

Gabinete Dell EMC PowerEdge MX7000

Especificaciones técnicas

Notas, precauciones y advertencias

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

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

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

Tabla de contenido

Capítulo 1: Descripción general del gabinete.....	5
Vista frontal del gabinete.....	6
Panel de control.....	6
Vista posterior del gabinete.....	10
Ubicación de la etiqueta de información del sistema.....	11
Capítulo 2: Especificaciones técnicas.....	13
Dimensiones del chasis.....	13
Peso del chasis.....	14
Especificaciones del ventilador.....	14
Especificaciones de PSU.....	14
Especificaciones de puertos y conectores.....	15
Puertos USB.....	15
Mini DisplayPort.....	15
Puertos y conectores de módulos PowerEdge MX.....	16
PowerEdge MX740c.....	16
PowerEdge MX750c.....	16
PowerEdge MX840c.....	16
Módulo expansor de fabric MX7116n.....	16
Motor de switch de fabric MX9116n.....	16
Módulo de administración de MX9002m.....	17
Switch Ethernet MX5108n.....	17
Switch Fibre Channel MXG610s.....	17
Módulo de paso PowerEdge MX 10GBASE-T Ethernet.....	17
Módulo de paso de Ethernet PowerEdge MX de 25 Gb.....	18
Especificaciones de vídeo.....	18
Especificaciones ambientales.....	18
Temperatura de funcionamiento estándar.....	19
Temperatura de funcionamiento ampliada.....	19
Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas.....	20
Capítulo 3: Diagnósticos del sistema y códigos indicadores.....	22
Códigos de los indicadores de la NIC.....	22
Indicadores de la PSU.....	23
Códigos indicadores de unidades.....	24
Códigos indicadores del módulo de ventilador.....	26
Códigos de los indicadores del módulo de administración.....	26
Capítulo 4: Recursos de documentación.....	28
Capítulo 5: Obtención de ayuda.....	31
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	31
Comentarios sobre la documentación.....	31
Acceso a la información del sistema mediante QRL.....	31

Localizador de recursos rápido para el gabinete PowerEdge MX7000.....	32
Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist.....	32

Descripción general del gabinete

El Dell EMC PowerEdge MX7000 es el nuevo chasis M1000e de próxima generación y una arquitectura revolucionaria que será la base futura de la arquitectura modular.

El gabinete PowerEdge MX7000 es un chasis de 7U que admite:

- Hasta ocho sled de altura estándar y ancho único o cuatro sled de altura estándar y ancho doble.

Se pueden ocupar hasta siete sleds de almacenamiento en el gabinete.

NOTA: Un nodo de cálculo debe estar presente y debe asignarse a un nodo de almacenamiento.

- Hasta seis unidades de fuente de alimentación intercambiables en caliente.
- Hasta dos módulos de administración intercambiables en caliente.
- Hasta seis módulos de E/S:
 - Cuatro IOM de red Fabric-A/B.
 - Dos IOM de red Fabric-C.
- Cuatro ventiladores de refrigeración de acceso frontal, intercambiables en caliente.
- Cinco ventiladores de refrigeración de acceso trasero, intercambiables en caliente.

Para obtener más información sobre los módulos de administración duales, consulte las [Especificaciones técnicas](#).

Temas:

- [Vista frontal del gabinete](#)
- [Vista posterior del gabinete](#)
- [Ubicación de la etiqueta de información del sistema](#)

Vista frontal del gabinete

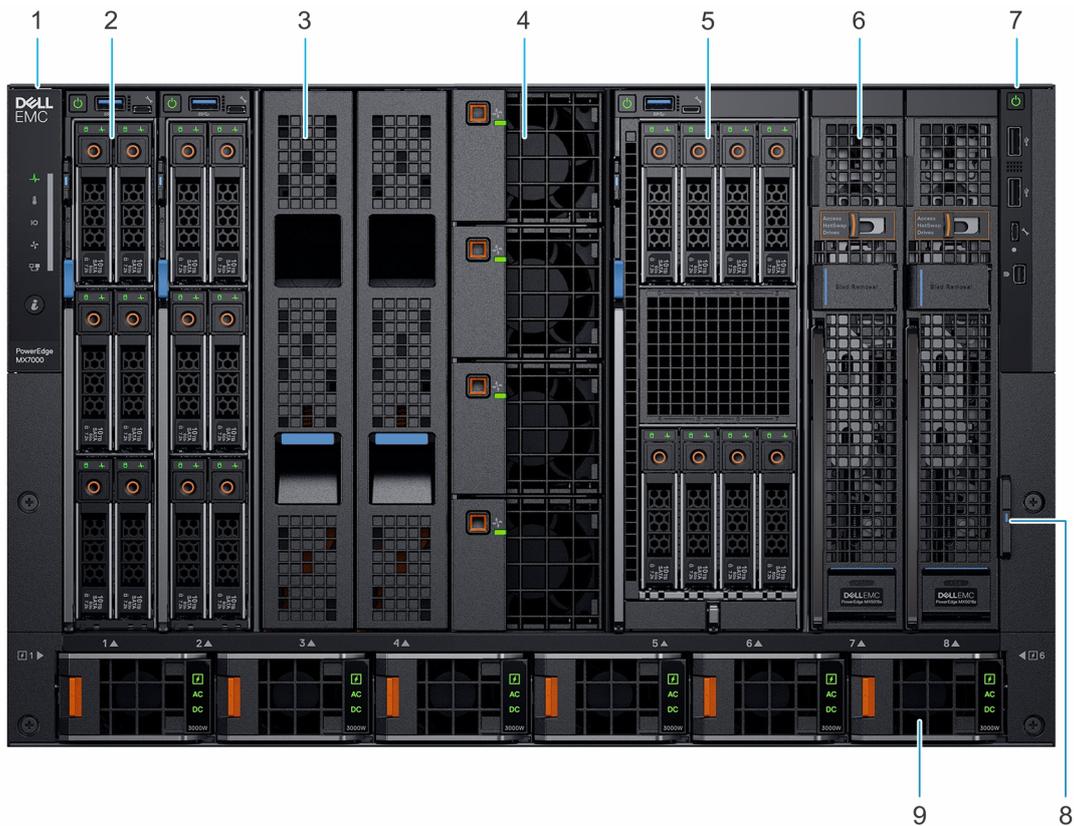


Ilustración 1. Vista frontal del gabinete

- | | |
|---|---|
| 1. Panel de control izquierdo | 2. Sled de cálculo de ancho simple |
| 3. Sled de relleno | 4. Ventilador frontal (4) |
| 5. Sled de cálculo de ancho doble | 6. Sled de almacenamiento de ancho simple |
| 7. Panel de control derecho | 8. Etiqueta de información |
| 9. Unidad de fuente de alimentación (6) | |

Panel de control

Panel LCD táctil

El panel LCD táctil (opcional) se encuentra en el panel de control izquierdo del gabinete.

El panel LCD táctil muestra las siguientes opciones:

- Información del sistema
- Estado del sistema
- Mensajes de error
- Opciones de QuickSync: disponible solo en el panel LCD QuickSync opcional.

