

Dell Edge Gateway 3002

Manual de instalación y funcionamiento

Modelo de equipo: Dell Edge Gateway 3002
Modelo reglamentario: N03G
Tipo reglamentario: N03G001



Notas, precauciones y avisos




-  **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

1 Descripción general.....	5
2 Vistas del sistema.....	6
Vista superior.....	6
Vista inferior.....	7
Vista izquierda.....	7
Vista derecha.....	10
3 Instalación del sistema Edge Gateway.....	12
Información reglamentaria y de seguridad.....	12
Instrucciones de instalación profesional.....	13
Instructions d'installation professionnelles.....	13
Declaración de Interferencias de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC).....	14
Declaración del Departamento de Industria de Canadá.....	14
Configuración del sistema Edge Gateway.....	15
Activación del servicio de banda ancha móvil.....	21
Montaje del sistema Edge Gateway.....	22
Montaje del sistema Edge Gateway mediante el uso del soporte de montaje estándar.....	22
Montaje del sistema Edge Gateway mediante el uso del soporte de montaje rápido.....	29
Conexión de las barras de control de cables al soporte de montaje estándar.....	37
Montaje del sistema Edge Gateway en un riel DIN mediante el uso del soporte de riel DIN.....	40
Montaje del sistema Edge Gateway mediante el uso del montaje perpendicular.....	43
Montaje del sistema Edge Gateway mediante el uso del montaje VESA.....	46
4 Configuración de la llave ZigBee.....	48
5 Configuración del sistema operativo.....	49
Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016.....	49
Descripción general.....	49
Inicio e inicio de sesión: configuración remota del sistema.....	49
Inicio e inicio de sesión: configuración de la dirección IP estática del sistema.....	50
Restauración de Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016.....	50
Creación de la unidad flash USB de recuperación.....	50
Funciones básicas de Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016.....	51
Ubuntu Core 16.....	52
Descripción general.....	52
Inicio e inicio de sesión.....	53
Inicio e inicio de sesión: configuración de la dirección IP estática del sistema.....	53
Actualización del sistema operativo y las aplicaciones.....	53
Comandos útiles.....	54
Interfaces de comunicación de red.....	56
Interfaces de comunicación adicionales.....	58



Seguridad.....	60
Temporizador guardián (WDT).....	60
Restauración de Ubuntu Core 16.....	60
Actualización de una nueva imagen del sistema operativo.....	61
Funcionalidad del módulo CAN del sistema Edge Gateway.....	62
6 BIOS y UEFI.....	63
Descripción general de BIOS.....	63
Acceso al BIOS.....	63
Actualización del BIOS.....	63
Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016.....	63
Ubuntu Core 16.....	64
7 Referencias.....	65
8 Apéndice.....	66
Especificaciones de la antena.....	66
Desmontaje del soporte de riel DIN.....	67
Configuración del BIOS predeterminada.....	68
Configuración del sistema (nivel 1 del BIOS).....	68
Security (nivel 1 del BIOS).....	69
Secure boot (BIOS level 1) (Inicio seguro [nivel 1 del BIOS]).....	71
Performance (BIOS level 1) (Rendimiento [nivel 1 del BIOS]).....	71
Power management (BIOS level 1) (Administración de la alimentación [nivel 1 del BIOS]).....	71
POST behavior (BIOS level 1) (Comportamiento durante la POST [nivel 1 del BIOS]).....	72
Compatibilidad con virtualización (nivel 1 del BIOS).....	72
Maintenance (BIOS level 1) (Mantenimiento [nivel 1 del BIOS]).....	73
System logs (BIOS level 1) (Registros del sistema [nivel 1 del BIOS]).....	73
9 Cómo ponerse en contacto con Dell.....	74

Descripción general

El sistema Edge Gateway serie 3000 es un dispositivo de Internet de las cosas (IoT). Se monta en el borde de una red, de modo que permite recopilar, proteger, analizar y actuar sobre los datos de varios dispositivos y sensores. Asimismo, permite establecer conexión con dispositivos utilizados en el ámbito del transporte, la automatización de edificios, la fabricación y otras aplicaciones. El sistema Edge Gateway cuenta con una arquitectura de bajo consumo de energía, que es capaz de soportar cargas de trabajo de automatización industrial, incluso sin ventilador, para cumplir con los requisitos ambientales y de fiabilidad. Es compatible con los sistemas operativos Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 y Ubuntu Core 16.

Vistas del sistema

Vista superior

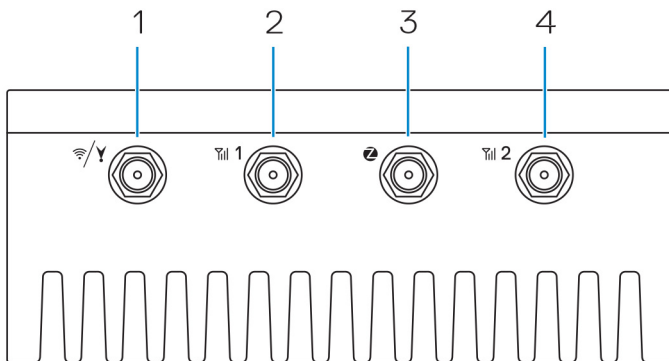


Tabla 1. Vista superior

Características		
1	Conector de GPS, Bluetooth o WLAN	Conecte una antena para aumentar el alcance y la intensidad de las señales inalámbricas, satelitales o de Bluetooth.
2	Conector para antena de banda ancha móvil uno (3G/LTE)	Conecte la antena de banda ancha móvil para aumentar el alcance y la intensidad de las señales de banda ancha móvil.
3	Conector para antena ZigBee	Conecte la antena ZigBee para la transmisión de datos intermitente desde un sensor compatible con ZigBee o un dispositivo de entrada.
4	Conector para antena de banda ancha móvil dos (auxiliar LTE solamente)	Conecte la antena de banda ancha móvil para aumentar el alcance y la intensidad de las señales de banda ancha móvil.

NOTA: Según la configuración solicitada, es posible que algunos de los conectores de antena no estén presentes o estén tapados. Para obtener más información sobre cómo conectar las antenas al sistema Edge Gateway, consulte la documentación que se envía con la antena.

Vista inferior

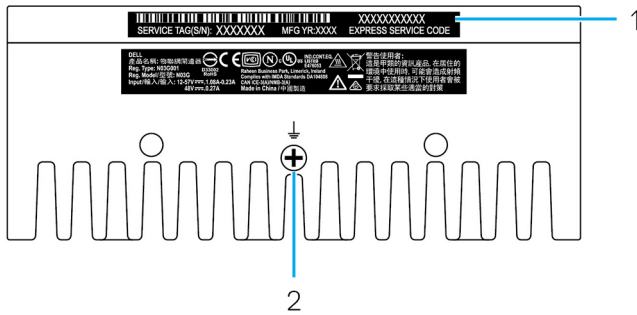


Tabla 2. Vista inferior

Características		
1	Etiqueta de servicio	La etiqueta de servicio es un identificador alfanumérico único que permite a los técnicos de servicio de Dell identificar los componentes de hardware del sistema Edge Gateway y acceder a la información de la garantía.
2	Conexión a tierra	Un conductor de gran tamaño conectado a uno de los lados de la fuente de alimentación, que sirve como ruta de acceso de retorno común para la corriente de muchos componentes distintos del circuito.

Vista izquierda

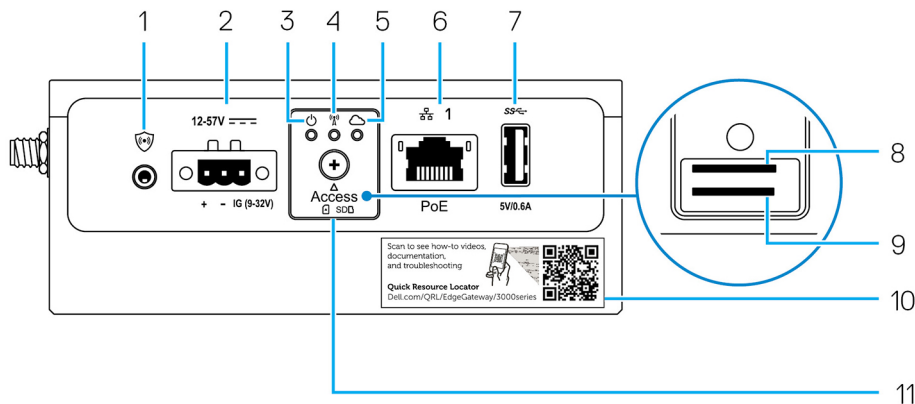






Tabla 3. Vista izquierda

Características		
1	Interruptor de intrusión	Quando se abre el gabinete en el que está instalado el sistema Edge Gateway, se produce un evento de intrusión.

NOTA: El gabinete externo se vende por separado.

Características


		<p> NOTA: Un gabinete de terceros produce un evento de intrusión al sistema Edge Gateway a través de un sensor. El sensor debe tener un cable compatible con el conector del interruptor de intrusión del sistema Edge Gateway.</p>
2	Puerto de alimentación o encendido	<p>Conecte un cable de alimentación de 12 a 57 V CC (de 1,08 a 0,23 A) para suministrar alimentación al sistema Edge Gateway.</p> <p> NOTA: El cable de alimentación se vende por separado.</p>
3	Indicador luminoso de estado de alimentación y sistema	Indica el estado de la alimentación y el estado del sistema.
4	Indicador luminoso de estado de conexión WLAN o Bluetooth	Indica si la conexión WLAN o Bluetooth está activada o desactivada.
5	Indicador luminoso de estado de la conexión a la nube	Indica el estado de la conexión a la nube.
6	Puerto Ethernet uno (compatible con alimentación a través de Ethernet)	<p>Conecte un cable Ethernet (RJ45) para obtener acceso a la red. Proporciona velocidades de transferencia de datos de hasta 10/100 Mb/s y es compatible con la alimentación a través de Ethernet.</p> <p> NOTA: El sistema Edge Gateway es dispositivo alimentado (PD) que cumple con IEEE 802.3af.</p>
7	Puerto USB 3.0 ¹	Conecte un dispositivo habilitado con USB. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 5 Gb/s.
8	Ranura de la tarjeta SIM (opcional)	Inserte una tarjeta micro-SIM en la ranura.
9	Ranura de la tarjeta SD (opcional)	Inserte una tarjeta micro-SD en la ranura.
		<p> NOTA: Extraiga el relleno de la ranura para tarjetas SD antes de insertar una tarjeta micro-SD.</p>
10	Etiqueta del localizador rápido de recursos	Escanee con un lector QR para acceder a la documentación y otra información del sistema.
11	Puerta de acceso a la tarjeta micro-SIM o micro-SD	Abra la puerta de acceso para acceder a la micro-SIM o tarjeta micro SD.

¹ La alimentación de USB se limita a 0,6 A/3 W para garantizar que el consumo del sistema Edge Gateway se encuentre dentro del rango permitido de 13 W PoE clase 0.

Tabla 4. Indicadores luminosos de estado

Función	Indicador	Color	Control	Estado
Sistema.	Estado de la alimentación y estado del sistema	Verde o ámbar	BIOS	Off (Apagado): sistema apagado Encendido (verde intenso): sistema encendido o inicio correcto.

Función	Indicator	Color	Control	Estado
				On (Activado, en ámbar intenso): error de encendido o inicio
				Ámbar parpadeante: error
	WLAN o Bluetooth	Verde	Hardware	Apagado: módulo de Bluetooth o WLAN apagado.
				Encendido: módulo de Bluetooth o WLAN encendido.
	Cloud (Nube)	Verde	Software	Apagado: sin conexión con el servicio o dispositivo de nube.
				Encendido: sistema Edge Gateway conectado a un servicio o dispositivo de nube.
				Verde parpadeante: actividad en un servicio o dispositivo de nube.
LAN (RJ-45)	Enlace	Verde/Ámbar	Unidad (LAN)	Apagado: no hay ningún enlace de red o el cable no está conectado.
				Encendido (verde): conexión de alta velocidad (100 Mb/s).
				Encendido (ámbar): conexión de baja velocidad (10 Mb/s).
	Actividad	Verde	Unidad (LAN)	Apagado: no hay actividad en el enlace.
				Verde parpadeante: actividad LAN. La velocidad de parpadeo está relacionada con la densidad de los paquetes.

 **NOTA:** La luz de estado de la alimentación y del sistema puede funcionar de forma diferente en distintos escenarios de inicio; por ejemplo, cuando un archivo de script USB se ejecuta durante el inicio.

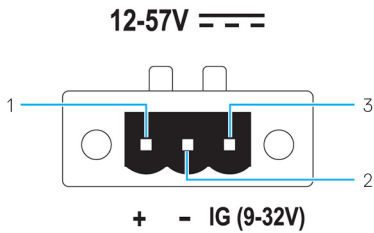


Tabla 5. Detalles de definición de la pata del conector de alimentación

PIN	Señal	Función
1	DC+	12 - 57 V CC (alimentación)
2	DC-	Conexión a tierra
3	IG	Encendido de 9 a 32 V CC

NOTA: La pata 3 (IG) está conectada al indicador de estado de encendido de un vehículo (opcional) o una pata de activación. Un voltaje de más de 9 V en la señal indica que el motor del vehículo está en marcha. La pata de encendido o activación se usa para evitar el agotamiento de la batería del vehículo cuando el vehículo está apagado por un largo período de tiempo.

NOTA: El señal de IG se puede utilizar para apagar de forma ordenada o ingresar al estado de bajo consumo cuando el vehículo está apagado (alimentado por la batería). También se puede utilizar para activar el sistema Edge Gateway cuando el vehículo arranca.

Vista derecha

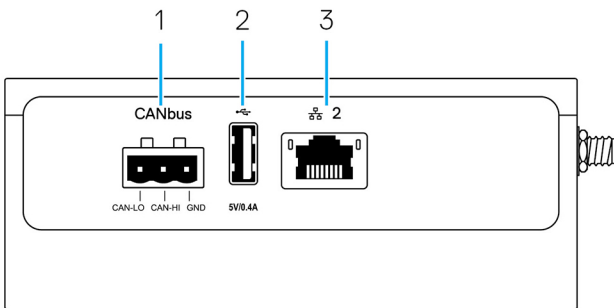


Tabla 6. Vista derecha: 3002

Características		
1	Puerto CANbus	Habilita la conexión CANbus.
2	Puerto USB 2.0 ¹	Conecte un dispositivo habilitado con USB. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 480 Mb/s.
3	Puerto Ethernet dos (no PoE)	Conecte un cable Ethernet (RJ45) para obtener acceso a la red. Permite la transferencia de datos a una velocidad de hasta 10/100 Mb/s.

¹ La alimentación de USB se limita a 0,4 A/2 W para garantizar que el consumo del sistema Edge Gateway se encuentre dentro del rango permitido de 13 W PoE clase 0.

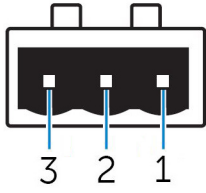











Tabla 7. Detalles de definición de patas del puerto CANbus

Características		
1	GND	Conexión a tierra
2	CAN-H	Línea CANbus de alto nivel
3	CAN-L	Línea CANbus de bajo nivel

Instalación del sistema Edge Gateway

 **AVISO:** Antes de comenzar cualquiera de los procedimientos de esta sección, lea la [información reglamentaria y de seguridad](#) que se envía con el sistema. Para obtener información adicional sobre prácticas recomendadas, visite www.dell.com/regulatory_compliance.

Información reglamentaria y de seguridad

-  **AVISO:** El sistema Edge Gateway debe ser instalado por personal cualificado que conozca la normativa y los códigos eléctricos locales e internacionales.
-  **AVISO:** El sistema Edge Gateway no está diseñado para su uso en entornos húmedos. Si el sistema Edge Gateway se va a instalar en un entorno húmedo, según la ubicación y el entorno, se debe instalar en una caja de control o un gabinete con un grado de protección de ingreso (IP) de IP54, IP65 o superior.
-  **AVISO:** Para reducir el riesgo de descargas eléctricas, la alimentación para los terminales de CC+ y CC- se debe proporcionar mediante una fuente de alimentación o un circuito transformador/rectificador diseñado con doble aislamiento. La fuente de alimentación o el circuito de alimentación debe cumplir con la normativa y los códigos locales, por ejemplo, en los Estados Unidos, con el Código Eléctrico Nacional (NEC) Clase 2 (SELV/circuito de energía limitada o circuitos LPS). Si recibe alimentación de una batería, el doble aislamiento no es necesario.
-  **AVISO:** Al instalar el sistema Edge Gateway, el integrador o la parte responsable debe utilizar la fuente de alimentación de 12 a 57 V CC o de 37 a 57 V CC de alimentación a través de Ethernet (PoE), con un mínimo de alimentación de 13 W presente como parte de la instalación del cliente.
-  **AVISO:** Asegúrese de que la fuente de alimentación que proporciona alimentación al sistema Edge Gateway esté conectada a tierra de manera fiable y que esté filtrada de modo que el componente de ondulación de pico a pico sea inferior al 10 por ciento del voltaje de entrada de CC.
-  **AVISO:** Al instalar el sistema Edge Gateway, utilice un cable apropiado para las corrientes de carga como, por ejemplo, cables de 3 núcleos con potencia nominal de 5 A a 90 °C (194°F) como mínimo, que cumplan con IEC 60227 o IEC 60245. El sistema acepta cables de 0,8 mm a 2 mm. La temperatura máxima de funcionamiento del sistema Edge Gateway es de 70 °C (158 °F). La temperatura máxima no se puede exceder mientras el sistema Edge Gateway opera en el interior de un gabinete. El calentamiento interno de los componentes electrónicos del sistema Edge Gateway o de otros componentes electrónicos y la falta de ventilación en el interior de un gabinete pueden provocar que la temperatura de funcionamiento del sistema Edge Gateway sea superior a la temperatura ambiente exterior. El funcionamiento continuo del sistema Edge Gateway a temperaturas superiores a los 70 °C (158 °F) puede aumentar la tasa de error y reducir la vida útil del producto. Asegúrese de que la temperatura máxima de funcionamiento del sistema Edge Gateway en el interior de un gabinete no supera los 70 °C (158 °F).
-  **AVISO:** Asegúrese siempre de que la fuente de alimentación disponible coincide con la alimentación de entrada requerida del sistema Edge Gateway. Antes de realizar las conexiones, compruebe las marcas de alimentación de entrada ubicadas junto al conector de alimentación. La fuente de alimentación de 12 a 57 V CC (de 1,08 a 0,23 A) o PoE debe cumplir con la normativa y los códigos eléctricos locales.
-  **AVISO:** Para garantizar que no se producen daños en la protección proporcionada por el sistema Edge Gateway, no utilice ni instale el sistema de forma distinta a la especificada en este manual.
-  **AVISO:** Si la batería se incluye como parte del sistema o la red, se debe instalar dentro de un gabinete adecuado y de conformidad con la normativa y los códigos eléctricos y contra incendios locales.