NOTA: El panel LCD táctil no es un módulo intercambiable en caliente. Antes de reemplazar el módulo, apague el gabinete y desconecte la alimentación del chasis.

El panel LCD táctil le permite desplazarse o deslizarse por la pantalla. Las opciones disponibles en el panel LCD táctil son las siguientes:

- **Pantalla de bienvenida:** le permite seleccionar su idioma nativo y la página de inicio de LCD predeterminada.
- **Menú principal:** le permite acceder a las funcionalidades de la pantalla LCD, como Identificar, Configuración, QuickSync, Alertas, Ayuda y Apagado.
- **QuickSync:** le permite conectar OpenManage Mobile al gabinete.
- **Alertas:** le permite ver una lista de todas las alertas críticas y de advertencia del gabinete.

- **Configuración de red:** vea y configure la dirección IP de administración del chasis.
- **Configuración de LCD:** le permite configurar las opciones de LCD, como Ver y modificar, Solo ver, Deshabilitado, Presente y No presente.
- **Configuración:** le permite editar la configuración de red, el idioma de la pantalla LCD y la pantalla de inicio.
- **Interacción de servicio:** muestra el impacto en el mapeo de unidades cuando se reemplaza un servidor o sled en el gabinete.
- **Información del sistema:** muestra el número de modelo, la etiqueta de activo y la etiqueta de servicio del gabinete.
- **Apagado del chasis:** le permite realizar un apagado o un apagado ordenado.

Panel de control izquierdo



Ilustración 2. Panel de control izquierdo: LED de estado

Tabla 1. Panel de control izquierdo: descripción del indicador LED

Indicador	Descripción	Estado	
1	Condición del sistema	Parpadea en ámbar durante 2 segundos y se apaga durante 1 segundo cuando se ha degradado el estado del chasis. El LED está apagado de manera predeterminada.	
2	Temperatura del sistema	Parpadea en ámbar durante 2 segundos y se apaga durante 1 segundo cuando hay una falla térmica en el gabinete. El LED está apagado de manera predeterminada. NOTA: Una falla térmica puede incluir un estado de temperatura ambiente alta, un estado térmico de módulos de I/O, un estado térmico de la PSU o un estado del ventilador.	
3	Estado del módulo de I/O	Parpadea en ámbar durante 2 segundos y se apaga durante 1 segundo cuando hay un módulo de I/O fallido. El LED está apagado de manera predeterminada.	
4	Estado del ventilador	Parpadea en ámbar durante 2 segundos y se apaga durante 1 segundo cuando hay una advertencia o una falla en el ventilador montado posterior o frontal. El LED está apagado de manera predeterminada.	
5	Pila o grupo	Indica que el gabinete es miembro de un grupo.	
6	Barra de estado de LED	Estado del indicador	Descripción
		Azul fijo	Indica que el gabinete está en buen estado.
		Azul parpadeante	Indica que el modo de ID del sistema está activo.
		Luz ámbar parpadeante	Indica que el sistema tiene una falla.
7	Botón de ID del sistema	Permite identificar el sistema o los sleds instalados.	

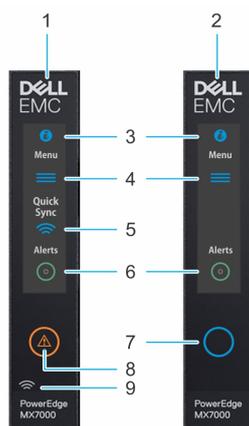


Ilustración 3. Panel de control izquierdo: opciones de LCD

Tabla 2. Panel de control izquierdo: descripción del panel LCD

Indicador	Descripción	Estado	
1	LCD con Quick Sync	LCD activado con el módulo de Quick Sync	
2	LCD sin Quick Sync	LCD sin el módulo de Quick Sync	
3	Indicador de ID del sistema en el panel LCD	Esta opción es un botón/indicador en el Panel LCD que sirve para identificar el chasis o elegir sleds específicos para identificar.	
4	Ajustes	Este botón de opción proporciona acceso a los datos de inventario y configuración del gabinete MX7000. Incluye la configuración de red, la información del sistema (modelo, etiqueta de activo, etiqueta de servicio) y la configuración de idioma.	
5	Indicador de Quick Sync opcional (solo para LCD con Quick Sync 2.0)	Permite el acceso a los controles relacionados con QuickSync y a la información de conexión. NOTA: La función de Quick Sync le permite administrar el sistema a través de dispositivos móviles. Esta función solo está disponible en ciertas configuraciones. NOTA: Si no se solicita en el momento de la compra, el módulo de Quick Sync no estará disponible en el gabinete.	
6	Indicador de alertas del sistema	Estado del indicador de ID del sistema	Descripción
		Luz verde fija	El chasis no tiene alertas degradadas o críticas.
		Amarillo fijo	El chasis tiene alertas de estado crítico o degradado.
		NOTA: Este botón/indicador de opción muestra un icono de alerta de color amarillo y un conteo de alertas de estado crítico y degradado. Presionar el botón lleva al usuario al menú de detalles de la alerta.	
7	Botón de activación de LCD/ Indicador de ID del sistema/ Indicador de identificación	Permite identificar el gabinete. NOTA: Presione el botón para activar la pantalla LCD.	
		Estado del indicador de ID del sistema	Descripción
		Azul parpadeante	La ID del sistema está activa.
		Luz ámbar parpadeante	Hay alertas del chasis.
8	Indicador de error	El indicador de error se muestra en la pantalla LCD cuando hay alguna alerta crítica/de advertencia en el gabinete.	

Tabla 2. Panel de control izquierdo: descripción del panel LCD (continuación)

Indicador	Descripción	Estado
9	Indicador de estado inalámbrico de Quick Sync opcional	Muestra el estado de conexión del gabinete con cualquier dispositivo activado para Quick Sync.

Panel de control derecho



Ilustración 4. Panel de control derecho

1. Botón de encendido
2. Puerto USB 2.0 (2)
3. Mini DisplayPort

NOTA: Para obtener más información sobre los puertos, consulte las [Especificaciones técnicas](#).

Vista posterior del gabinete

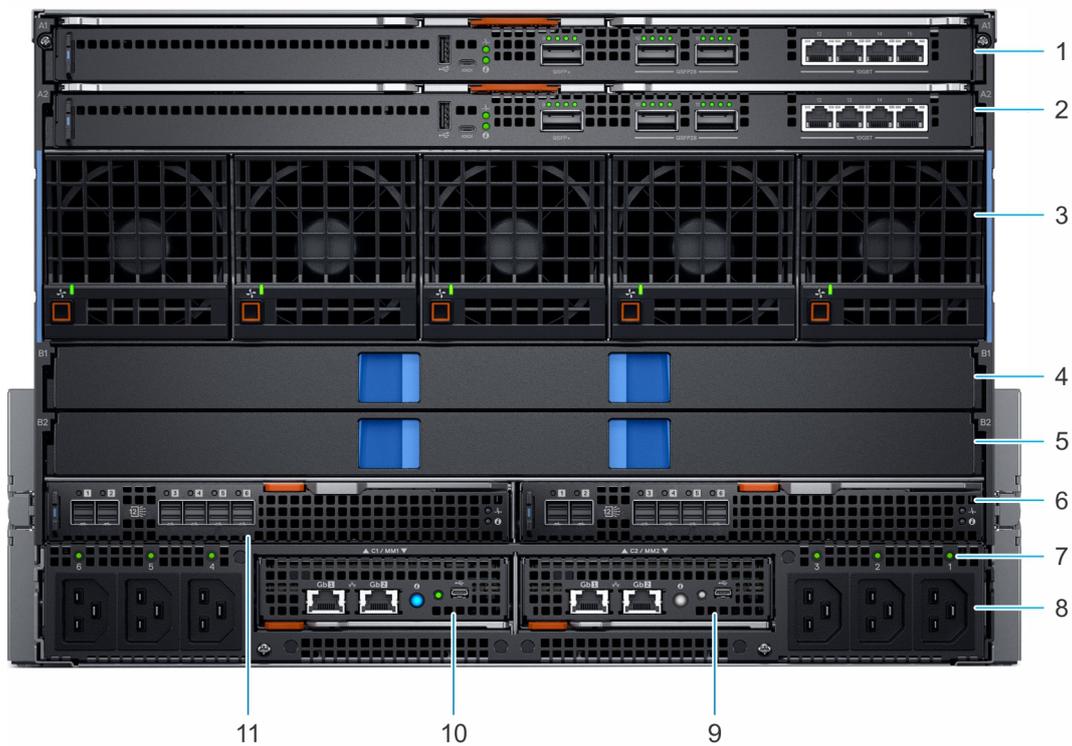


Ilustración 5. Vista posterior del gabinete

- | | |
|---|--|
| 1. Ranura para fabric A1 | 2. Ranura para fabric A2 |
| 3. Ventiladores posteriores (5) | 4. Ranura para fabric B1 |
| 5. Ranura para fabric B2 | 6. Ranura para fabric C2 |
| 7. LED de estado de la conexión del cable de alimentación | 8. Conectores de entrada de alimentación C22 (6) |
| 9. Módulo de administración 2 | 10. Módulo de administración 1 |
| 11. Ranura para fabric C1 | |

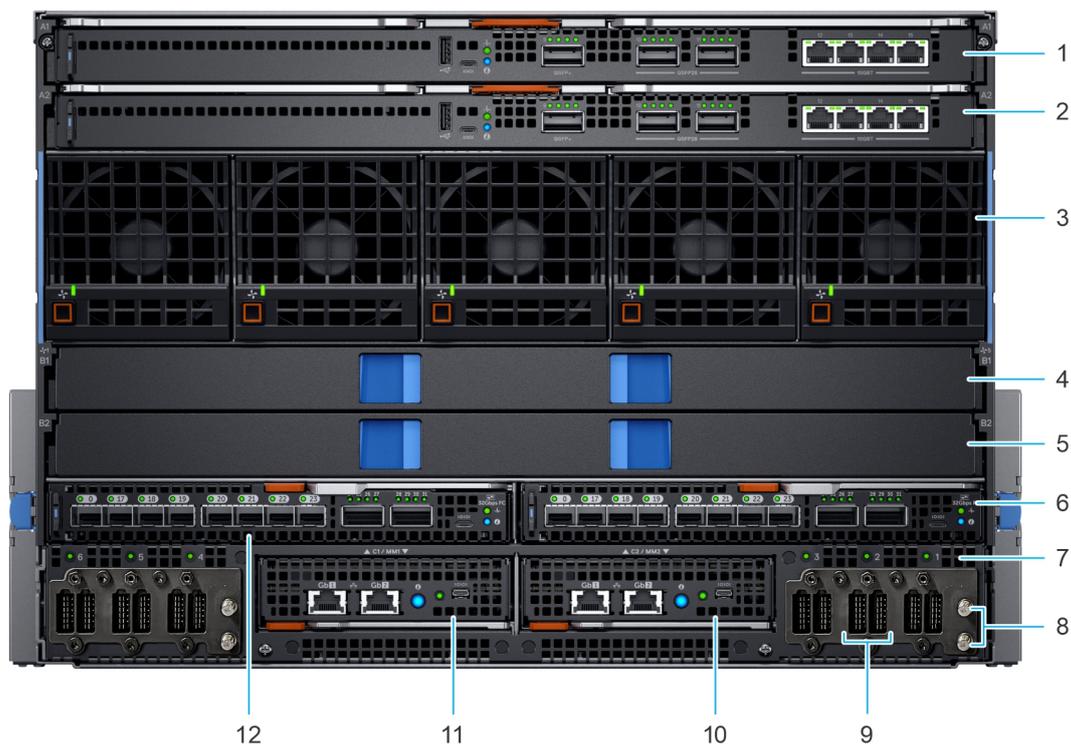


Ilustración 6. Vista posterior del gabinete con fuentes de alimentación de CC

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. Ranura para fabric A1 | 2. Ranura para fabric A2 |
| 3. Ventiladores posteriores (5) | 4. Ranura para fabric B1 |
| 5. Ranura para fabric B2 | 6. Ranura para fabric C2 |
| 7. LED de estado de la conexión del cable de alimentación | 8. Poste de conexión a tierra |
| 9. Conectores de entrada de alimentación | 10. Módulo de administración 2 |
| 11. Módulo de administración 1 | 12. Ranura para fabric C1 |

NOTA: Para obtener más información sobre los puertos y conectores, consulte [Especificaciones técnicas](#).

Ubicación de la etiqueta de información del sistema

Puede identificar el sistema mediante el código único de servicio rápido y la etiqueta de servicio. Tire de la etiqueta de información en la parte frontal del sistema para ver el código de servicio rápido y la etiqueta de servicio. La información también puede estar en un adhesivo en la parte posterior del chasis del sistema. La mini Etiqueta de servicio empresarial (EST) se encuentra en la parte posterior del chasis del sistema. Dell utiliza esta información para dirigir las llamadas de asistencia al personal correspondiente.

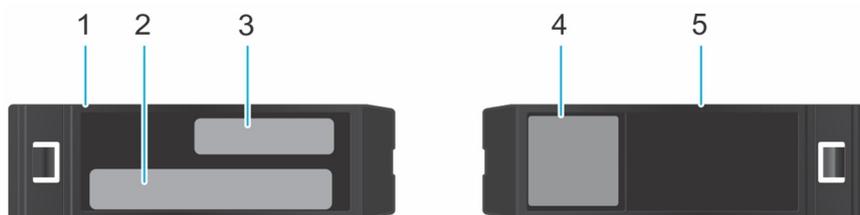


Ilustración 7. Ubicación de la etiqueta de información del sistema

- Etiqueta de información (vista superior)
- Etiqueta de dirección MAC y contraseña segura

NOTA: Si ha optado por un acceso predeterminado al módulo de administración, la contraseña predeterminada está disponible en la etiqueta de información. Esta etiqueta está en blanco; si no ha optado por un acceso predeterminado seguro, el nombre de usuario y la contraseña predeterminados son **root** y **calvin**.