 **AVISO: El sistema está diseñado para su instalación en un gabinete comercial apropiado (que ofrezca protección frente a peligros eléctricos, mecánicos e incendios).**

 **AVISO: El módulo principal solo se puede montar en pared (sin necesidad de un gabinete adicional).**

Instrucciones de instalación profesional

Personal de instalación

Este producto está diseñado para aplicaciones específicas y debe ser instalado por personal especializado que disponga de conocimientos sobre RF y las normativas relacionadas. Los usuarios generales no deben intentar instalar el sistema ni cambiar la configuración.

Ubicación de instalación

El producto se debe instalar en una ubicación en la que la antena radiante se mantenga a 20 cm de las personas cercanas en su estado de funcionamiento normal, con el objetivo de cumplir los requisitos normativos de exposición a radiofrecuencia.

Antena externa

Utilice únicamente antenas aprobadas. Es posible que las antenas no aprobadas produzcan emisiones espúreas o energía de transmisión de RF excesiva, lo que puede dar lugar a una infracción de los límites establecidos en FCC/IC.

Procedimiento de instalación

Consulte el Manual del usuario para ver las instrucciones de instalación.

 **AVISO: Seleccione la ubicación de instalación cuidadosamente y asegúrese de que la alimentación de salida final no supera los límites descritos en la documentación del producto. La infracción de estas reglas podría tener como resultado graves penas federales.**

Instructions d'installation professionnelles

Le personnel d'installation

Ce produit est conçu pour des applications spécifiques et doit être installé par un personnel qualifié avec RF et connaissances connexes réglementaire. L'utilisateur ne doit pas tenter générale d'installer ou de modifier le réglage.

Lieu d'installation

Le produit doit être installé à un endroit où l'antenne de rayonnement est maintenue à 20 cm de personnes à proximité dans son état de fonctionnement normal, afin de répondre aux exigences réglementaires d'exposition aux radiofréquences.

Antenne externe

Utilisez uniquement l'antenne(s) qui ont été approuvés par le demandeur. Antenne (s) peuvent produire de l'énergie RF parasite indésirable ou excessive transmission qui peut conduire à une violation des normes de la FCC / IC est interdite et non-approuvé.

Procédure d'installation

ATTENTION: S'il vous plaît choisir avec soin la position d'installation et assurez-vous que la puissance de sortie final ne dépasse pas les limites fixées dans les règles pertinentes. La violation de ces règles pourrait conduire à des sanctions fédérales graves.



Declaración de Interferencias de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

Este dispositivo cumple con la sección 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que pudieran causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo ha sido probado y cumple con los límites establecidos para los dispositivos digitales de Clase A, de conformidad con lo dispuesto en el Apartado 15 de la normativa de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en un entorno residencial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía por radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante, puede provocar interferencias perjudiciales en las comunicaciones por radio. No obstante, no se garantiza que no ocurran interferencias en una instalación en particular. Si el equipo produce interferencias perjudiciales en las recepciones por radio o televisión, lo que se puede determinar apagando el equipo y volviendo a encenderlo, se aconseja al usuario que adopte una o varias de las medidas siguientes para intentar corregir la interferencia:


- Reoriente o reubique la antena de recepción.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de alimentación eléctrica en un circuito diferente al que está conectado el receptor.
- Para obtener ayuda, consulte a su distribuidor o a un técnico de radio y televisión experimentado.

Precaución de la FCC:

- Cualquier cambio o modificación no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento pueden anular el derecho del usuario a utilizar el aparato.
- Este transmisor no debe estar ubicado en el mismo sitio ni utilizado junto con ningún otro transmisor o antena.

Declaración de exposición a la radiación:

Este equipo cumple los límites FCC de exposición a la radiación establecidos para un entorno no controlado. Este equipo debe instalarse y utilizarse a una distancia mínima de 20 cm entre el transmisor y el cuerpo.

 **NOTA: La selección del código del país es para modelos destinados a su uso fuera de EE. UU. y no está disponible para todos los modelos estadounidenses. De acuerdo con la normativa de la FCC, todos los productos Wi-Fi comercializados en los Estados Unidos deben fijarse a únicamente a los canales de operación de EE. UU.**

Declaración del Departamento de Industria de Canadá

Este dispositivo cumple con el estándar RSS exento de licencia del Departamento de Industria de Canadá. El funcionamiento depende de las dos condiciones siguientes:

1. este dispositivo no puede provocar interferencias perjudiciales y
2. este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan provocar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Según las normas de la industria canadiense, los transmisores de radio solo puede funcionar utilizando antenas de un tipo y una ganancia máxima (o inferior) aprobada para los transmisores. Para reducir la posible interferencia de radio a otros usuarios, los tipos de antena y las ganancias se deben elegir para que la Potencia Isotrópica Radiada Equivalente (PIRE) no sea mayor que lo aprobado para los transmisores.

Este aparato digital de Clase A cumple la normativa canadiense ICES-003.

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Este dispositivo cumple con RSS-210 de las normas de la industria canadiense. El funcionamiento está sujeto a la condición que este dispositivo no provoque interferencias perjudiciales.

Cet appareil est conforme à la norme RSS-210 d'Industrie Canada. L'opération est soumise à la condition que cet appareil ne provoque aucune interférence nuisible.

Este dispositivo y su(s) antena(s) no debe estar no debe estar ubicado en el mismo sitio ni utilizado junto con ningún otro transmisor o antena, excepto radios integradas probadas.

Cet appareil et son antenne ne doivent pas être situés ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur, exception faites des radios intégrées qui ont été testées.

La característica de selección del código del país está desactivada para los productos comercializados en EE. UU. y Canadá.

La fonction de sélection de l'indicatif du pays est désactivée pour les produits commercialisés aux États-Unis et au Canada.

Declaración de exposición a la radiación: Este equipo cumple los límites IC de exposición a la radiación establecidos para un entorno no controlado. Este equipo debe instalarse y utilizarse a una distancia mínima de 20 cm entre el transmisor activo y el cuerpo.

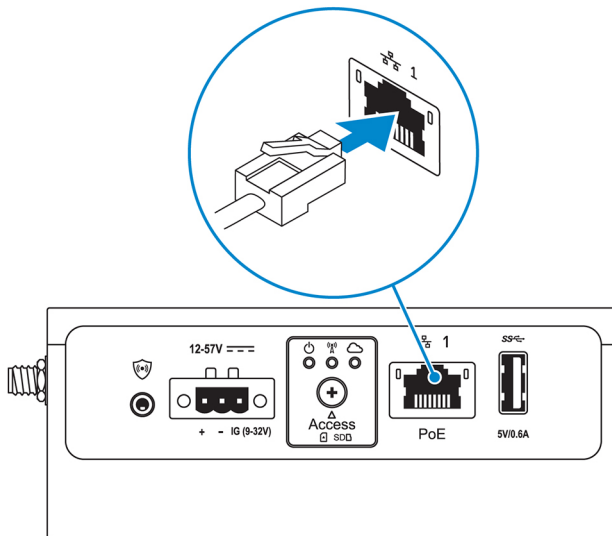
Déclaration d'exposition aux radiations: Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements IC établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec un minimum de 20 cm de distance entre la source de rayonnement et votre corps.

Configuración del sistema Edge Gateway

NOTA: Las opciones de montaje para el sistema Edge Gateway se venden por separado.

NOTA: El montaje puede realizarse antes o después de configurar el sistema Edge Gateway. Para obtener más información acerca de cómo montar su sistema Edge Gateway, consulte [Montaje del sistema Edge Gateway](#).

1. Conecte un cable Ethernet al puerto Ethernet uno.


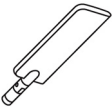









2. Conecte las antenas según la configuración solicitada (opcional).

NOTA: Las antenas compatibles con el sistema Edge Gateway varían según la configuración solicitada.



Tabla 8. Antenas compatibles con el sistema Edge Gateway 3002

Antenas compatibles					
Señales					
3002	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

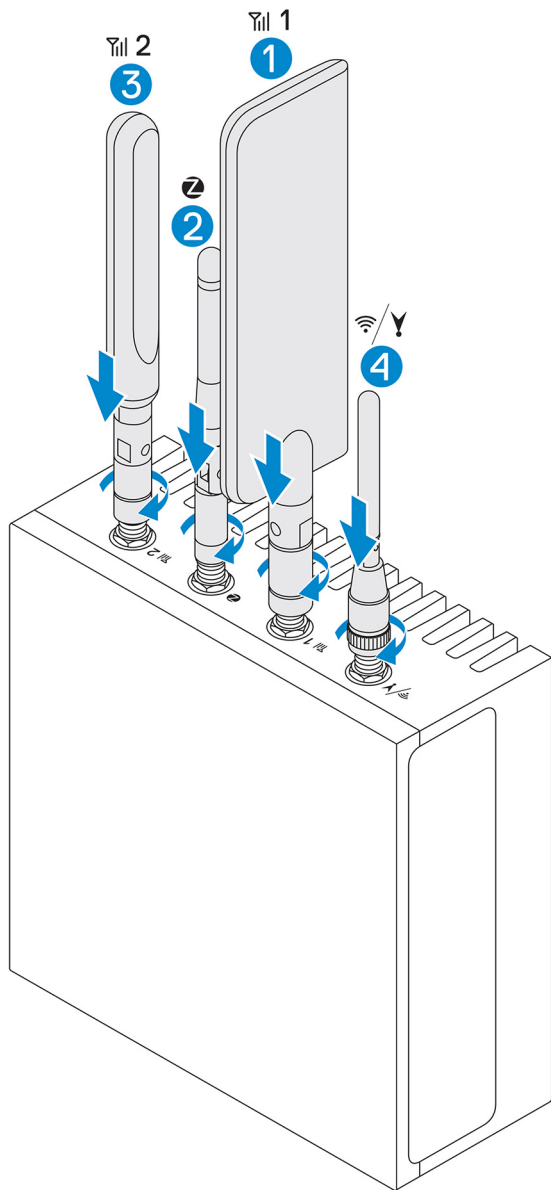
 **NOTA:** Utilice únicamente las antenas suministradas o antenas de terceros que cumplan con las [especificaciones mínimas](#).

 **NOTA:** Según la configuración solicitada, es posible que algunos de los conectores de antena no estén presentes o estén tapados.

 **NOTA:** El conector de antena de banda ancha móvil dos es para auxiliar LTE solamente; no admite 3G.

3. Inserte la antena en el conector.

 **NOTA:** Si va a instalar varias antenas, siga el orden indicado en la imagen que se incluye a continuación.



4. Fije la antena ajustando el cabezal de rotación del conector hasta que la antena esté firmemente colocada en la posición deseada (vertical o recta).

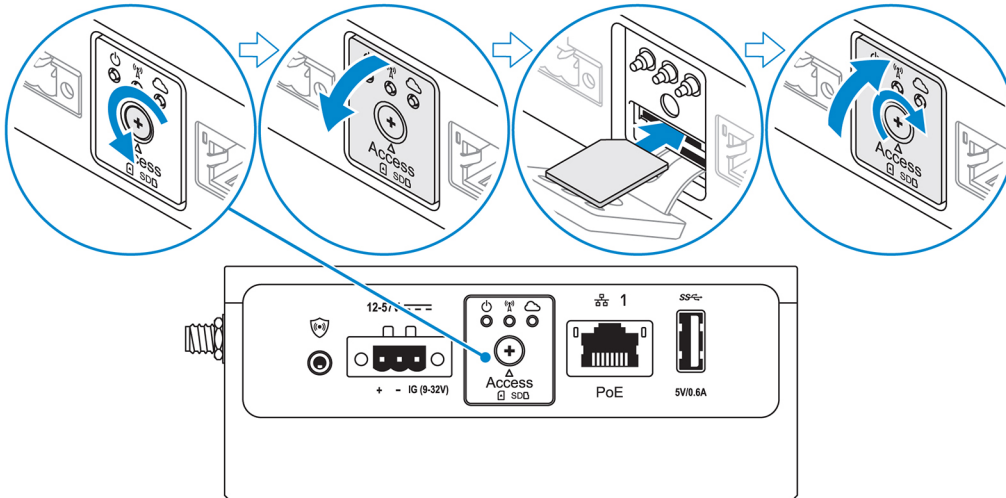
NOTA: Las imágenes de las antenas son a modo ilustrativo solamente. El aspecto real puede diferir de las imágenes provistas.

5. Conecte todos los cables que desee a los puertos de E/S correspondientes del sistema Edge Gateway.
6. Abra la puerta de acceso a la tarjeta micro-SIM o micro-SD.
7. Inserte una tarjeta micro-SIM en la ranura para tarjetas micro-SIM superior y [active su servicio de banda ancha móvil](#).

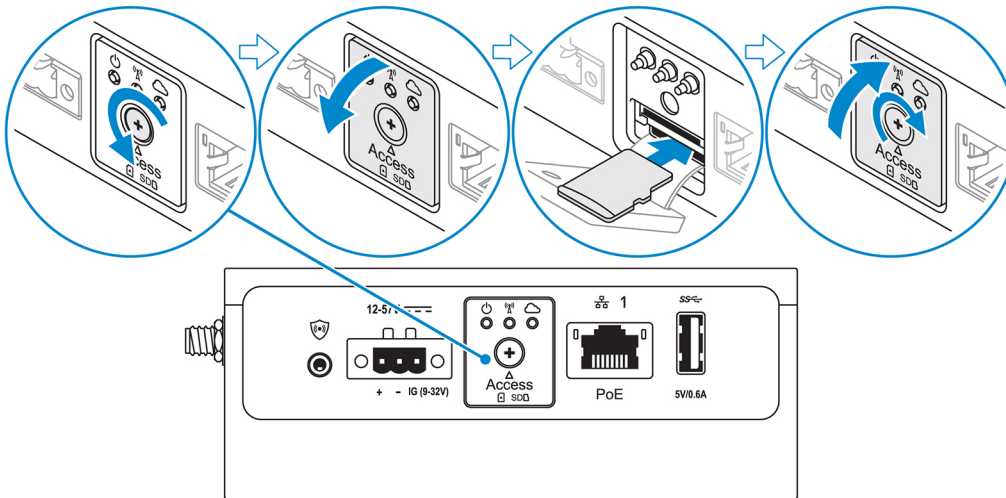
PRECAUCIÓN: Dell recomienda insertar la tarjeta micro-SIM antes de encender el sistema Edge Gateway.

NOTA: Asegúrese de volver a atornillar firmemente la puerta de acceso después de cerrarla.

NOTA: Póngase en contacto con su proveedor del servicio para activar la tarjeta micro-SIM.



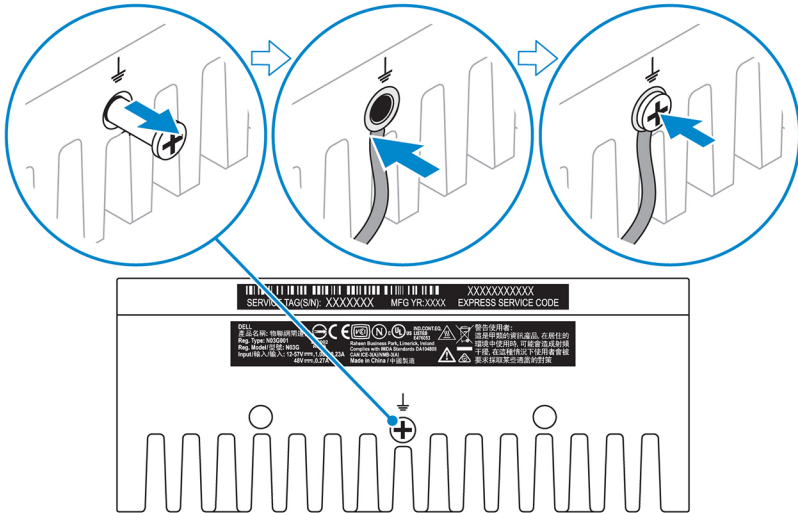
8. Inserte una tarjeta microSD en la ranura para tarjetas microSD inferior.



NOTA: Extraiga el relleno de la ranura para tarjetas SD antes de insertar una tarjeta micro-SD.

NOTA: Asegúrese de volver a atornillar firmemente la puerta de acceso después de cerrarla.

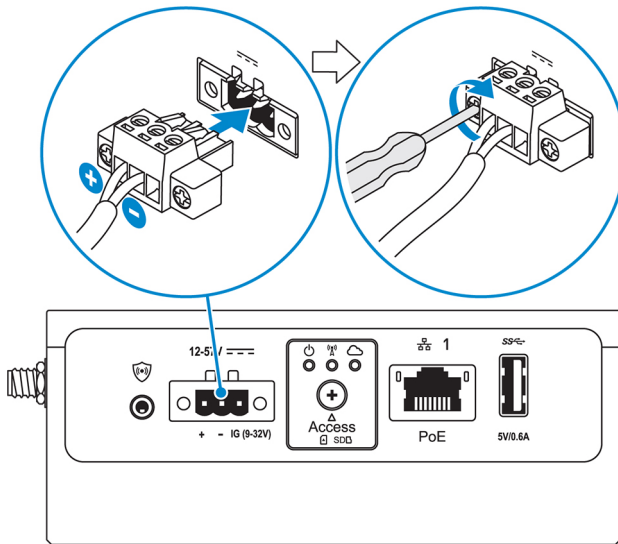
9. Conecte el cable de conexión a tierra entre el sistema Edge Gateway y la carcasa secundaria.



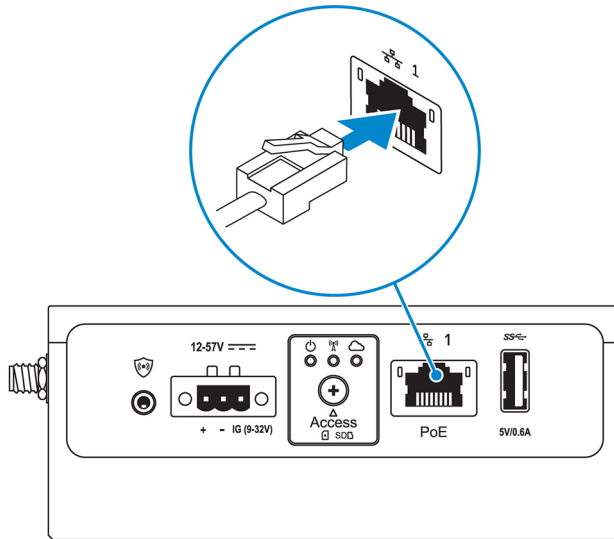
NOTA: Las carcasas secundarias se venden por separado.

10. Conecte el sistema Edge Gateway a una de las siguientes fuentes de alimentación:

- **Toma de entrada de CC**



- **PoE**



NOTA: Apague el sistema antes de cambiar las fuentes de alimentación.

11. Vuelva a colocar las tapas antipolvo en los puertos no utilizados.
12. Al configurar el sistema Edge Gateway por primera vez, complete la configuración del sistema operativo.
Para obtener más información, consulte [Configuración del sistema operativo](#).

NOTA: Las direcciones MAC y el número IMEI están disponibles en la etiqueta situada en la parte frontal del sistema Edge Gateway. Extraiga la etiqueta durante la instalación.

NOTA: El sistema Edge Gateway se envía con el sistema operativo Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 o Ubuntu Core 16.

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña predeterminados para Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 es *admin*.

NOTA: El nombre de usuario y la contraseña predeterminados para Ubuntu Core 16 es *admin*.

13. Acceda al BIOS al conectarse de manera remota con la aplicación Dell Command | Configure.

Windows 10 IOT Enterprise LTSC 2016

Haga clic en **Inicio** → **Todos los programas** → **Dell** → **Command Configure** → **Dell Command | Configure Wizard (Asistente de Dell Command | Configure)**.

Ubuntu Core 16

Utilice el comando `dcc . cct:k` para acceder a la aplicación Dell Command | Configure.

NOTA: Para obtener más información sobre cómo usar la aplicación Dell Command | Configure, consulte la *Guía de instalación* y la *Guía del usuario* de Dell Command | Configure en www.dell.com/dellclientcommandssuitemanuals.

NOTA: Para obtener más información sobre la configuración del BIOS en el sistema Edge Gateway, consulte [Configuración predeterminada del BIOS](#).

14. Instale el sistema Edge Gateway mediante el uso de una de las siguientes opciones de montaje:

NOTA: Se recomienda un espacio abierto de 63,50 mm (2,50 pulg.) alrededor del sistema Edge Gateway para una circulación óptima de aire.

- [Montaje estándar](#)
- [Montaje de riel DIN](#)
- [Montaje rápido](#)

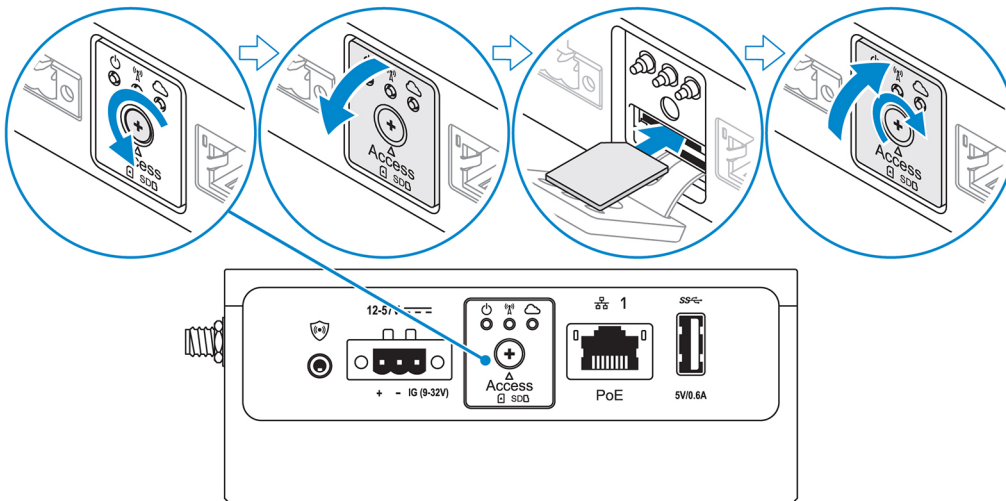
- [Montaje perpendicular](#)
- [Barra de control de cables](#)
- [Montaje VESA](#)

Activación del servicio de banda ancha móvil

PRECAUCIÓN: Antes de encender el sistema Edge Gateway, inserte una tarjeta micro-SIM.

NOTA: Asegúrese de que el proveedor del servicio ya haya activado la tarjeta micro-SIM antes de utilizarla en el sistema Edge Gateway.

1. Extraiga el tornillo para abrir la puerta de acceso a la tarjeta micro-SIM.
2. Inserte una tarjeta micro-SIM en la ranura superior para tarjetas micro-SIM.



3. Coloque el tornillo y cierre la puerta de acceso a la tarjeta micro-SIM.
4. Encienda el sistema Edge Gateway.
5. Establezca conexión con una red inalámbrica

Sistema operativo Windows

- a. Haga clic en el icono de red de la barra de tareas y, a continuación, haga clic en **Cellular (Móvil)**.
- b. Seleccione **Mobile Broadband Carrier (Proveedor de banda ancha móvil)** → **Advanced Options (Opciones avanzadas)**.
- c. Tome nota del número de **Identidad Internacional de Equipos Móviles (IMEI)** y del **Identificador de tarjeta de circuito integrado (ICCID)**.
- d. Ingrese su número APN y cualquier otra credencial que requiera su proveedor del servicio.

Sistema operativo Ubuntu

- a. Abra la ventana **Terminal**.
- b. Ingrese `$sudo su -` para acceder al modo de superusuario.
- c. Configure el perfil de conexión de banda ancha móvil:

Línea de comandos:

```
network-manager.nmcli con add type <type> ifname <ifname> con-name <connection-name>
apn <apn>
```

Ejemplo (Verizon):

```
network-manager.nmcli con add type gsm ifname cdc-wdm0 con-name VZ_GSMDEMO apn
vzwinternet
```



Ejemplo (AT&T):

```
network-manager.nmcli con add type gsm ifname cdc-wdm0 con-name ATT_GSMDEMO apn broadband
```

Ejemplo (3G):

```
network-manager.nmcli con add type gsm ifname cdc-wdm0 con-name 3G_GSMDEMO apn internet
```

- d. Conéctese a la red inalámbrica:

Línea de comandos:

```
network-manager.nmcli con up <connection-name>
```

Ejemplo (Verizon):

```
network-manager.nmcli con up VZ_GSMDEMO
```

Ejemplo (AT&T):

```
network-manager.nmcli con up ATT_GSMDEMO
```

Ejemplo (3G):

```
network-manager.nmcli con up 3G_GSMDEMO
```

Para desconectarse de la red móvil:

Línea de comandos: `network-manager.nmcli con down <connection-name>`

Ejemplo (Verizon):

```
network-manager.nmcli con down VZ_GSMDEMO
```

Ejemplo (AT&T):

```
network-manager.nmcli con down ATT_GSMDEMO
```

Ejemplo (3G):

```
network-manager.nmcli con down 3G_GSMDEMO
```

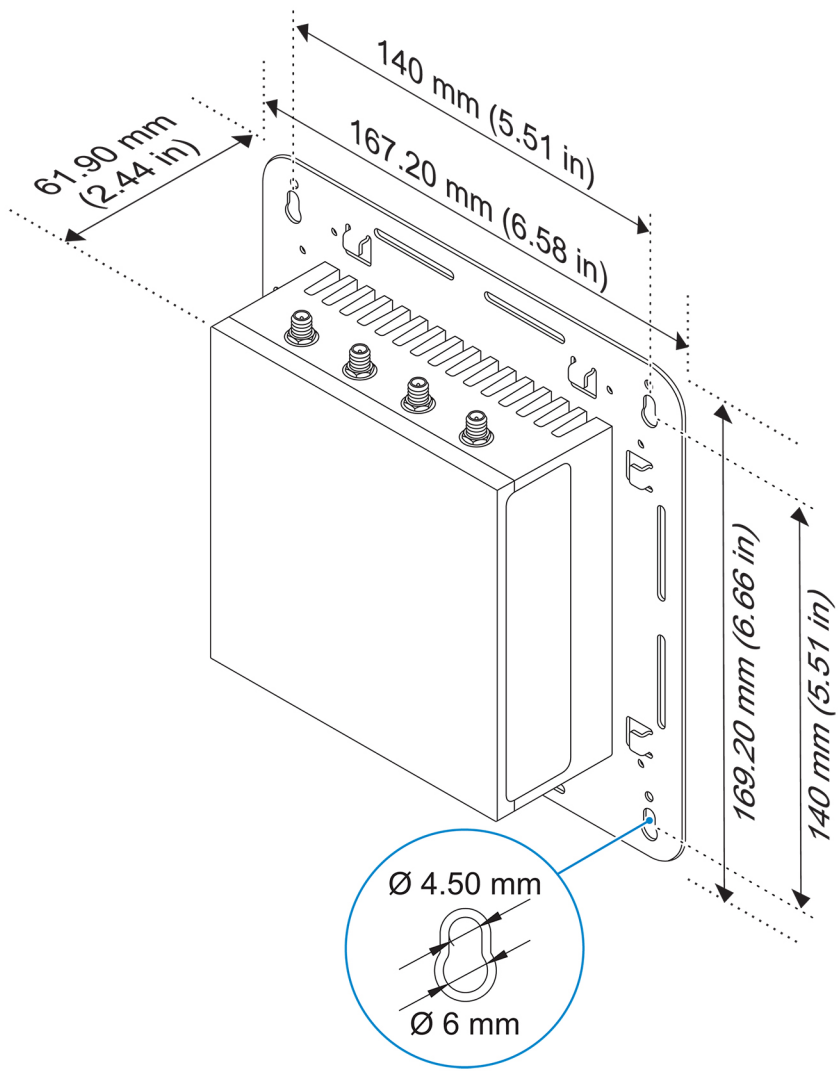
Montaje del sistema Edge Gateway

 **NOTA:** El montaje puede realizarse antes o después de configurar el sistema Edge Gateway.

 **NOTA:** Las opciones de montaje se venden por separado. Las instrucciones de montaje están disponibles en la documentación enviada con el dispositivo de montaje.

Montaje del sistema Edge Gateway mediante el uso del soporte de montaje estándar

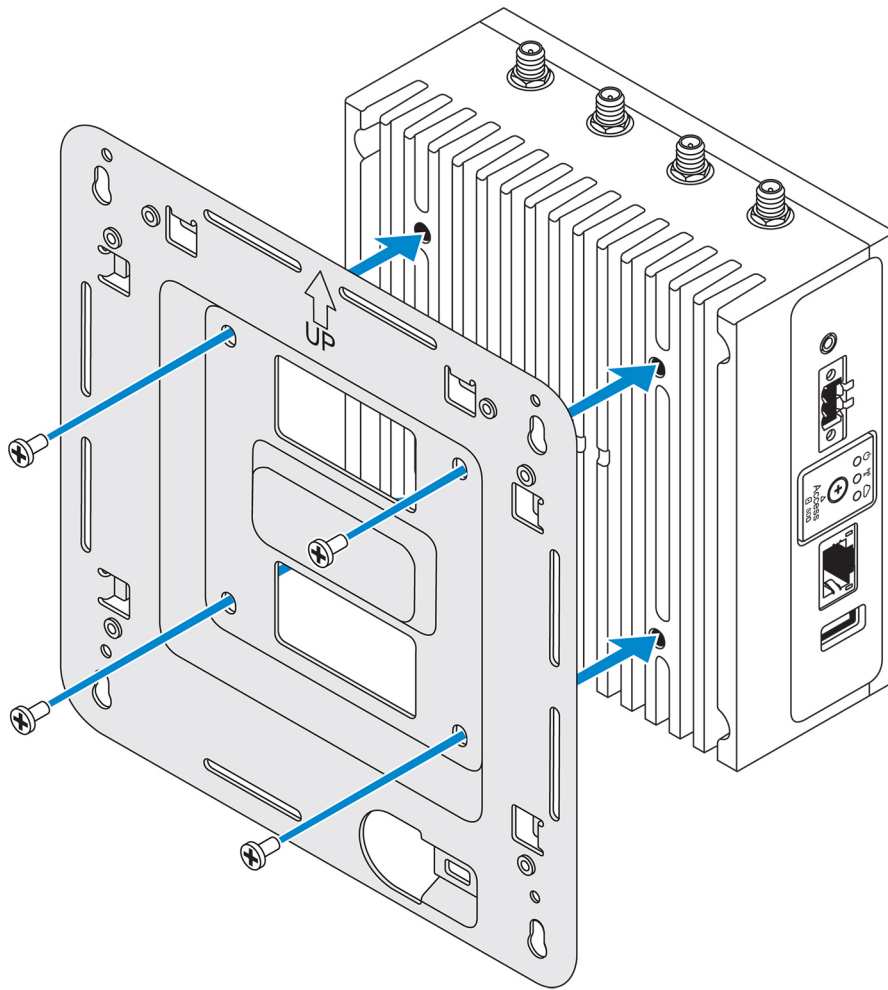
Dimensiones de montaje



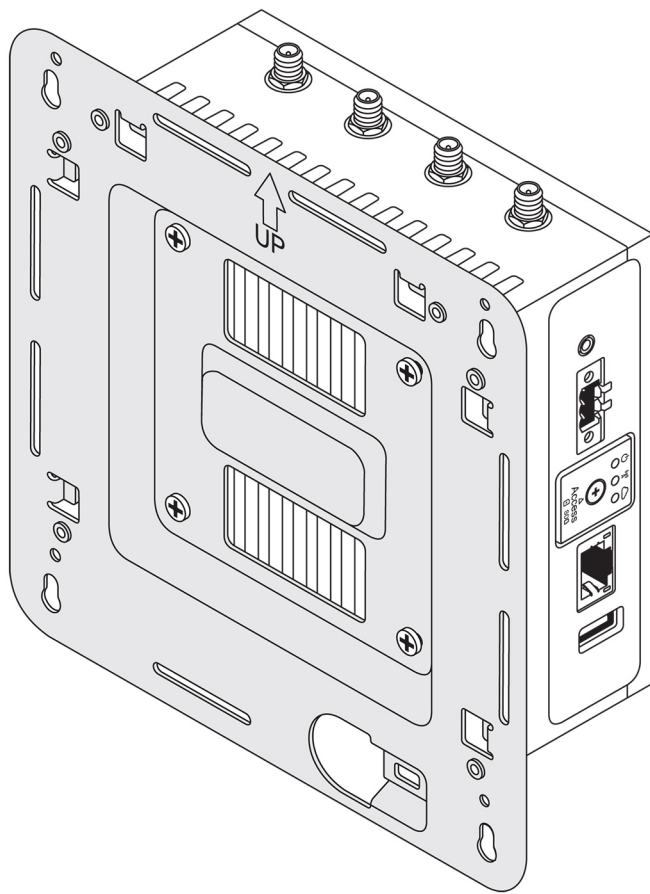
NOTA: Los soportes de montaje se envían únicamente con los tornillos necesarios para fijar los soportes de montaje al sistema Edge Gateway.

1. Fije el soporte de montaje estándar a la parte posterior del sistema Edge Gateway mediante los cuatro tornillos M4x4,5.