3. Etiqueta de servicio rápido
4. Localizador de recursos rápido
5. Etiqueta de información (vista inferior)

Especificaciones técnicas

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

NOTA: Los conectores de cable internos no se pueden conectar en caliente.

Temas:

- Dimensiones del chasis
- Peso del chasis
- Especificaciones del ventilador
- Especificaciones de PSU
- Especificaciones de puertos y conectores
- Puertos y conectores de módulos PowerEdge MX
- Especificaciones de vídeo
- Especificaciones ambientales

Dimensiones del chasis

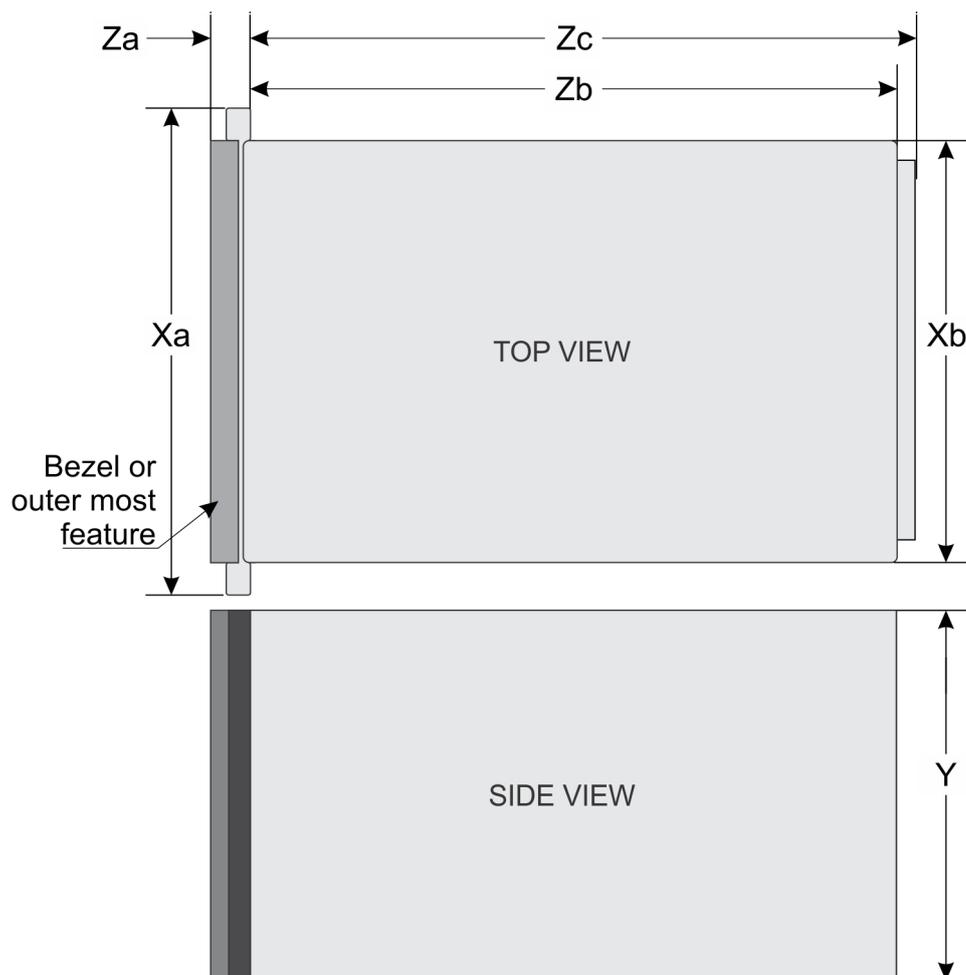


Ilustración 8. Dimensiones de PowerEdge MX7000

Tabla 3. Dimensiones de PowerEdge MX7000

Descripción	Dimensión
Xa	482 mm (18,98 pulgadas)
Xb	445 mm (17,52 pulgadas)
Y	307,4 mm (12,11 pulgadas)
Zb	811,6 mm (31,96 pulgadas)
Zc	816,6 mm (32,15 pulgadas)

Peso del chasis

Tabla 4. Peso del chasis

Gabinete	Peso mínimo	Peso máximo (totalmente lleno)
PowerEdge MX7000	82 kg (180 lb)	182 kg (400 lb)

Especificaciones del ventilador

El gabinete PowerEdge MX7000 admite ventiladores de refrigeración intercambiables en caliente, cuatro de acceso frontal y cinco de acceso trasero. La instalación del ventilador de refrigeración garantiza que los componentes clave del servidor, como los sled, las redes Fabric y los módulos de E/S, reciban suficiente circulación de aire para mantenerse refrigerados. Una falla del ventilador de refrigeración puede causar sobrecalentamiento y provocar daños.

Tabla 5. Ventiladores admitidos

Ubicación del ventilador	Parte frontal	Parte posterior
Tamaño	60 mm	80 mm
Número de ventiladores	4	5
Redundancia	3+1	4+1

Especificaciones de PSU

El gabinete PowerEdge MX7000 admite hasta seis unidades de fuente de alimentación (PSU) de CA o CC.

Tabla 6. Especificaciones de PSU

Descripción	Especificación
PSU	6 x 3000 W de CA o CC
Clase	Platinum
Disipación de calor (máxima)	1205 BTU/h
Frecuencia	50/60 Hz
Voltaje	100-240 V CA, autoajustable -48 V CC a -60 V CC
Corriente	6 x 16 A para entrada de CA 6 x 83,2 A para entrada de CC

Tabla 6. Especificaciones de PSU (continuación)

Descripción	Especificación
Corriente de irrupción (CA)	<ul style="list-style-type: none">• Máximo de 40 A por fuente de alimentación para 10 ms o menos• Máximo de 50 A por fuente de alimentación para 1.2 ms o menos
Corriente de irrupción (CC)	La irrupción de la PSU de CC cumple con las características de corriente de irrupción máxima para equipos de telecomunicaciones y datacom con voltaje nominal y carga máxima, como se describe en ETSI EN 132-2 V2.5.1 (2016-10).
Conector	Conector de alimentación de CA o CC

⚠ PRECAUCIÓN: No se admiten entradas de CA mixtas de línea alta y línea baja en el mismo gabinete.

ⓘ NOTA: La disipación de calor se calcula mediante la potencia en vatios del sistema de alimentación.

ⓘ NOTA: En una condición de voltaje de entrada ideal y en todo el rango de funcionamiento ambiental de los gabinetes, la corriente de irrupción de CA puede alcanzar los 120 A por cada fuente de alimentación durante 10 ms o menos.

ⓘ NOTA: Este gabinete ha sido diseñado también para la conexión a gabinetes de alimentación de TI con un voltaje entre fases no superior a 240 V.

Sistema de clase A: declaración de advertencia para la fuente de alimentación de -48 V de CC.