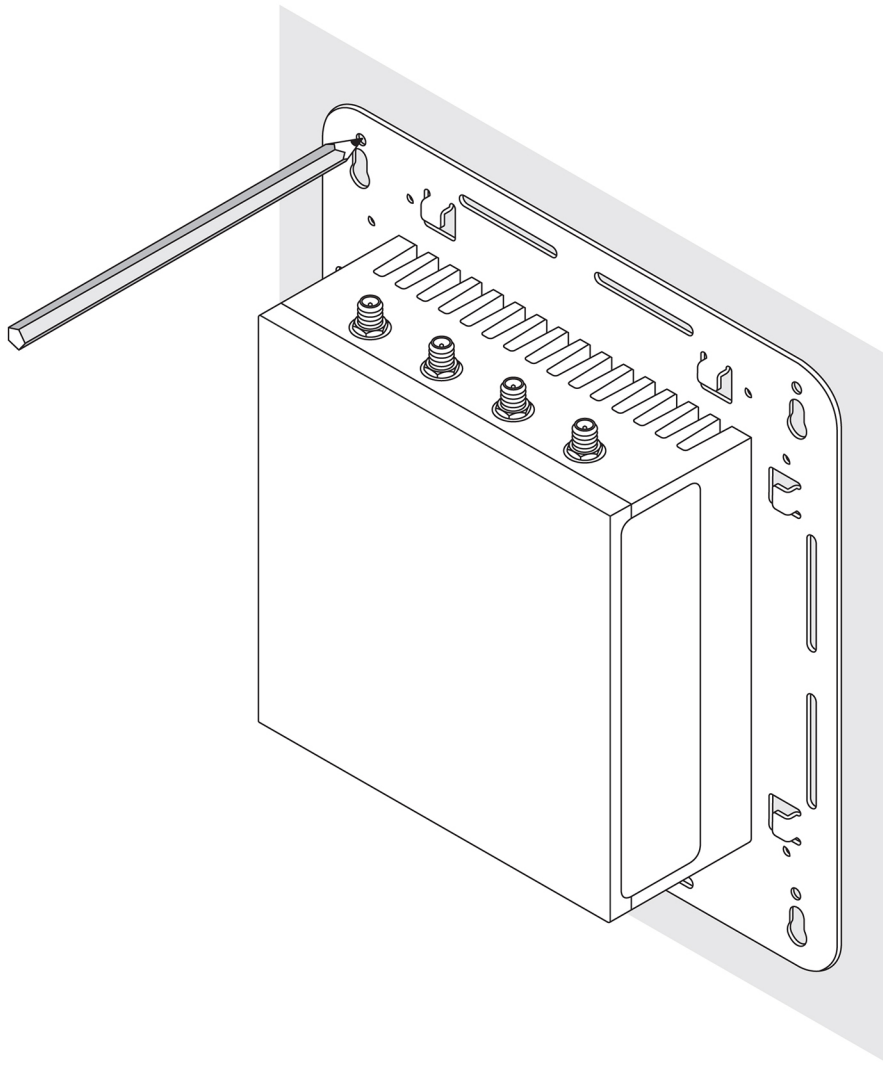
NOTA: Apriete los tornillos a un par de torsión de $8 \pm 0,5$ kg-cm (17,64 \pm 1,1 lb-in).



2. Coloque el sistema Edge Gateway contra la pared y alinee los orificios del soporte de montaje estándar con los orificios en la pared. Los orificios para tornillos del soporte tienen un diámetro de 3 mm (0,12 pulg.).

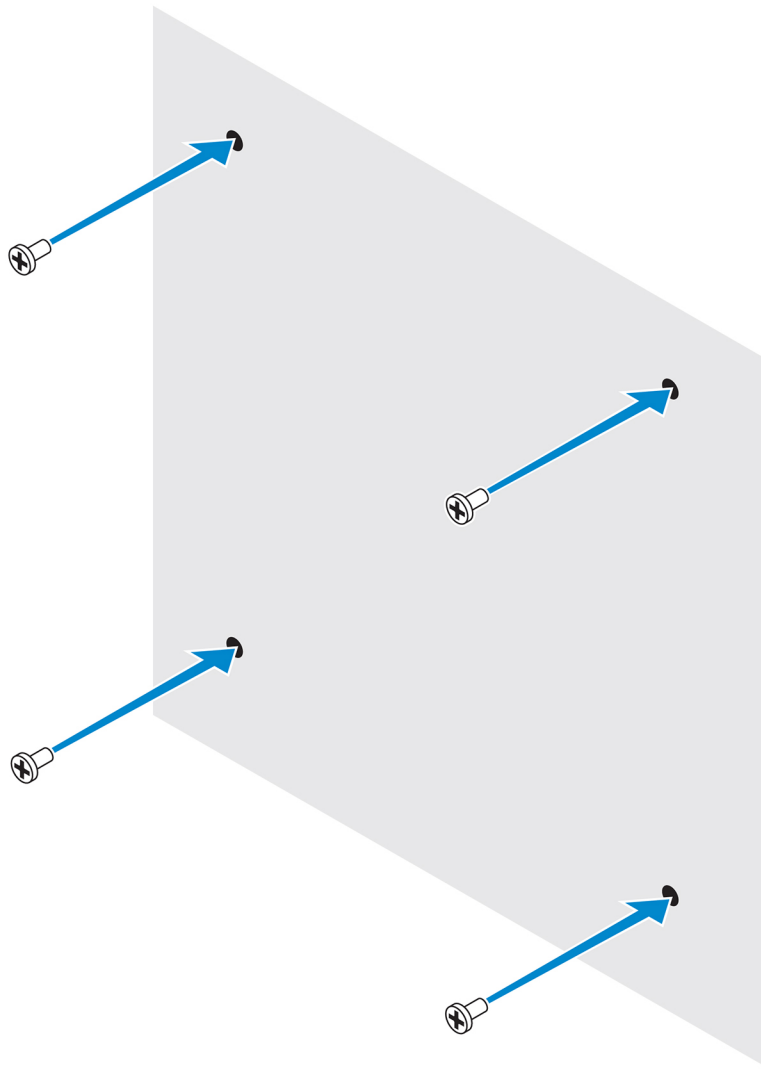


3. Coloque el soporte de montaje estándar en la pared y, mediante los orificios que se encuentran encima de los orificios para tornillos del soporte, marque las posiciones para taladrar los cuatro agujeros.

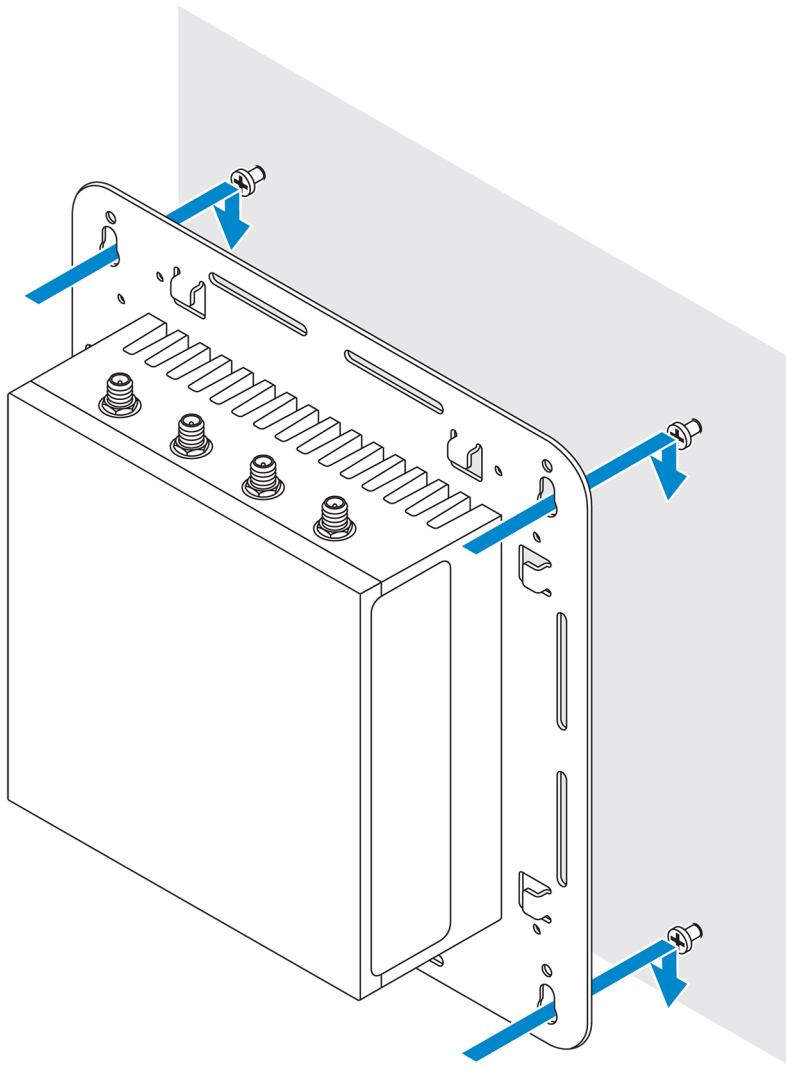


4. Taladre cuatro agujeros en la pared según lo marcado.
5. Inserte y apriete los cuatro tornillos (no incluidos) en la pared.

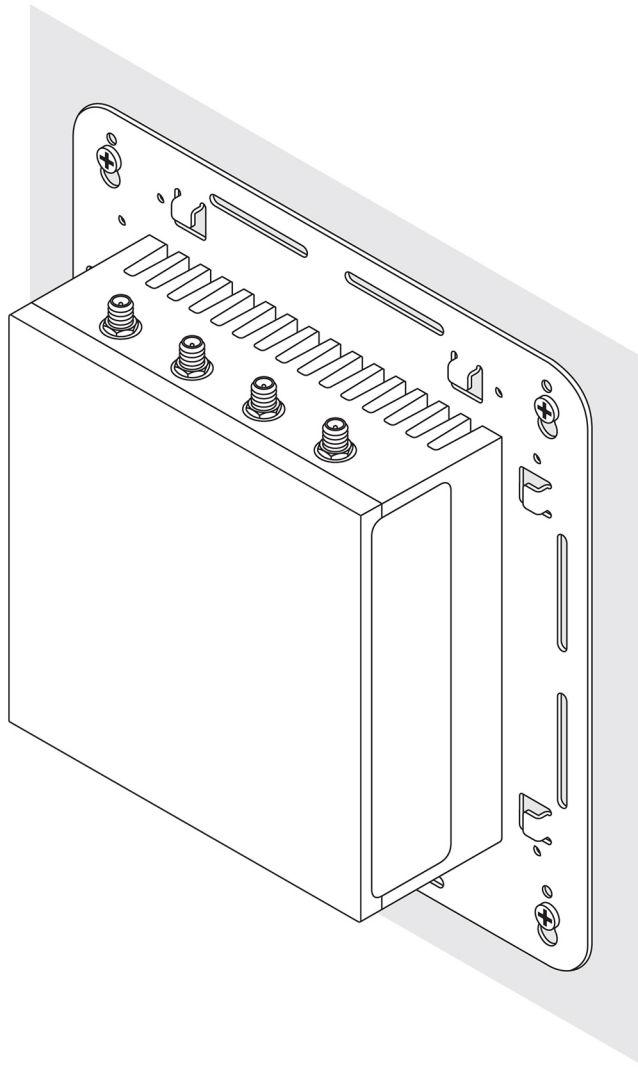
 **NOTA: Compre tornillos que coincidan con el diámetro de los orificios de los tornillos.**



6. Alinee los orificios de los tornillos del soporte de montaje estándar con los tornillos y coloque el sistema Edge Gateway en la pared.



7. Ajuste los tornillos para fijar el ensamblaje a la pared.

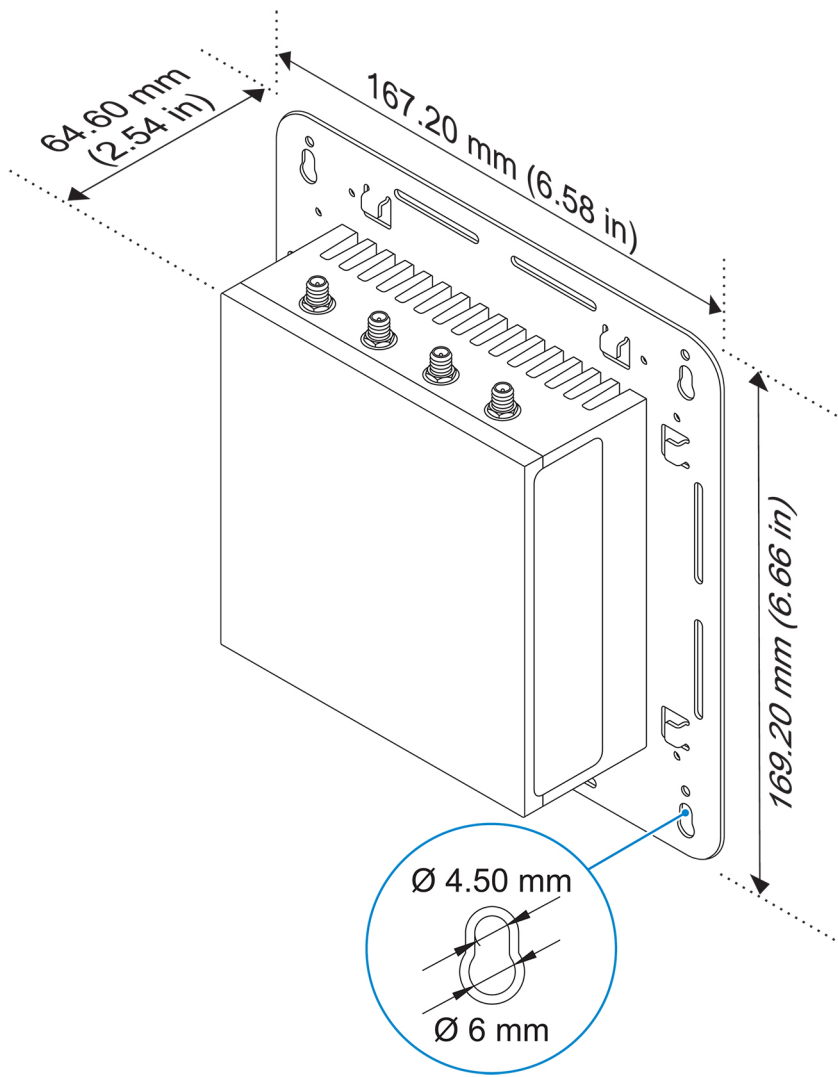


Montaje del sistema Edge Gateway mediante el uso del soporte de montaje rápido

El soporte de montaje rápido es una combinación del montaje estándar y del soporte de riel DIN. Le permite montar y desmontar fácilmente el sistema Edge Gateway.

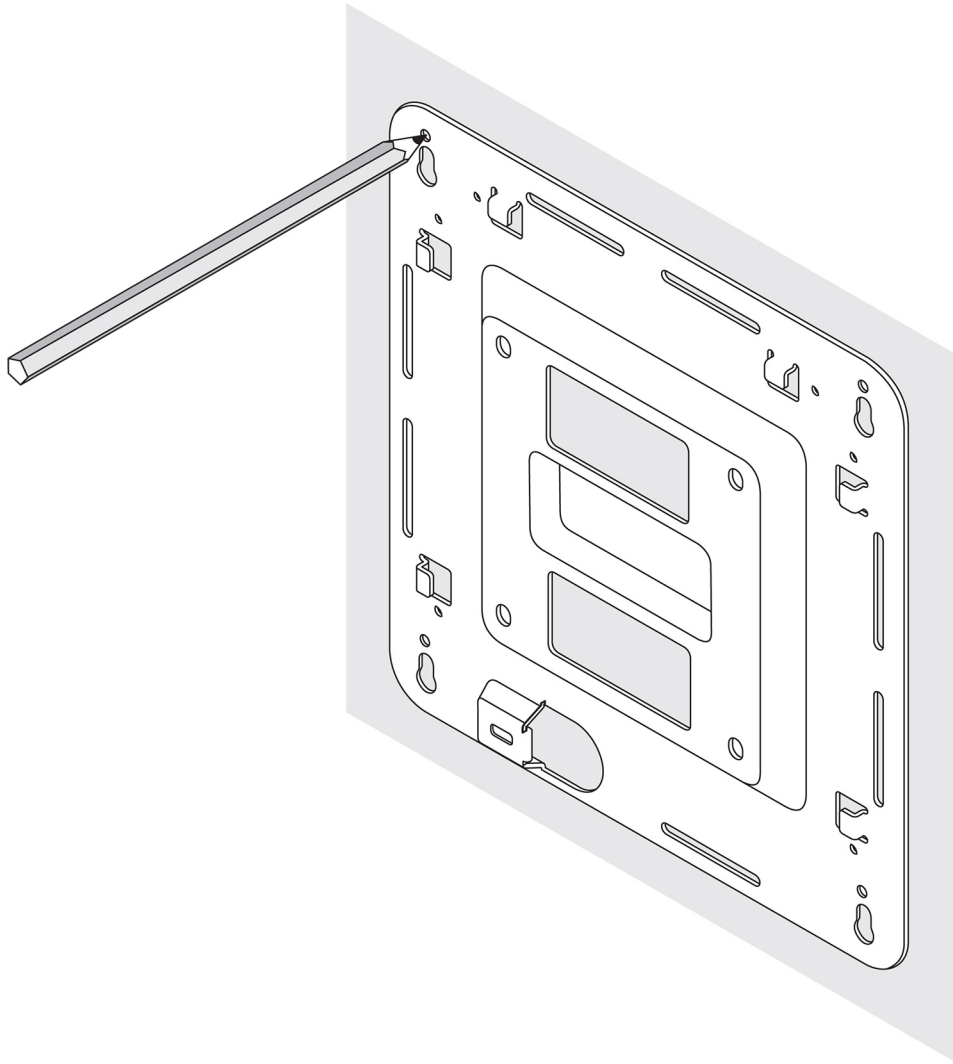
NOTA: Los soportes de montaje se envían únicamente con los tornillos necesarios para fijar los soportes de montaje al sistema Edge Gateway.

Dimensiones de montaje



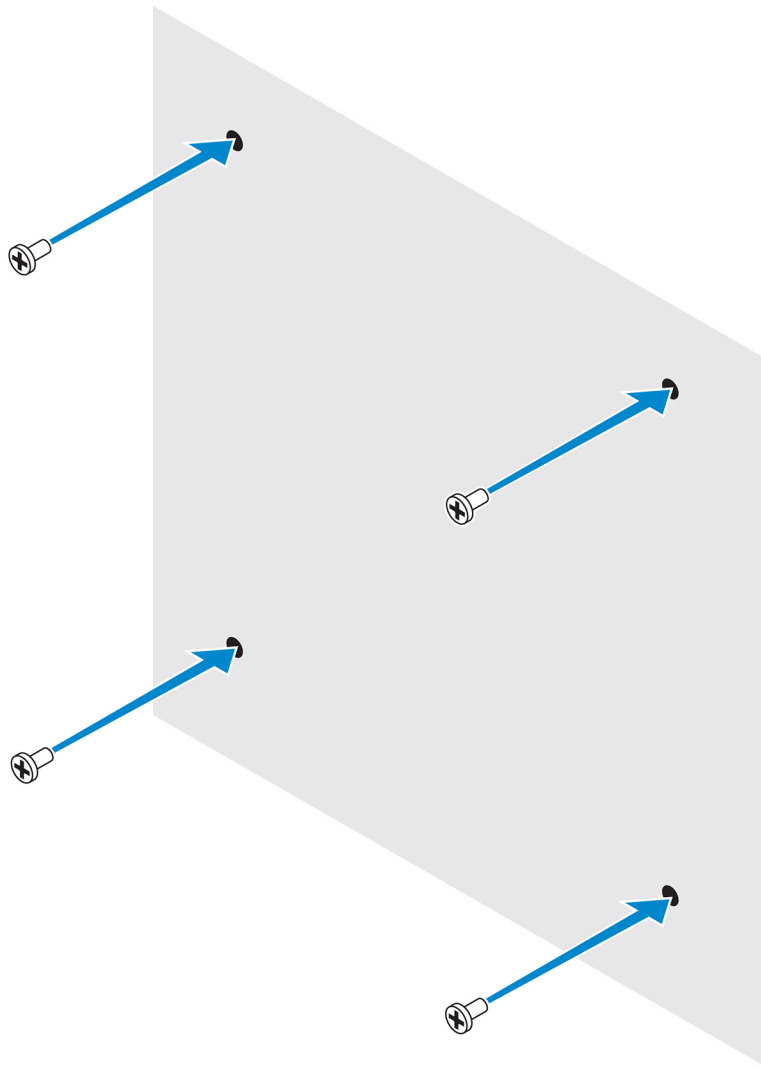
Instrucciones de montaje

1. Coloque el soporte de montaje estándar en la pared y, mediante los orificios que se encuentran encima de los orificios para tornillos del soporte, marque las posiciones para taladrar los cuatro agujeros.

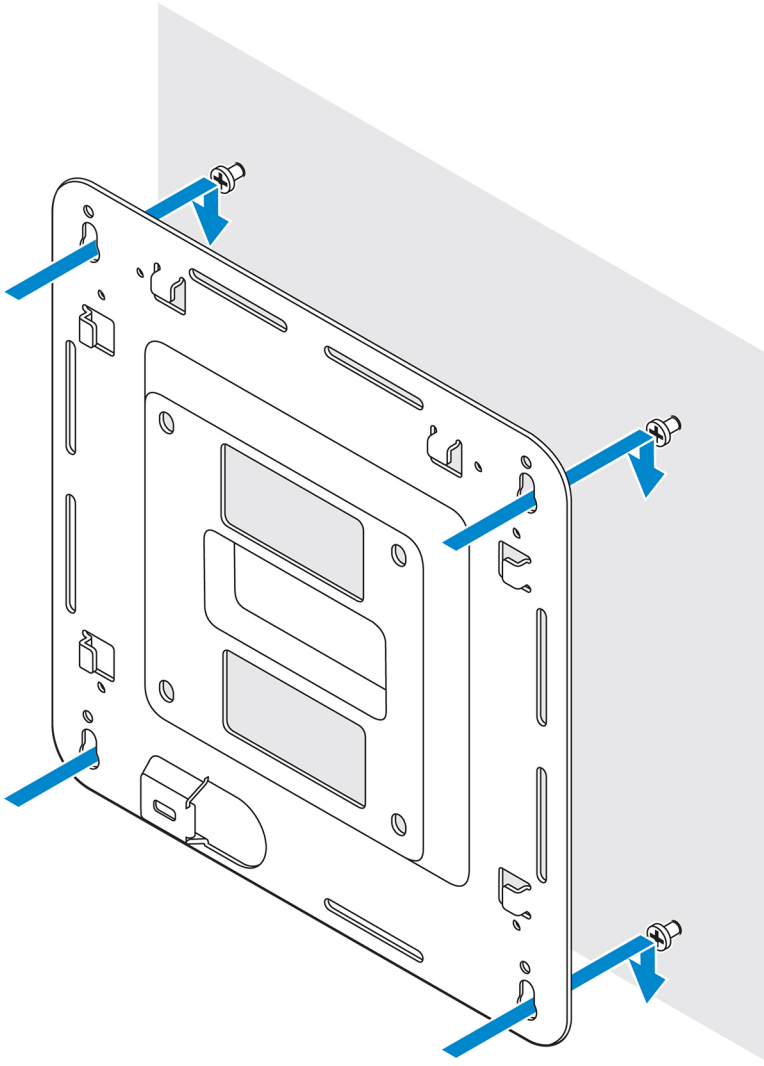


2. Taladre cuatro agujeros en la pared según lo marcado.
3. Inserte y apriete los cuatro tornillos (no incluidos) en la pared.

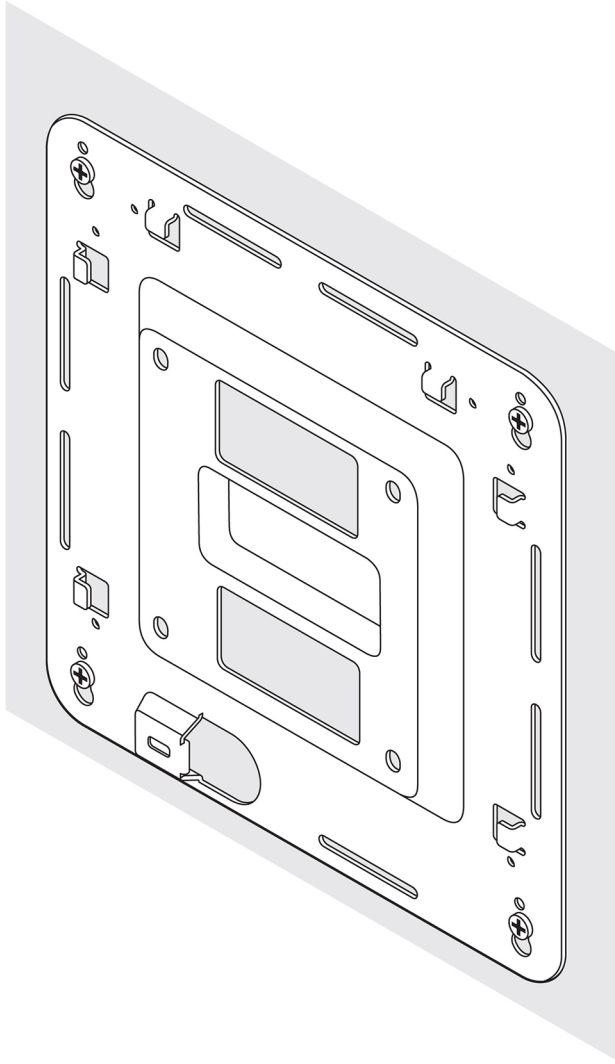
 **NOTA: Compre tornillos que coincidan con el diámetro de los orificios de los tornillos.**



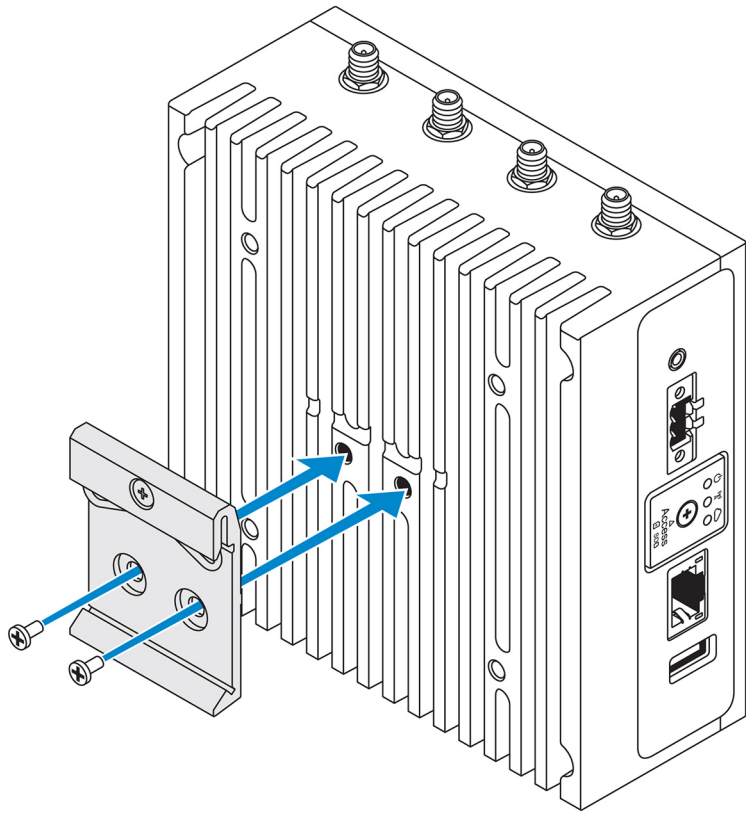
4. Alinee los orificios de los tornillos del soporte de montaje estándar con los tornillos en la pared, dejando que el soporte se cuelgue en los tornillos.



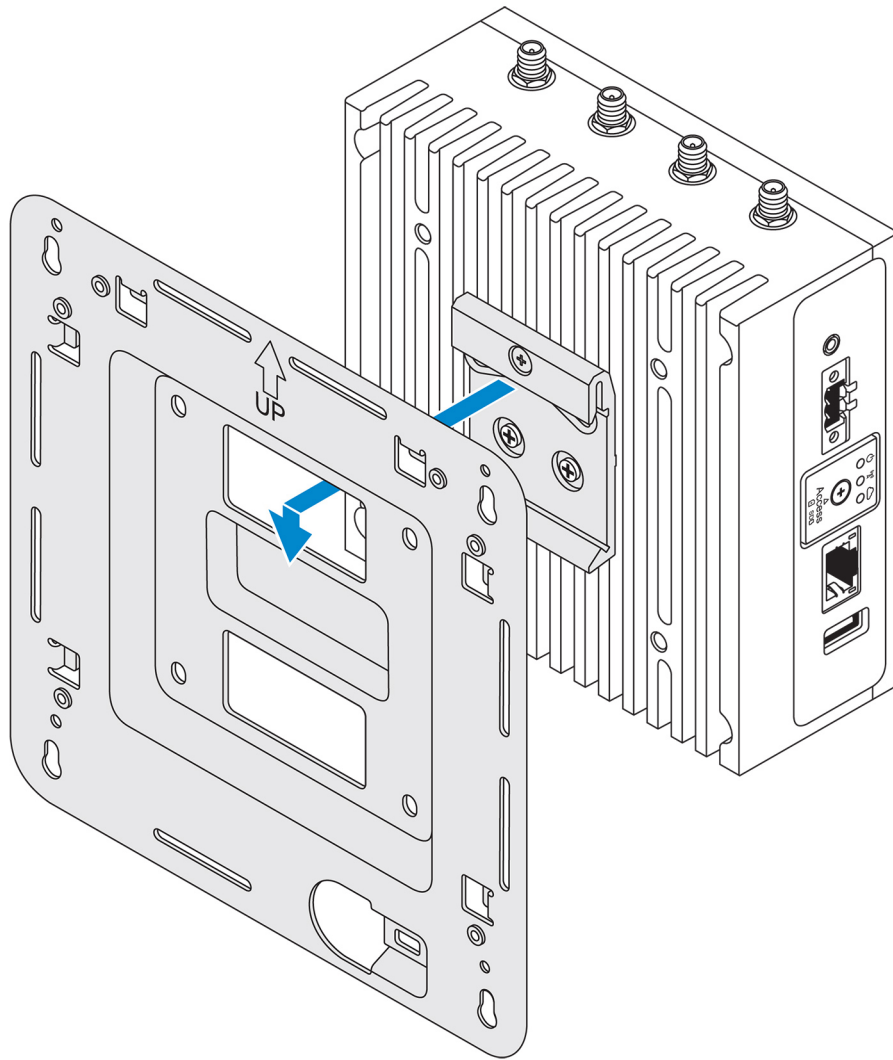
5. Ajuste los tornillos para fijar el ensamblaje a la pared.



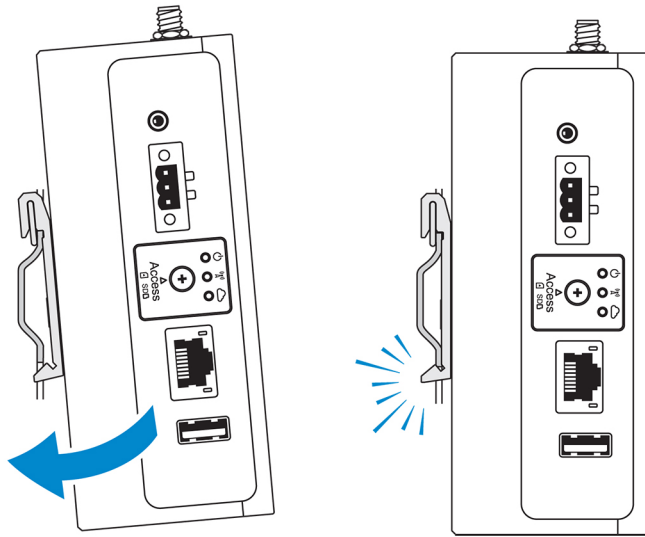
6. Alinee los orificios para tornillos del soporte de riel DIN con los orificios para tornillos de la parte posterior del sistema Edge Gateway.
7. Coloque los dos tornillos M4x7 en el soporte de riel DIN y fíjelos al sistema Edge Gateway.



8. Coloque el sistema Edge Gateway en el montaje estándar en ángulo y, a continuación, tire del sistema Edge Gateway hacia abajo para comprimir los muelles de la parte superior del soporte de riel DIN.