警告使用者：

此為甲類資訊技術設備，於居住的環境中使用時，可能會造成射頻擾動，在此種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

E44S (本型式係準系統DC機種)

Ilustración 9. Declaración de advertencia

Especificaciones de puertos y conectores

Puertos USB

El gabinete PowerEdge MX7000 admite dos puertos USB 2.0 tipo A en el panel frontal.

Mini DisplayPort

El gabinete PowerEdgeMX7000 es compatible con un miniDisplayPort (miniDP) en el panel frontal.

ⓘ NOTA: Debe usar una llave de miniDP para conectar el gabinete a una pantalla de VGA.

Puertos y conectores de módulos PowerEdge MX

PowerEdge MX740c

Tabla 7. Conectores de acceso externo PowerEdge MX740c

Conector	Descripción
Puertos USB	<ul style="list-style-type: none">• Un puerto compatible con USB 3.0 en la parte frontal del sled.• Un puerto interno compatible con USB 3.0.• Un puerto compatible con micro USB 2.0 para iDRAC Direct en la parte frontal del sled. <p>NOTA: El puerto compatible con micro USB 2.0 en la parte frontal del sled solo se puede utilizar como puerto iDRAC Direct.</p>

PowerEdge MX750c

Tabla 8. Conectores de acceso externo PowerEdge MX750c

Conector	Descripción
Puertos USB	<ul style="list-style-type: none">• Un puerto compatible con USB 3.0 en la parte frontal del sled.• Un puerto compatible con micro USB 2.0 para iDRAC Direct en la parte frontal del sled. <p>NOTA: El puerto compatible con micro USB 2.0 en la parte frontal del sled solo se puede utilizar como puerto iDRAC Direct.</p>

PowerEdge MX840c

Tabla 9. Conectores de acceso externo PowerEdge MX840c

Conector	Descripción
Puertos USB	<ul style="list-style-type: none">• Un puerto compatible con USB 3.0 en la parte frontal del sled.• Un puerto interno compatible con USB 3.0.• Un puerto compatible con micro USB 2.0 para iDRAC Direct en la parte frontal del sled. <p>NOTA: El puerto compatible con micro USB 2.0 en la parte frontal del sled solo se puede utilizar como puerto iDRAC Direct.</p>

Módulo expensor de fabric MX7116n

Tabla 10. Conectores de acceso externo del módulo expensor de fabric MX7116n

Conector	Descripción
Conectores de acceso externo	<ul style="list-style-type: none">• 2 conexiones QSFP28-DD a la MX7116n

Motor de switch de fabric MX9116n

Tabla 11. Conectores de acceso externo del motor de switch de fabric MX9116n

Conector	Descripción
Conectores de acceso externo	<ul style="list-style-type: none">• 12 puertos QSFP28-DD que se pueden configurar como:<ul style="list-style-type: none">○ 2 puertos de 40 GbE o 2 puertos de 100 GbE para los enlaces ascendentes○ 8 puertos de 10 GbE u 8 puertos de 25 GbE para los servidores en rack• 2 puertos QSFP28 de enlace ascendente que se pueden configurar como:

Tabla 11. Conectores de acceso externo del motor de switch de fabric MX9116n

Conector	Descripción
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 x 40 GbE ○ 1 x 100 GbE ○ 2 x 50 GbE ○ 4 x 10 GbE ○ 4 x 25 GbE ● 2 puertos QSFP28 unificados que se pueden configurar como: <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 x 40 GbE ○ 1 x 100 GbE ○ 2 x 50 GbE ○ 4 x 10 GbE ○ 4 x 25 GbE ○ 8 modos de canal de fibra de 8/16/32 GbE

Módulo de administración de MX9002m

Tabla 12. Conectores de acceso externo del módulo de administración de MX9002m

Conector	Descripción
Conectores de acceso externo	<ul style="list-style-type: none"> ● Dos x puertos Ethernet 1G-BaseT ● Un x puerto USB micro-B

Switch Ethernet MX5108n

Tabla 13. Conectores de acceso externo del switch Ethernet MX5108n

Conector	Descripción
Conectores de acceso externo	<ul style="list-style-type: none"> ● 2 puertos de enlace ascendente QSFP28 de 100 GbE ● 1 puerto de enlace ascendente QSFP+ de 40 GbE ● 4 puertos de enlace ascendente 10GBASE-T ● Puertos USB Serial y USB Flash

Switch Fibre Channel MXG610s

Tabla 14. Conectores de acceso externo del switch Fibre Channel MXG610s

Conector	Descripción
Puerto USB	Un puerto compatible con micro USB 2.0 en la parte frontal del sled.
Transceptor Fibre Channel	16 puertos externos que admiten velocidades de 8/16/32 Gbps mediante 8 SFP y 2 QSFP.

Módulo de paso PowerEdge MX 10GBASE-T Ethernet

Tabla 15. Conectores de acceso externo del módulo de paso PowerEdge MX 10GBASE-T Ethernet

Conector	Descripción
Transceptor Fibre Channel	16 Puertos externos que admiten conexiones de 10GbE

Módulo de paso de Ethernet PowerEdge MX de 25 Gb

Tabla 16. Conectores de acceso externo del módulo de paso de Ethernet PowerEdge MX de 25 Gb

Conector	Descripción
Transceptor Fibre Channel	16 puertos externos que admiten conexiones de 25 GbE

Especificaciones de vídeo

El módulo de administración admite una controladora de gráficos Matrox G200eW3 integrada con un búfer de fotograma de video de 16 MB.

Tabla 17. 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 de 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 www.dell.com/poweredgemanuals.

Tabla 18. Especificaciones de temperatura

Temperatura	Especificaciones
Almacenamiento	De -40 °C a 65 °C (de -40 °F a 149 °F)
Gradiente de temperatura máxima (en funcionamiento y de almacenamiento)	20 °C/h (36 °F/h)

Tabla 19. 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	10 % a 80 % de humedad relativa con un punto de condensación máximo de 29°C (84.2°F).

Tabla 20. Especificaciones de vibración máxima

Vibración máxima	Especificaciones
En funcionamiento	0.26 G _{rms} a 5-350 Hz (todos los ejes)
Almacenamiento	1.88 G _{rms} a 10-500 Hz (todos los ejes)

Tabla 21. Especificaciones de impulso de impacto máximo

Impulso de impacto máximo	Especificaciones
En funcionamiento	Impulsos de impacto en el sentido positivo y negativo de los ejes "x", "y" y "z" de 6 G durante un máximo de 11 ms.
Almacenamiento	Impulsos de impacto en el sentido positivo del eje "z" de 71 G durante un máximo de 2 ms. Impulsos de impacto en el sentido positivo y negativo de los ejes "x" e "y" de 20 G durante un máximo de 7 ms.

Tabla 22. Especificación de altitud máxima

Altitud máxima	Especificaciones
En funcionamiento	3048 m (10,000 pies)
Almacenamiento	12,000 m (39,370 pies).

Tabla 23. Especificación de reducción de temperatura de funcionamiento

Reducción de 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 cada 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 cada 125 m (1 °F/228 pies) por encima de los 950 m (3117 pies).