9. Empuje el sistema Edge Gateway hacia el soporte de riel DIN para fijarlo en el soporte de montaje estándar.

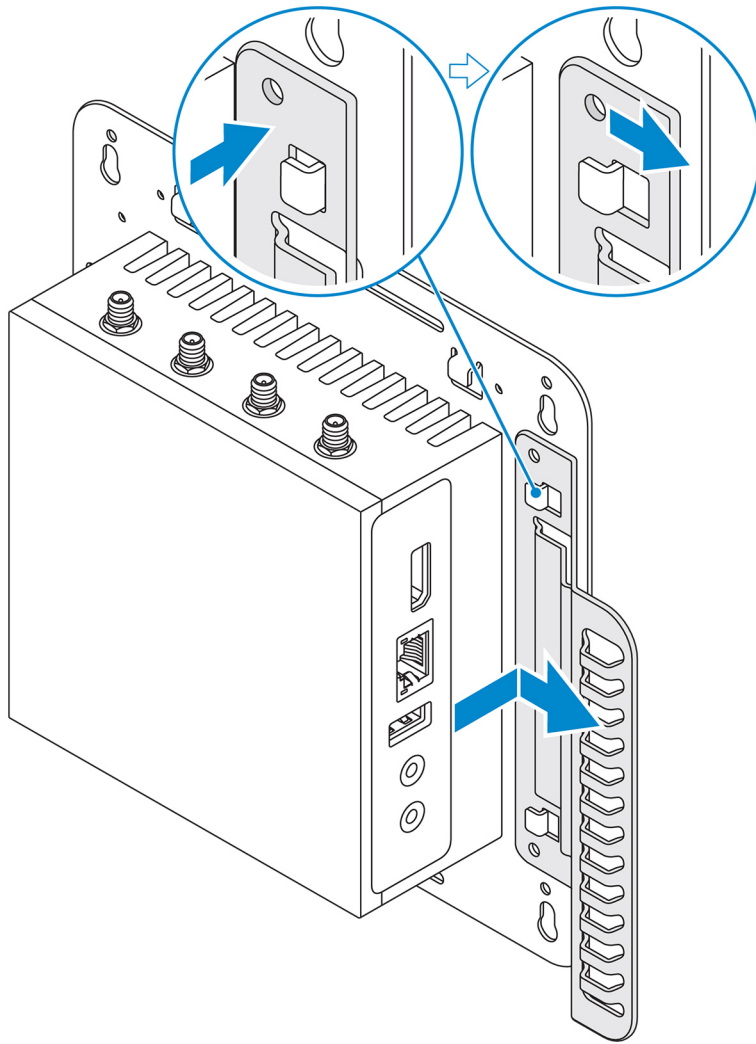


 **NOTA:** Para obtener más información sobre el desmontaje del riel DIN, consulte [Desmontaje del riel DIN](#).

Conexión de las barras de control de cables al soporte de montaje estándar

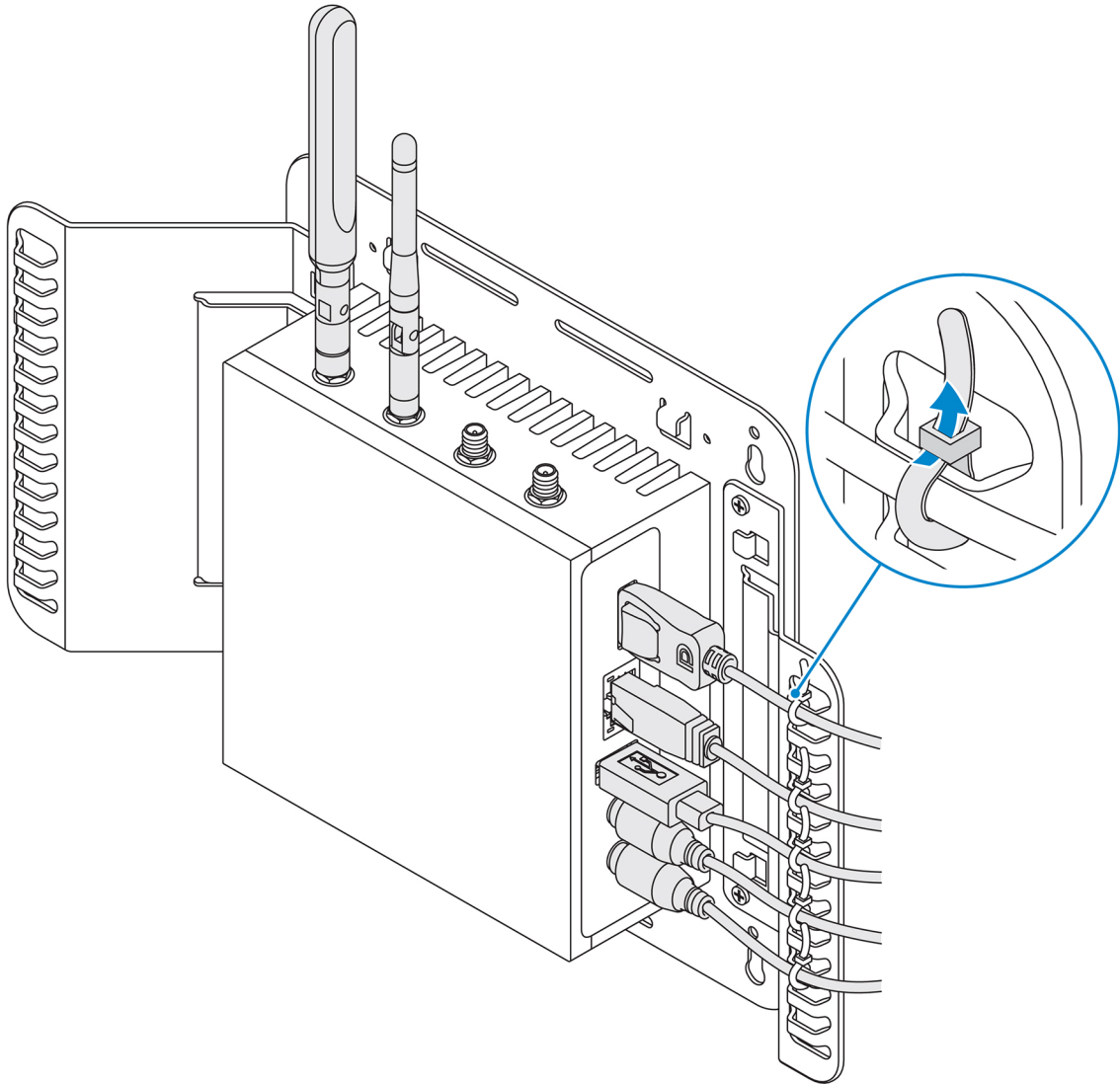
1. Monte el sistema Edge Gateway en una pared mediante el uso del [soporte de montaje estándar](#) o del [soporte de montaje rápido](#).
2. Coloque la barra de control de cables en el soporte de montaje y fíjela a la muesca.

 **PRECAUCIÓN:** Use la barra de control de cables superior solo con las conexiones de cables coaxiales. No lo use con antenas.

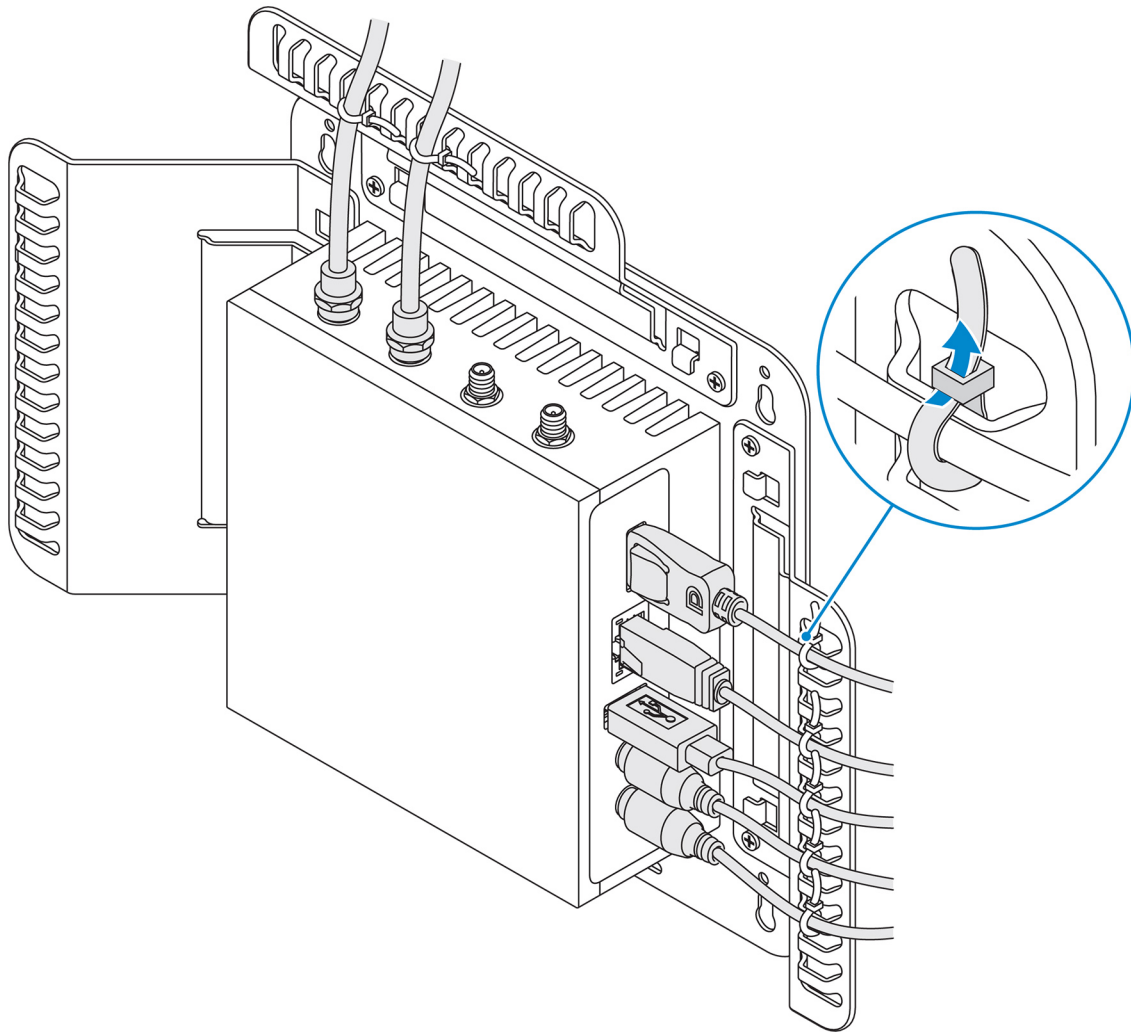


3. Alinee los orificios para tornillos de la barra de control de cables con los orificios para tornillos del soporte de montaje.
4. Apriete los seis tornillos M3x3.5 mm que fijan la barra de control de cables al soporte de montaje.

 **NOTA: Apriete los tornillos a un par de torsión de 5±0,5 kg-cm (11,02±1,1 lb-in).**



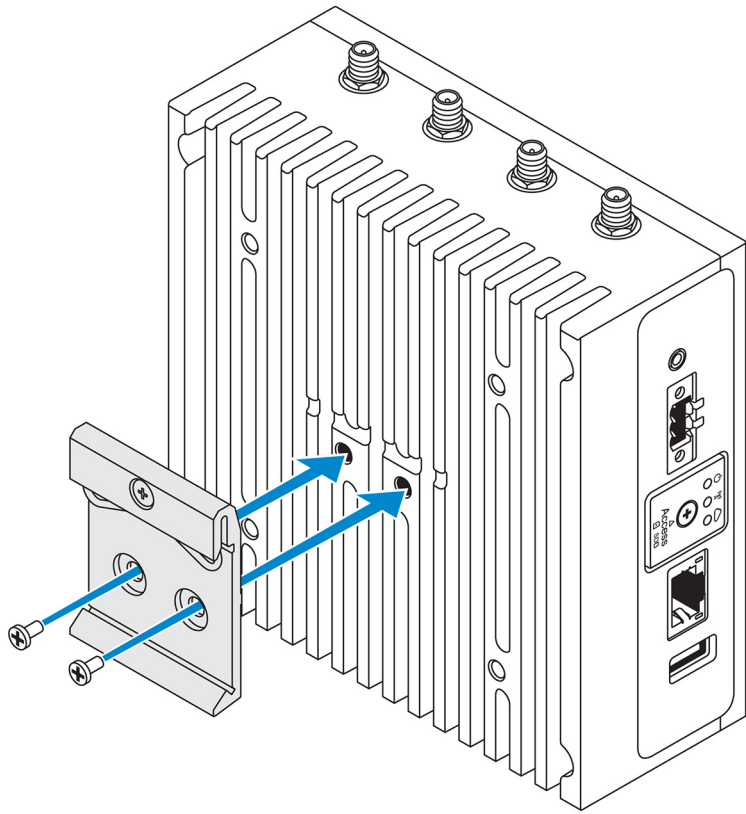
5. Conecte los cables al sistema Edge Gateway.
6. Enrolle el bloqueo para cables (no incluido) para fijar cada cable a la barra de control de cables.



Montaje del sistema Edge Gateway en un riel DIN mediante el uso del soporte de riel DIN

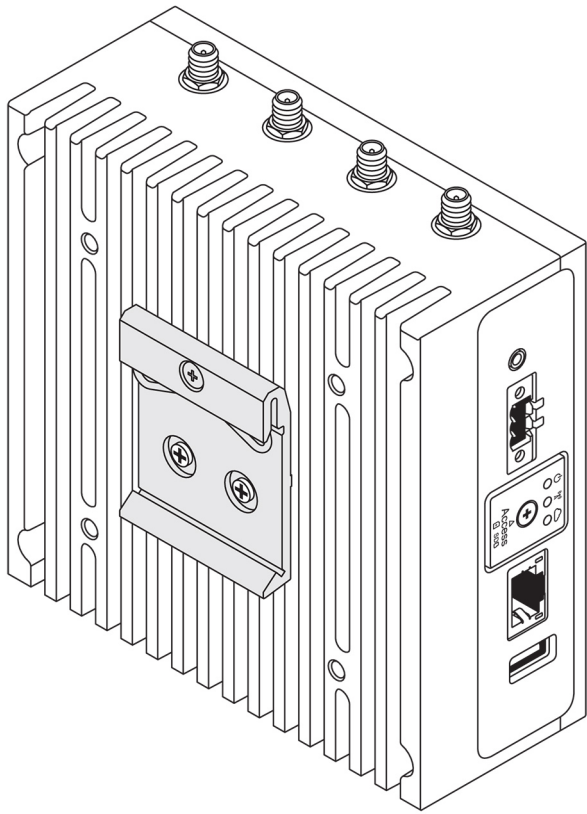
 **NOTA:** El soporte de riel DIN incluye los tornillos necesarios para fijar el soporte al sistema Edge Gateway.

1. Alinee los orificios para tornillos del soporte de riel DIN con los orificios para tornillos de la parte posterior del sistema Edge Gateway.
2. Coloque los dos tornillos M4x7 en el soporte de riel DIN y fíjelos al sistema Edge Gateway.

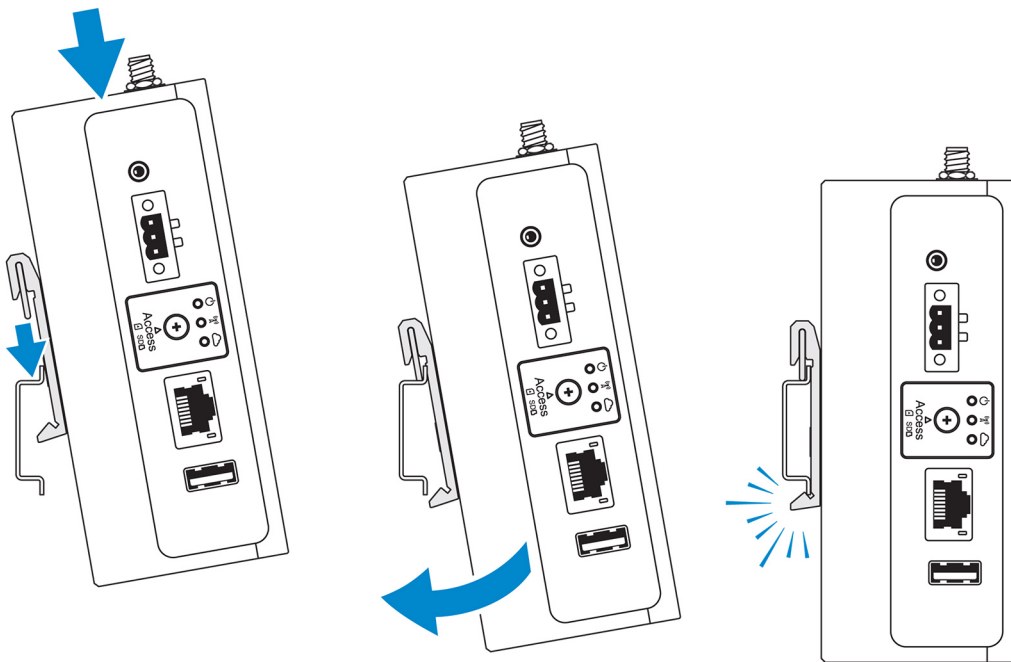


3. Fije el soporte de montaje de riel DIN al sistema Edge Gateway mediante los dos tornillos M4x7 proporcionados.

NOTA: Apriete los tornillos a un par de torsión de $8\pm 0,5$ kg-cm ($17,64\pm 1,1$ lb-in) en el soporte de montaje de riel DIN.




4. Coloque el sistema Edge Gateway en el riel DIN en ángulo y, a continuación, tire del sistema Edge Gateway hacia abajo para comprimir los muelles de la parte superior del soporte de montaje de riel DIN.
5. Empuje el sistema Edge Gateway hacia el riel DIN para fijar el gancho inferior del soporte al riel DIN.



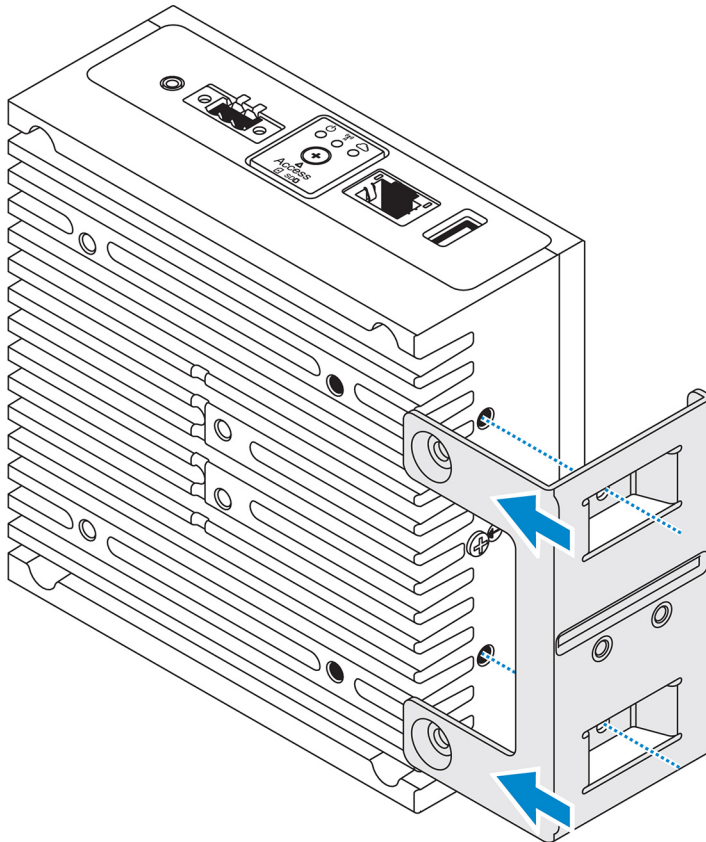
 **NOTA:** Para obtener más información sobre el desmontaje del riel DIN, consulte [Desmontaje del riel DIN](#).

Montaje del sistema Edge Gateway mediante el uso del montaje perpendicular

 **NOTA:** El montaje perpendicular está diseñado únicamente para el montaje de riel DIN.

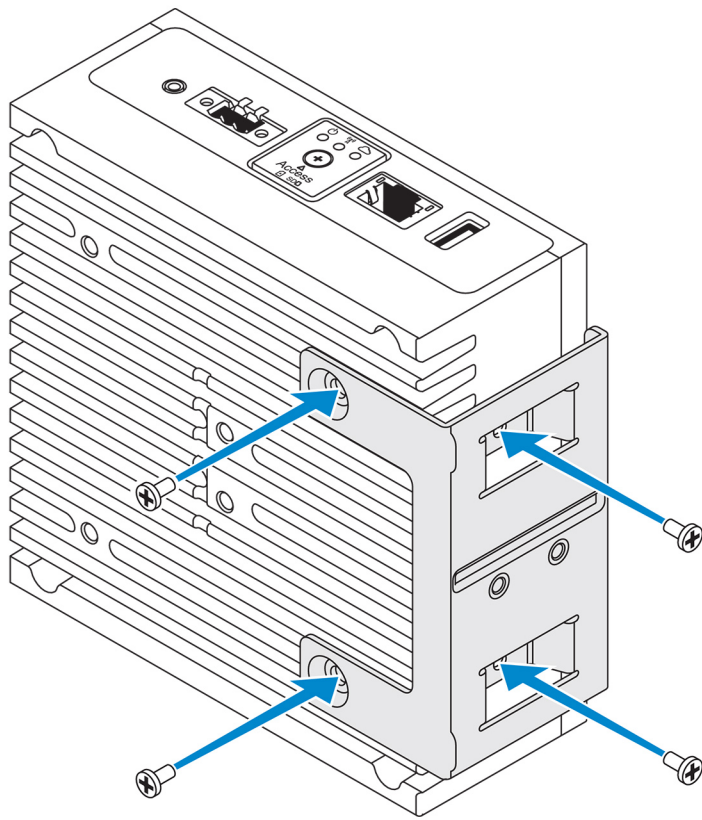
 **NOTA:** Se recomienda un espacio abierto de 63,50 mm (2,50 pulg.) alrededor del sistema Edge Gateway para una circulación óptima de aire. Asegúrese de que la temperatura ambiente en la que se instala el sistema Edge Gateway no supere la temperatura de funcionamiento del sistema. Para obtener más información sobre la temperatura de funcionamiento del sistema Edge Gateway, consulte las *Especificaciones del sistema Edge Gateway*.

1. Alinee los orificios para tornillos del soporte de montaje perpendicular con los orificios para tornillos del sistema Edge Gateway.



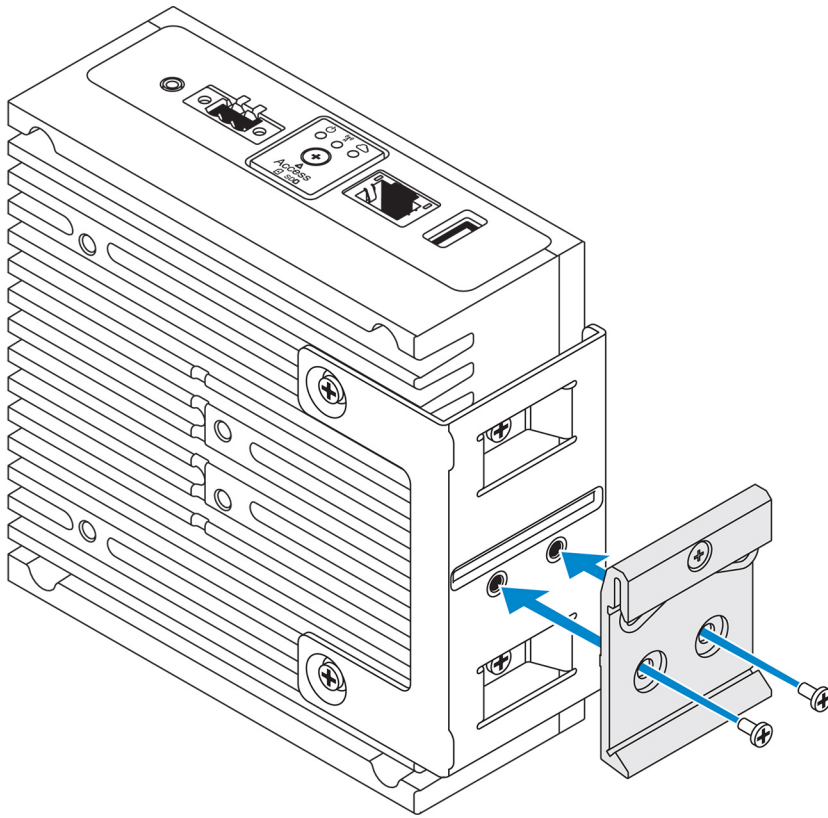
2. Apriete los cuatro tornillos M4x7 que fijan el sistema Edge Gateway al soporte de montaje perpendicular.

 **NOTA:** Apriete los tornillos a un par de torsión de $8\pm 0,5$ kg-cm ($17,64\pm 1,1$ lb-in).

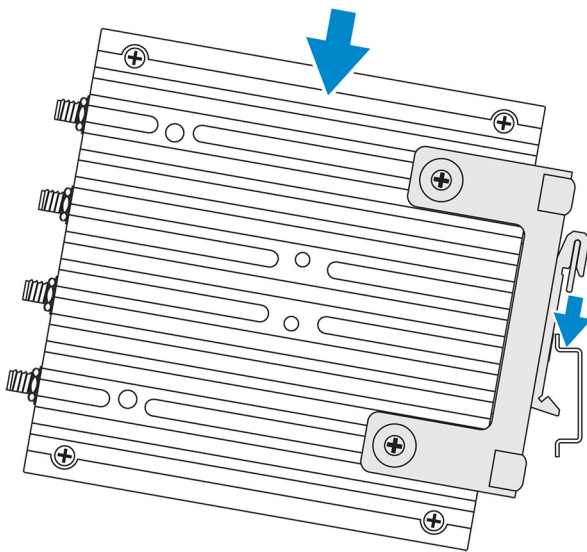


3. Alinee los orificios para tornillos del soporte de montaje de riel DIN con los orificios para tornillos del soporte de montaje perpendicular y apriete los dos tornillos.

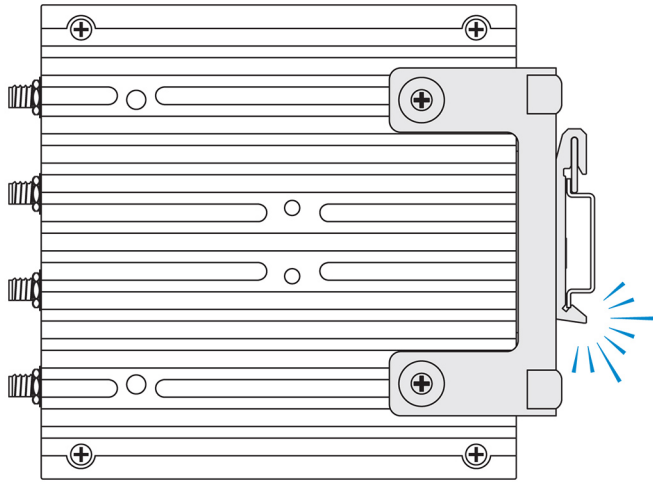
 **NOTA: Apriete los tornillos a un par de torsión de $8\pm 0,5$ kg-cm ($17,64\pm 1,1$ lb-in).**



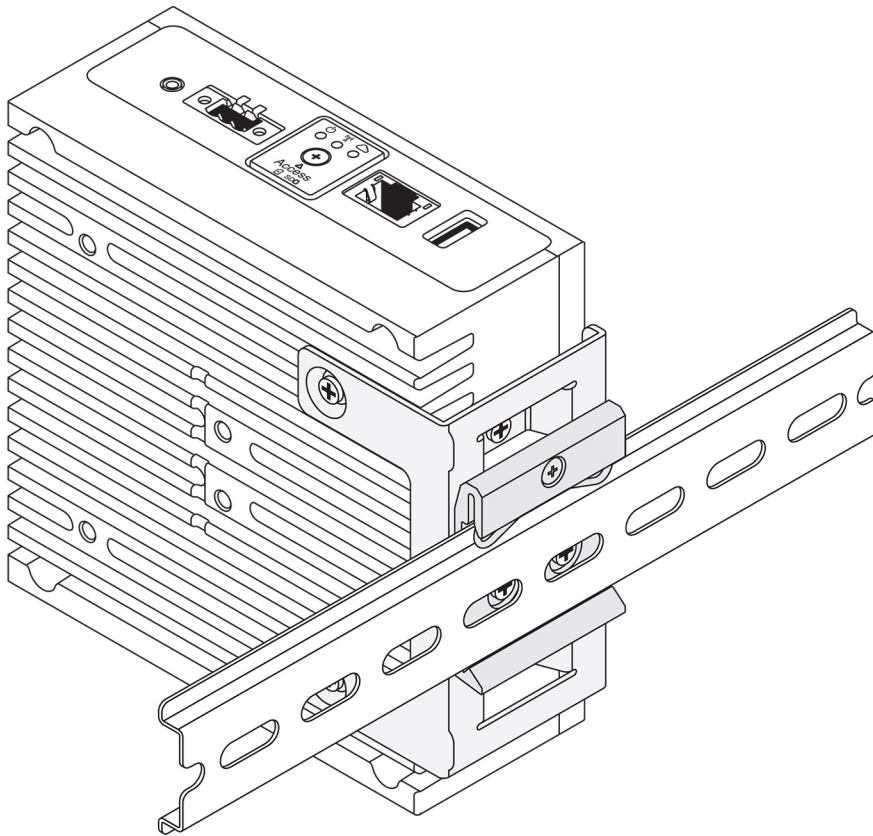
4. Coloque el sistema Edge Gateway en el riel DIN en ángulo y, a continuación, presione el sistema Edge Gateway hacia abajo para comprimir los muelles de los soportes de montaje de riel DIN.



5. Empuje el sistema Edge Gateway hacia el riel DIN para fijar el gancho inferior del soporte al riel DIN.



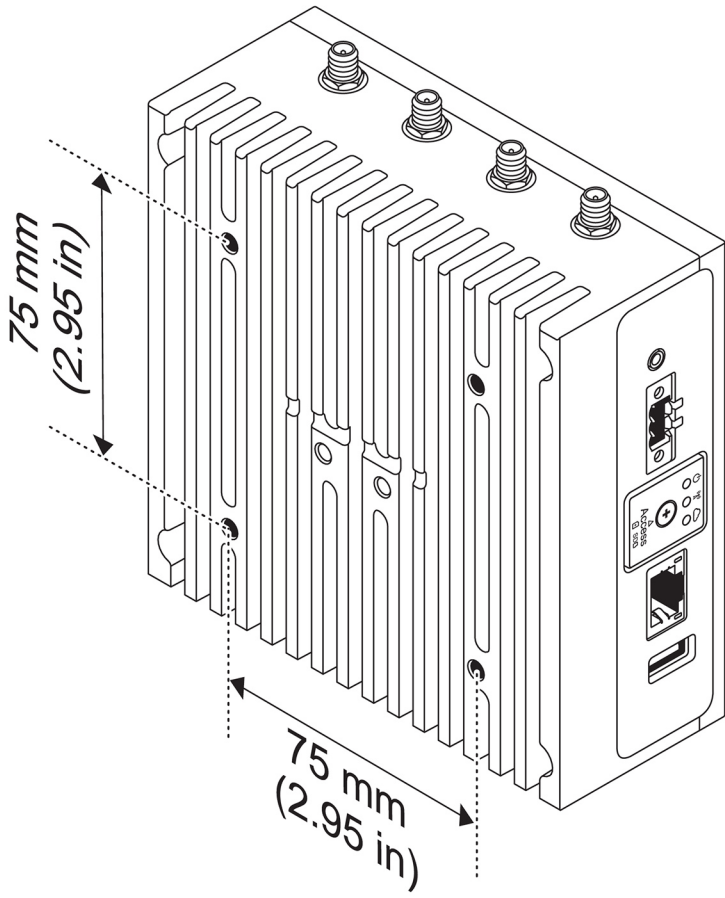
6. Fije el sistema Edge Gateway al riel DIN.



Montaje del sistema Edge Gateway mediante el uso del montaje VESA

El sistema Edge Gateway se puede montar en un montaje VESA estándar (75 mm x 75 mm).

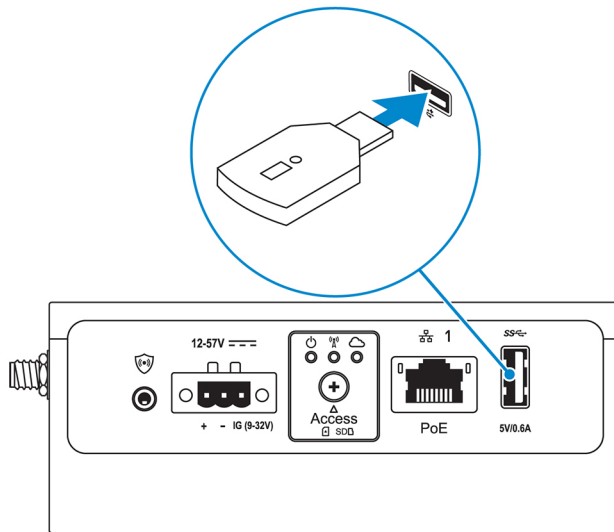
 **NOTA:** La opción de montaje VESA se vende por separado. Para obtener instrucciones sobre el montaje VESA, consulte la documentación que se entrega con el montaje VESA.



Configuración de la llave ZigBee

⚠ PRECAUCIÓN: No conecte la llave ZigBee si el sistema Edge Gateway está instalado en el interior de la carcasa.


1. Apague el sistema Edge Gateway.
2. Conecte la llave ZigBee a cualquier puerto USB externo del sistema Edge Gateway.



3. Encienda el sistema Edge Gateway y complete la configuración.

✍ NOTA: Para obtener más información sobre el desarrollo de ZigBee, consulte www.silabs.com.

Configuración del sistema operativo

 **PRECAUCIÓN:** Para evitar que se produzcan daños en el sistema operativo como consecuencia de una pérdida de alimentación repentina, utilice el sistema operativo para apagar el sistema Edge Gateway correctamente.

El sistema Edge Gateway se envía con uno de los siguientes sistemas operativos:

- Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016
- Ubuntu Core 16

 **NOTA:** Para obtener más información sobre el sistema operativo Windows 10, consulte msdn.microsoft.com.

 **NOTA:** Para obtener más información sobre el sistema operativo Ubuntu Core 16, consulte www.ubuntu.com/desktop/snappy.

Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016


Descripción general

El sistema Edge Gateway se envía con Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016. Para obtener más información sobre el sistema operativo Windows 10, consulte msdn.microsoft.com.

Inicio e inicio de sesión: configuración remota del sistema

 **NOTA:** La computadora debe estar en la misma subred que el sistema Edge Gateway.

1. Conecte un cable de red del puerto Ethernet uno en el sistema Edge Gateway a una red o un enrutador con DHCP activado que proporcione direcciones IP.

 **NOTA:** La primera vez que inicia Windows, tardará unos cinco minutos para acceder a la configuración del sistema. Los arranques posteriores tardan aproximadamente 50 segundos.

2. Con la dirección MAC provista en la cubierta frontal del sistema Edge Gateway, obtenga la dirección IP a través del servidor DHCP de la red o a través de un analizador de red.
3. En la computadora con Windows, busque **Conexión a Escritorio remoto** y ejecute la aplicación.
4. Inicie sesión utilizando la dirección IP o la siguiente información:
 - Nombre de la computadora: D+<Etiqueta de servicio>
 - Nombre de usuario: admin
 - Contraseña: admin

 **NOTA:** Ignore los errores de certificación cuando se conecte al sistema Edge Gateway.

Inicio e inicio de sesión: configuración de la dirección IP estática del sistema

 **NOTA:** Para ayudar a configurar el sistema Edge Gateway de forma remota, la dirección IP estática del [puerto Ethernet dos](#) en el sistema Edge Gateway se configura con los siguientes valores de fábrica:

- Dirección IP: 192 . 168 . 2 . 1
- Máscara de subred: 255 . 255 . 255 . 0
- Servidor DHCP: No corresponde

Esto le permite conectar el sistema Edge Gateway directamente a través de una computadora con Windows (ad hoc) o mediante un enrutador o conmutador, que debe tener una dirección IP de 192 . 168 . 2 . xx y una máscara de subred de 255 . 255 . 255 . 0.