Temperatura de funcionamiento estándar

Tabla 24. Especificaciones de temperatura de funcionamiento estándar

Temperatura de funcionamiento estándar	Especificaciones
Funcionamiento continuado (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 25. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
Funcionamiento continuado	De 5°C a 40°C con una humedad relativa de 5 % a 85 %, y un punto de condensación de 29°C. 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. Para temperaturas de entre 35 °C y 40°C, se debe reducir la temperatura máxima permitida 1°C cada 175 m (1°F cada 319 pies) por encima de 950 m (3117 pies).

Tabla 25. Especificaciones de la temperatura de funcionamiento ampliada (continuación)

Temperatura de funcionamiento ampliada	Especificaciones
≤ 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 temperaturas de funcionamiento estándar (de 10°C a 35°C), el sistema puede funcionar a una temperatura mínima de -5°C o máxima de 45°C durante el 1 % como máximo de sus horas de funcionamiento anuales.</p> <p>Para temperaturas comprendidas entre 40°C y 45°C, se debe reducir la temperatura máxima permitida 1°C cada 125 m (1°F cada 228 pies) por encima de 950 m (3117 pies)</p>

NOTA: Al funcionar en el intervalo de temperaturas ampliado, el rendimiento del sistema puede verse afectado.

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

Rango de funcionamiento ampliado

- La temperatura de funcionamiento se especifica para una altitud máxima de 950 m para un rango de funcionamiento ampliado.
- No lleve a cabo un arranque en frío a 5°C o inferior, debido a restricciones de la unidad de disco duro.
- Se requieren fuentes de alimentación redundantes.

Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

Para obtener más información sobre las restricciones de temperatura de funcionamiento ampliada, consulte el Manual de instalación y servicio de los sleds PowerEdge MX en www.dell.com/poweredgemanuals.

Tabla 26. Restricciones de la temperatura de funcionamiento ampliada

Sistema	C30	C35	C40E45
Dell EMC PowerEdge MX7000, que incluye los ventiladores, el módulo de administración y las PSU	Sin restricciones	Sin restricciones	Sin restricciones
Módulos de fabric A y B	Sin restricciones	Sin restricciones	MX9116n no es compatible.
Módulos de E/S de fabric C	Sin restricciones	Sin restricciones	Sin restricciones

Especificaciones de la contaminación gaseosa y de partículas

En la siguiente tabla se definen las limitaciones que permiten evitar daños a los equipos de TI y/o errores por causa de contaminación gaseosa y de partículas. Si los niveles de polución gaseosa o de partículas superan las limitaciones especificadas y provocan daños o errores en el equipo, es posible que tenga que modificar las condiciones ambientales. 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>La filtración de aire del centro de datos define que ISO clase 8 según ISO 14644-1 cuenta con un límite de confianza superior al 95 %.</p> <p>NOTA: Esta condición solo se aplicará a entornos de centro de datos. Los requisitos de la filtración de aire no se aplican a los equipos de TI designados para ser utilizados fuera del centro de datos, en entornos tales como una oficina o una fábrica.</p>

Tabla 27. Especificaciones de contaminación de partículas (continuación)

Contaminación de partículas	Especificaciones
	<p>i 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>i 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 deliquescente inferior a una humedad relativa del 60%. <p>i 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
Corrosión del cupón de cobre	<300 Å cada mes según Clase G1 define ANSI/ISA71.04-1985.
Corrosión del cupón de plata	<200 Å cada mes define AHSRAE TC9.9.

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

Diagnósticos del sistema y códigos indicadores

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

Las siguientes secciones contienen información sobre los LED del chasis y los códigos indicadores para el sistema PowerEdgeMX7000 de Dell EMC.

Temas:

- [Códigos de los indicadores de la NIC](#)
- [Indicadores de la PSU](#)
- [Códigos indicadores de unidades](#)
- [Códigos indicadores del módulo de ventilador](#)
- [Códigos de los indicadores del módulo de administración](#)

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 del vínculo. El indicador LED de actividad indica si los datos fluyen por la NIC y el indicador LED de vínculo indica la velocidad de la red conectada.

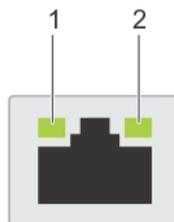


Ilustración 10. Códigos de los indicadores de la NIC

1. Indicador LED de vínculo
2. Indicador LED de actividad

Tabla 29. Códigos de los indicadores de la NIC

Estado	Estado
Los indicadores de actividad y de vínculo están apagados.	La NIC no está conectada a la red.
El indicador de vínculo se ilumina en color verde y el indicador de actividad en color verde parpadeante.	La NIC está conectada a una red válida a la máxima velocidad de puerto y los datos se envían o reciben.
El indicador de vínculo se ilumina en color ámbar y el indicador de actividad en color verde parpadeante.	La NIC está conectada a una red válida a una velocidad de puerto menor a la máxima y los datos se envían o reciben.
El indicador de vínculo se ilumina en color verde y el indicador de actividad está apagado.	La NIC está conectada a una red válida a su velocidad de puerto máxima y los datos no se envían ni reciben.
El indicador de vínculo se ilumina en color ámbar y el indicador de actividad está apagado.	La NIC está conectada a una red válida a una velocidad de puerto menor a la máxima y los datos no se envían ni reciben.
El indicador de vínculo se ilumina en color verde parpadeante y el indicador de actividad está apagado.	La identificación de NIC está habilitada a través de la utilidad de configuración de NIC.

Indicadores de la PSU



Ilustración 11. Indicadores de la PSU

1. Indicador de estado de la PSU
2. Indicador de estado del suministro de CA
3. Indicador de estado de la salida de CC



Ilustración 12. Indicadores de la PSU para la fuente de alimentación de CC

1. Indicador de estado de la PSU
2. Indicador de estado del suministro de CC
3. Indicador de estado de la salida de CC

Tabla 30. Códigos de los indicadores de estado de la PSU

Indicador de estado de la PSU	Estado del indicador
La PSU funciona normalmente	Verde
Falla en la PSU	Luz ámbar parpadeante
Discrepancia de PSU	Encendido durante 1 segundo y, luego, 5 destellos y apagado (el ciclo no se repite).

Tabla 31. Códigos de los indicadores de CA

Indicador de CA	Estado del indicador
Fuente de CA disponible	ON
Fuente de CA no disponible o cable de alimentación desconectado	OFF (Desactivado)

Tabla 32. Códigos de los indicadores de CC

Indicador de CC	Estado del indicador
Salida de CC disponible	ON

Tabla 32. Códigos de los indicadores de CC (continuación)

Indicador de CC	Estado del indicador
Salida de CC no disponible	OFF (Desactivado)

Códigos indicadores de unidades

Los LED del portaunidades indican el estado de cada unidad. Cada portaunidades del sistema tiene dos LED: un LED de actividad (verde) y un LED de estado (bicolor, verde/ámbar). El LED de actividad parpadea cuando se accede a la unidad.



Ilustración 13. Indicadores de unidades

1. Indicador LED de actividad de la unidad
2. Indicador LED de estado de la unidad
3. Etiqueta de capacidad de la unidad



Ilustración 14. Indicadores de unidades en el plano posterior de la unidad y de la bandeja media de la unidad

1. Indicador LED de actividad de la unidad
2. Indicador LED de estado de la unidad
3. Etiqueta de capacidad de la unidad



Ilustración 15. Indicadores de unidades

1. Indicador LED de actividad de la unidad
2. Indicador LED de estado de la unidad
3. Etiqueta de capacidad de la unidad

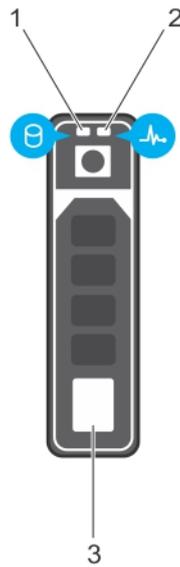


Ilustración 16. Indicadores de unidades en el plano posterior de la unidad y de la bandeja media de la unidad

1. Indicador LED de actividad de la unidad
2. Indicador LED de estado de la unidad
3. Etiqueta de capacidad de la unidad

NOTA: Si la unidad se encuentra en modo Advanced Host Controller Interface (Interfaz de controladora host avanzada o AHCI), el indicador LED de estado no se encenderá.

Tabla 33. Códigos indicadores de unidades

Código indicador de estado de la unidad	Estado
Parpadea en verde dos veces por segundo	Identificación de la unidad o preparación para la extracción.
Apagado	Unidad lista para la extracción. NOTA: El indicador de estado de la unidad permanece apagado hasta que se inicializan todas las unidades una vez encendido el sistema. Durante este tiempo, las unidades no están listas para su extracción.
Parpadea en verde, en ámbar y a continuación se apaga	Error predictivo de la unidad
Parpadea en ámbar cuatro veces por segundo	Error de la unidad.
Parpadea en verde lentamente.	Recreación de la unidad.
Luz verde fija	Unidad en línea.
Parpadea en color verde durante tres segundos, en ámbar durante tres segundos y se apaga después de seis segundos	Recreación detenida.

Códigos indicadores del módulo de ventilador



Ilustración 17. Módulo de ventilador frontal



Ilustración 18. Módulo de ventilador posterior

Tabla 34. Códigos indicadores del módulo de ventilador

Indicadores del ventilador	Estado del indicador
El ventilador funciona normalmente (frontal/posterior)	Luz verde fija
Falla del ventilador	Parpadea en ámbar durante 2 segundos y se apaga 1 segundo

NOTA: Cuando el chasis se apaga mediante la conexión de CA o CC que está encendida, solo se apagan los ventiladores posteriores.

Códigos de los indicadores del módulo de administración

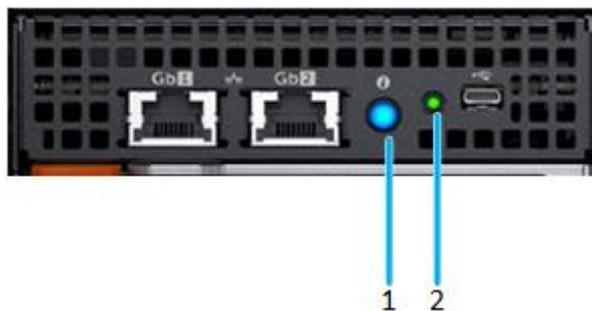


Ilustración 19. Indicadores del módulo de administración

1. Indicador de estado, botón de identificación/Indicador:
Dos colores: azul y ámbar
2. Indicador de alimentación: Verde

Tabla 35. Comportamiento de los indicadores del módulo de administración

Estado	Combinación de indicadores
Chasis en buen estado/Módulo de administración (en espera)	Indicador de alimentación ENCENDIDO (verde), indicador de estado APAGADO
Chasis en buen estado/Módulo de administración (activo)	Indicador de alimentación ENCENDIDO (verde), indicador de estado ENCENDIDO
Chasis en buen estado/Módulo de administración (modo identificación)	Indicador de alimentación ENCENDIDO (verde), indicador de estado con luz azul parpadeante <i>i</i> NOTA: Disponible solo cuando el módulo de administración está activo.
Chasis defectuoso/Módulo de administración (activo)	Indicador de alimentación ENCENDIDO (verde), indicador de estado con luz ámbar parpadeante
Chasis defectuoso/Módulo de administración (modo de identificación)	Indicador de alimentación ENCENDIDO (verde), indicador de estado con luz azul parpadeante
Falla en el chasis/Módulo de administración: Modo 1	Indicador de alimentación APAGADO, indicador de estado APAGADO <i>i</i> NOTA: Una falla del hardware no permite que el módulo de administración se encienda.
Falla en el chasis/Módulo de administración: Modo 2	Indicador de alimentación APAGADO, indicador de estado en color ámbar sólido <i>i</i> NOTA: <ul style="list-style-type: none"> • El módulo de administración inicia el arranque, pero no puede arrancar en una o más particiones del sistema operativo. • El módulo de administración arranca, pero detecta una falla, como la falla del switch de red o una falla en el regulador de voltaje.

Recursos de documentación

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

Para ver el documento que aparece en la tabla de recursos de documentación, realice lo siguiente:

- En el sitio web de soporte de Dell EMC:
 1. Haga clic en el vínculo de documentación que se proporciona en la columna Ubicación de la tabla.
 2. Haga clic en el producto necesario o la versión del producto necesaria.
-  **NOTA:** Para localizar el nombre y modelo del producto, consulte la parte frontal del sistema.
- En la página de Soporte para productos, haga clic en **Manuales y documentos**.
- Mediante los motores de búsqueda, realice lo siguiente:
 - Escriba el nombre y la versión del documento en el cuadro de búsqueda.

Tabla 36. Recursos de documentación

Tarea	Documento	Ubicación
Configuración del sistema	<p>Para obtener más información sobre la instalación y sujeción del sistema en un rack, consulte la Guía de instalación del riel incluida con su solución de rack.</p> <p>Para obtener información sobre la instalación del sistema en un rack, consulte la documentación del rack incluida con la solución del rack o el documento <i>Guía de introducción</i> que se envía con el sistema.</p> <p>Para obtener información sobre la instalación del sistema en un rack, consulte la documentación del rack incluida con el documento <i>Introducción al sistema</i>, que se envía con el sistema.</p> <p>Para obtener información sobre la instalación del sistema en el gabinete, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> que se envía con el sistema.</p> <p>Para obtener información acerca de la configuración del sistema, consulte el documento <i>Guía de introducción</i> enviado con el sistema.</p>	<p>www.dell.com/xemanuals</p> <p>https://www.dell.com/poweredgemanuals</p>
Configuración del sistema	<p>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 <i>Dell Remote Access Controller User's Guide</i> (Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller).</p> <p>Para obtener más información para entender los subcomandos del administrador de controladora de acceso remoto (RACADM) y las interfaces de RACADM compatibles, consulte la <i>Guía de la CLI de RACADM para la iDRAC</i>.</p> <p>Para obtener más información acerca de Redfish y el protocolo, los esquemas compatibles y la creación de eventos de Redfish implementados en la iDRAC, consulte la <i>guía de API de Redfish</i>.</p> <p>Para obtener más información sobre descripciones de objetos y grupos de base de datos de propiedad de la iDRAC, consulte la <i>Guía del registro de atributos</i>.</p>	<p>https://www.dell.com/poweredgemanuals</p>

Tabla 36. Recursos de documentación (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación
	<p>Para obtener más información sobre la tecnología Intel QuickAssist, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p> <p>Para obtener más información sobre la tecnología Intel QuickAssist, consulte la Guía del usuario de Integrated Dell Remote Access Controller.</p>	
	<p>Para obtener más información sobre versiones anteriores de los documentos de la iDRAC, realice lo siguiente:</p> <p>Para identificar la versión de la iDRAC disponible en el sistema, en la interfaz web de la iDRAC, haga clic en ? > Acerca de.</p>	<p>https://www.dell.com/idracmanuals</p>
	<p>Para obtener información sobre la instalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo.</p>	<p>https://www.dell.com/operatingsystemmanuals</p>
	<p>Para obtener información sobre la actualización de controladores y firmware, consulte la sección Métodos para descargar firmware y controladores en este documento.</p>	<p>www.dell.com/support/drivers</p>
Administración del sistema	<p>Para obtener más información sobre el Systems Management Software ofrecido por Dell, consulte la Guía de descripción general de Dell OpenManage Systems Management.</p>	<p>https://www.dell.com/poweredgemanuals</p>
	<p>Para obtener información acerca de la configuración, el uso y la solución de problemas de OpenManage, consulte la Dell OpenManage Server Administrator User's Guide (Guía del usuario sobre el administrador de servidores Dell OpenManage).</p>	<p>www.dell.com/openmanagemanuals > OpenManage Server Administrator</p>
	<p>Para obtener más información sobre la instalación, el uso y la solución de problemas de Dell OpenManage Enterprise, consulte la Guía del usuario de Dell OpenManage Enterprise.</p>	<p>https://www.dell.com/openmanagemanuals</p>
	<p>Para obtener información sobre la instalación y el uso de Dell SupportAssist, consulte Dell EMC SupportAssist Enterprise User's Guide (Guía del usuario de Dell EMC SupportAssist Enterprise).</p>	<p>https://www.dell.com/serviceabilitytools</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>https://www.dell.com/openmanagemanuals</p>
Administración del sistema	<p>Para obtener más información sobre cómo ver el inventario, realizar tareas de configuración y monitoreo, encender y apagar sistemas y habilitar alertas para los eventos en los servidores y los componentes mediante Dell Chassis Management Controller (CMC), consulte la Guía del usuario de CMC.</p>	<p>www.dell.com/openmanagemanuals > Controladoras de administración del chasis</p>
Cómo trabajar con controladores RAID Dell PowerEdge	<p>Para obtener información sobre las funciones de las controladoras RAID Dell PowerEdge (PERC), las controladoras de RAID de software o la tarjeta Boot Optimized Storage Subsystem y la implementación de las tarjetas, consulte la documentación de la controladora de almacenamiento.</p>	<p>www.dell.com/storagecontrollermanuals</p>

Tabla 36. Recursos de documentación (continuación)

Tarea	Documento	Ubicación
Eventos y mensajes de error	Para obtener información sobre los mensajes de sucesos y error generados por el firmware del sistema y los agentes que supervisan los componentes del sistema, consulte qrl.dell.com > Buscar > Código de error , escriba el código de error y, a continuación, haga clic en Buscar .	www.dell.com/qrl
Actualización del firmware de la placa controladora del ventilador y procedimiento para establecer el tipo de chasis	Para obtener información sobre cómo actualizar el firmware de la placa controladora del ventilador y cómo establecer el tipo de chasis para acomodar los sleds del PowerEdge C6320 o PowerEdge C6320p en el gabinete PowerEdge C6300, consulte la sección Actualización del firmware de la placa controladora del ventilador y procedimiento para establecer el tipo de chasis contenida en este documento.	https://www.dell.com/poweredgemanuals
Solución de problemas del sistema	Para obtener información sobre cómo identificar y solucionar problemas del servidor PowerEdge, consulte Server Troubleshooting Guide (Guía de solución de problemas del servidor).	https://www.dell.com/poweredgemanuals

Obtención de ayuda

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)
- [Acceso a la información del sistema mediante QRL](#)
- [Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist](#)

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 comprobante de entrega 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 www.dell.com/support/home
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 **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 [Comuníquese con el soporte técnico](#)
 - 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 EMC y, a continuación, hacer clic en **Enviar comentarios** para enviar sus comentarios.

Acceso a la información del sistema mediante QRL

Puede usar el localizador de recursos rápido (QRL) ubicado en la etiqueta de información en la parte frontal de PowerEdge para acceder a la información acerca de PowerEdge. El QRL se encuentra ubicado en la parte superior de la cubierta del sistema.

Asegúrese de que el teléfono inteligente o la tableta tenga el escáner de código QR instalado.

El QRL contiene la siguiente información acerca del sistema:

- Vídeos explicativos
- Materiales de referencia, incluido el Manual de instalación y servicio, los diagnósticos de la pantalla LCD y la 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

1. Vaya a www.dell.com/qrl y navegue hasta el producto específico o
2. Utilice el teléfono inteligente o la tableta para escanear el código de recursos rápidos (QR) específico del modelo en el sistema o en la sección de Localizador de recursos rápidos.

Localizador de recursos rápido para el gabinete PowerEdge MX7000



Ilustración 20. Localizador de recursos rápido para el gabinete PowerEdge MX7000

Obtención de asistencia automatizada con SupportAssist

Dell EMC SupportAssist es una oferta de Dell EMC Services opcional que automatiza el soporte técnico para los dispositivos de red, almacenamiento y servidor de Dell EMC. Mediante la instalación y configuración de una aplicación de SupportAssist en su ambiente de TI, puede recibir los siguientes beneficios:

- **Detección de problemas automatizada:** SupportAssist supervisa los dispositivos de Dell EMC y detecta automáticamente los problemas de hardware, proactivamente y predictivamente.
- **Creación de casos automatizada:** cuando se detecta un problema, SupportAssist abre automáticamente un caso de soporte con el soporte técnico de Dell EMC.
- **Recopilación de diagnósticos automatizada:** SupportAssist recopila automáticamente información de estado del sistema de sus dispositivos y la carga de forma segura a Dell EMC. El soporte técnico de Dell EMC utiliza esta información para solucionar el problema.
- **Comunicación proactiva:** un agente de soporte técnico de Dell EMC se comunica con usted acerca del caso de soporte y le ayuda a resolver el problema.

Los beneficios disponibles varían en función de la licencia de Dell EMC Services adquirida para el dispositivo. Para obtener más información acerca de SupportAssist, vaya a www.dell.com/supportassist.