1. En la computadora con Windows, busque **Ver conexiones de red** en Panel de control.
2. En la lista de dispositivos de red que aparece, haga clic con el botón derecho del mouse en el adaptador Ethernet que desea conectar al sistema Edge Gateway y, a continuación, haga clic en **Propiedades**.
3. En la pestaña **Funciones de red**, haga clic en **Habilitar el protocolo de Internet versión 4 (TCP/IPv4)** → **Propiedades**.
4. Seleccione **Usar la siguiente dirección IP** y escriba 192 . 168 . 2 . x en el campo de dirección IP (donde x representa el último dígito de la dirección IP; por ejemplo, 192 . 168 . 2 . 2).
5. Escriba 255 . 255 . 255 . 0 en el campo de máscara de subred y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
6. Fije un cable de red entre el puerto Ethernet dos en el sistema Edge Gateway y el puerto Ethernet configurado en la computadora. También puede conectarse a través de un enrutador o conmutador, si están en la misma subred.
7. En la computadora con Windows, inicie **Conexión a Escritorio remoto**.
8. Conecte el sistema Edge Gateway utilizando la dirección IP 192 . 168 . 2 . 1 y el nombre de usuario `admin` y la contraseña `admin`.

Restauración de Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016

Puede restaurar Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 en el sistema Edge Gateway con la imagen de recuperación USB. Puede descargar y guardar el archivo de la imagen de recuperación ISO desde www.dell.com/support. La imagen de recuperación USB restablece la imagen de tiempo de ejecución a la imagen de fábrica. Para obtener más información sobre cómo crear la imagen de recuperación USB, consulte [Creación de la unidad Flash USB](#).

1. Inserte la unidad Flash USB en el puerto USB en el sistema Edge Gateway.
2. Encienda el sistema Edge Gateway.
El sistema Edge Gateway se inicia en la unidad Flash USB automáticamente e instala Windows. El sistema se apagará una vez finalizada la instalación.

 **NOTA:** La instalación tardará en completarse alrededor de 25 minutos.

3. Extraiga la unidad Flash USB después de que se apaga el sistema Edge Gateway.
4. Encienda el sistema Edge Gateway sin conectar la unidad Flash USB.
El aprovisionamiento del sistema Edge Gateway comienza automáticamente. Después de unos cinco minutos, el sistema está listo para el Protocolo de escritorio remoto (RDP).
5. Busque la dirección IP en la lista de clientes DHCP por medio de la dirección MAC provista en la cubierta frontal del sistema Edge Gateway (LAN 2, si corresponde, se configura en la dirección IP estática de fábrica).
6. Utilice la conexión de escritorio remoto para conectarse al dispositivo a través de una dirección IP.

Creación de la unidad flash USB de recuperación

Requisitos previos:

- Una computadora de trabajo donde tenga derechos de usuario administrador y al menos 8 GB de almacenamiento de datos disponible para descargar la imagen de recuperación ISO de Dell.
- Una unidad Flash USB vacía con al menos 8 GB de espacio de almacenamiento.

· .NET Framework 4.5.2 o superior

1. Descargue y guarde el archivo de la imagen de recuperación ISO de Dell desde www.dell.com/support.
2. Descargue e instale Dell OS Recovery Tool en su computadora.
3. Inicie **Dell OS Recovery Tool**.
4. Haga clic en **Yes (Sí)** en el símbolo del sistema **User Account Control (Control de cuentas de usuario)**.
5. Conecte la unidad Flash USB a la controladora.
6. Haga clic en **Browse (Examinar)** y vaya a la ubicación donde se guardó el archivo de imagen de recuperación ISO de Dell.
7. Seleccione el archivo de imagen de recuperación ISO de Dell y haga clic en **Open (Abrir)**.
8. Haga clic en **Start (Iniciar)** para empezar a crear medios de recuperación USB de inicio.
Aparecerá un mensaje que indica que todos los datos en la unidad Flash USB se perderán. Asegúrese de realizar una copia de todos los datos existentes en la unidad Flash USB.
9. Haga clic en **Sí** para continuar.
10. Haga clic en **OK (Aceptar)** para finalizar.

Funciones básicas de Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016

Actualización del BIOS

Para obtener más información sobre la actualización del BIOS, consulte [Actualización del BIOS](#).

Temporizador guardián

El temporizador guardián de Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016 se controla a través la configuración del BIOS.

El temporizador guardián se puede activar y desactivar en la configuración del BIOS **Watchdog Timer (Temporizador guardián)**.

 **NOTA: Para obtener más información sobre la configuración del BIOS en el sistema Edge Gateway, consulte [Configuración predeterminada del BIOS](#).**

LED de conexión a la nube

 **NOTA: Para utilizar el LED de conexión a la nube, descargue las herramientas y los controladores necesarios de www.dell.com/support.**

El *LED de conexión a la nube* es una característica exclusiva del sistema Edge Gateway serie 3000. El LED de conexión a la nube permite comprobar visualmente el estado operativo del sistema Edge Gateway simplemente mirando la luz del panel izquierdo del sistema.

Para activar esta característica, debe exponer y programar un registro de GPIO en el sistema Edge Gateway.

Siga estos pasos para controlar el LED de conexión a la nube en sistema Edge Gateway:

1. Descargue la utilidad de LED de conexión a la nube desde www.dell.com/support.
2. Extraiga los siguientes archivos:
 - a. DCSTL64.dll
 - b. DCSTL64.sys
 - c. DCSTL64.inf
 - d. DCSTL64.cat
 - e. CloudLED.exe

 **NOTA: Estos archivos deben estar en el mismo directorio.**

3. Ejecute el archivo **CloudLED.exe** desde el símbolo del sistema o PowerShell con derechos de administrador. Ejecute los siguientes comandos:

· CloudLED.exe ON



- CloudLED.exe OFF

TPM support (Ayuda TPM)

Windows 10 IoT Enterprise LTSB 2016 es compatible con TPM 2.0. Para obtener más información sobre los recursos de TPM, consulte [technet.microsoft.com/en-us/library/cc749022\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc749022(v=ws.10).aspx).

Apagado y reinicio del sistema

Haga clic en **Inicio** → **Inicio/Apagado** y, a continuación, haga clic en **Reiniciar** o **Apagar** para reiniciar o apagar el sistema Edge Gateway, respectivamente.

Configuración de red de LAN y WLAN

En el cuadro **Buscar**, escriba *Configuración* y abra la ventana **Configuración**. Seleccione **Redes e Internet** para configurar la red.

Configuración de Bluetooth

En el cuadro **Buscar**, escriba *Configuración* y abra la ventana **Configuración**. Seleccione **Dispositivos** y luego **Bluetooth** en el menú del panel izquierdo para configurar la red.

Configuración de red de WWAN (5815)

 **NOTA: Asegúrese de que el proveedor del servicio ya haya activado la tarjeta micro-SIM antes de utilizarla en el sistema Edge Gateway. Para obtener más información, consulte [Activación del servicio de banda ancha móvil](#).**

Siga estos pasos después de instalar la tarjeta micro-SIM:

1. En el cuadro **Buscar**, escriba *Configuración* y abra la ventana **Configuración**.
2. Seleccione **Redes e Internet**.
3. Localice la conexión WWAN en la sección Wi-Fi y seleccione la entrada para conectar y desconectar el adaptador WWAN.

Ubuntu Core 16

Descripción general

Ubuntu Core 16 es una distribución de sistema operativo Linux que consiste en un mecanismo totalmente nuevo para administrar sistemas IoT y sus aplicaciones. Para obtener más información sobre el sistema operativo Ubuntu Core 16, consulte:

- www.ubuntu.com/cloud/snappy
- www.ubuntu.com/internet-of-things

Requisitos previos para la configuración de Ubuntu Core 16

Infraestructura

Para actualizar el sistema operativo Ubuntu Core 16 y las aplicaciones (complementos), es necesaria una conexión activa a Internet.

Conocimientos previos

- Se requiere conocimiento previo de lo siguiente para instalar el sistema operativo Ubuntu Core 16:
 - Comandos de Unix/Linux
 - Protocolo de comunicación serie
 - Emuladores de terminal SSH (por ejemplo: PuTTY)
 - Configuración de redes (por ejemplo: URL de proxy)

Inicio e inicio de sesión

NOTA:

Encienda el sistema Edge Gateway. El sistema configura el sistema operativo automáticamente y se reinicia varias veces para aplicar todas las configuraciones. El sistema tarda aproximadamente un minuto para arrancar el sistema operativo.

Cuando se le solicite, inicie sesión con las credenciales predeterminadas. El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son `admin` (en minúsculas) y el nombre predeterminado de la computadora es la etiqueta de servicio.

Por ejemplo:

```
Ubuntu Core 16 on 127.0.0.1 (tty1)
localhost login: admin
Password:
```

Inicio e inicio de sesión: configuración de la dirección IP estática del sistema

Esto le permite conectar el sistema Edge Gateway a través una computadora host, la cual debe estar en la misma subred.

NOTA: La dirección IP estática del puerto Ethernet dos en el sistema Edge Gateway está establecida en los siguientes valores de fábrica:

- Dirección IP: 192.168.2.1
- Máscara de subred: 255.255.255.0
- Servidor DHCP: No corresponde

1. En la computadora host, configure el adaptador Ethernet que esté conectado al sistema Edge Gateway con una dirección IPv4 estática en la misma subred. Por ejemplo, establezca la dirección IPv4 en 192.168.2.x (donde x representa el último dígito de la dirección IP; por ejemplo, 192.168.2.2).

NOTA: No establezca la dirección IPv4 en la misma dirección IP que el sistema Edge Gateway. Use una dirección IP de 192.168.2.2 a 192.168.2.254.

2. Establezca la máscara de subred en 255.255.255.0.

Actualización del sistema operativo y las aplicaciones

Después de activar las conexiones de red y la conexión a Internet, Dell recomienda instalar la versión más reciente de los componentes del sistema operativo y de las aplicaciones. Para actualizar Ubuntu Core 16, ejecute el comando `admin@localhost:~$ sudo snap refresh`.

Visualización las versiones del sistema operativo y de las aplicaciones

La ejecución del comando

```
admin@localhost:~$ sudo uname -a
```

devuelve

```
Linux ubuntu.localdomain 4.4.30-xenial_generic #1 SMP Mon Nov 14 14:02:48 UTC 2016 x86_64
x86_64 x86_64 GNU/Linux
```

La ejecución del comando

```
admin@localhost:~$ sudo snap list
```

devuelve

Tabla 9. Versiones de sistemas operativos y aplicaciones

Name	Date	Version	Developer
ubuntu-core	2015-10-13	7	ubuntu



bluez	2015-10-20	5.34-2	canonical
network-namager	2015-10-20	0.2	canonical
plano-uefi-fw-tools	2015-10-20	0.5	canonical
webdm	2015-10-20	0.9.2	canonical
plano-webdm	2015-10-20	1.7	canonical

 **NOTA:** Compruebe si hay una versión más reciente del software disponible. Para obtener más información o buscar actualizaciones, consulte [Actualización del sistema operativo y de las aplicaciones](#).

Comandos útiles

Para acceder a la ayuda incorporada, ejecute el comando `admin@localhost:~$ sudo snap --help` .

Para ver una lista de todos los complementos que están instalados actualmente, ejecute el comando `admin@localhost:~$ sudo snap list`.

Actualización del nombre del sistema

Ejecute el comando siguiente:

```
admin@localhost:$ network-manager.nmcli general hostname <NAME>
```

Cambio de la zona horaria

Cuando el sistema se envía de fábrica, por lo general el sistema operativo está configurado con la zona horaria **UTC**. Para cambiar la zona horaria a su ubicación, ejecute el siguiente comando:

```
admin@localhost:~$ sudo timedatectl --help
* the help file above will tell you commands you need to know.
```

Reinicio del sistema

Ejecute el comando siguiente:

```
admin@localhost:$ sudo reboot
```

Devuelve:

```
System reboot successfully
```

Credenciales de usuario raíz

Ejecute el comando siguiente:

```
admin@localhost:$ sudo su -
```

Devuelve:

```
$ admin@localhost:~# sudo su -
$ root@localhost:~#
```

Capacidad de actualización de la cápsula UEFI

 **NOTA:** Para obtener más información sobre los comandos `fwupd`, consulte www.fwupd.org/users.

Los comandos o esta herramienta `fwupgmgr` se utilizan para actualizar el BIOS UEFI en el sistema. El BIOS UEFI para esta plataforma se publica a través de métodos basados en Linux Vendor File System (LVFS) en línea.

Dell le recomienda habilitar la actualización de la cápsula UEFI de forma predeterminada para que se ejecute en segundo plano para mantener el BIOS del sistema actualizado.

Actualización del BIOS sin una conexión a Internet en el sistema Edge Gateway

Siga estos pasos para actualizar el BIOS sin una conexión a Internet en el sistema Edge Gateway:

1. Descargue el archivo .cab más reciente de secure-lvfs.rhcloud.com/lvfs/devicelist.
2. Compruebe los detalles del BIOS actual.

```
$ sudo uefi-fw-tools.fwupdmgr get-devices
```
3. Copie el archivo firmware.cab en la carpeta `/root/snap/uefi-fw-tools/common/`.

```
$ sudo cp firmware.cab /root/snap/uefi-fw-tools/common/
```
4. Compruebe los detalles del BIOS desde el archivo .cab.

```
$ sudo uefi-fw-tools.fwupdmgr get-details [Full path of firmware.cab]
```
5. Aplique la actualización.

```
$ sudo uefi-fw-tools.fwupdmgr install [Full path of firmware.cab] -v --allow-older --allow-reinstall
```
6. Compruebe los detalles del inicio de EFI.

```
$ sudo efibootmgr -v
```
7. Reinicie el sistema.

```
$ sudo reboot
```

Actualización del BIOS con una conexión a Internet en el sistema Edge Gateway

Siga estos pasos para actualizar el BIOS con una conexión a Internet en el sistema Edge Gateway:

1. Compruebe los detalles del BIOS actual.

```
$ sudo uefi-fw-tools.fwupdmgr get-devices
```
2. Compruebe si la actualización está disponible en el servicio LVFS.

```
$ sudo uefi-fw-tools.fwupdmgr refresh
```
3. Descargue el BIOS de Dell.com/support.

```
$ sudo uefi-fw-tools.fwupdmgr get-updates
```
4. Aplique la actualización.

```
$ sudo uefi-fw-tools.fwupdmgr update -v --allow-older --allow-reinstall
```
5. Compruebe los detalles del inicio de EFI.

```
$ sudo efibootmgr -v
```
6. Reinicie el sistema.

```
$ sudo reboot
```

Identidad de la etiqueta de servicio del sistema

Ejecute el comando siguiente:

```
admin@localhost:~$ cat /sys/class/dmi/id/product_serial
```

La etiqueta del sistema se imprimirá.

Identidad del sistema

Ejecute los siguientes comandos:

```
admin@localhost:~$ cat /sys/class/dmi/id/board_vendor
```

Devuelve:

Dell Inc.

Apagado del sistema

Ejecute el comando siguiente:

```
admin@localhost:~$ sudo poweroff
```

El sistema se apagará correctamente.



Interfaces de comunicación de red

El sistema Edge Gateway serie 3000 se envía con una conexión Ethernet, una conexión de red inalámbrica 802.11b/g/n y una conexión de red Bluetooth.

Ethernet (Puerto 1, eth0)

Suponiendo que haya conectado un cable Ethernet habilitado para Internet al puerto 1, después de ejecutar el comando `ifconfig`, la pantalla debe ser similar a la que aparece a continuación. Si las conexiones WLAN y Bluetooth no están configuradas, no se mostrarán en la lista de dispositivos de red.

```
admin@localhost:~$ ifconfig
```

Después de ejecutar el comando `ifconfig`:

```
eth0      Link encap:Ethernet HWaddr 74:e6:e2:e3:0f:12
          inet addr:192.168.28.216 Bcast:192.168.28.255   Mask:255.255.255.0
          inet6 addr: fe80::76e6:e2ff:fee3:f12/64 Scope:Link
          UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1
          RX packets:11 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:19 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          Collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:1740 (1.7 KB) TX bytes:2004 (3.0 KB)

lo        Link encap:Local Loopback
          inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0
          inet6 addr: ::1/128 Scope:Host
          UP LOOPBACK RUNNING MTU:65536 Metric:1
          RX packets:160 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
          TX packets:160 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
          Collisions:0 txqueuelen:1000
          RX bytes:13920 (13.9 KB) TX bytes:13920 (13.9 KB)
```

```
admin@localhost:~$
```

WLAN (wlan0)

Utilice estos identificadores en los siguientes ejemplos:

- `<ssidname>` = `iotisvlab`, donde `ssid` es el nombre del punto de acceso.
- `<name>` = `testwifi`, donde `name` es el nombre de la conexión, que es básicamente un identificador de conexión.
- `<keytype>` = `wpa-psk`, donde `keytype` es el tipo de seguridad de administración de claves WLAN que se está utilizando.
- `<passco>` = `happy`, donde `passco` es la contraseña WLAN para el punto de acceso.

Ingrese lo siguiente en el símbolo del sistema para ver las interfaces de red.

```
$ network-manager.nmcli d
```

Ingrese lo siguiente en el símbolo del sistema para buscar una lista de puntos de acceso disponibles.

```
$ network-manager.nmcli d wifi
```

Ejecute los siguientes comandos y sustituya `$$SSID`, `$PSK` y `$WIFI_INTERFACE` de su entorno.

- Conectar:

```
$ sudo network-manager.nmcli dev wifi connect $$SSID password $PSK ifname $WIFI_INTERFACE
```

 - o

```
$ sudo network-manager.nmcli dev wifi connect $SSID password $PSK
```
- Desconectar:

```
$ sudo network-manager.nmcli dev disconnect $WIFI_INTERFACE
```

Ingrese lo siguiente en el símbolo del sistema para agregar una conexión al sistema.

```
$>: network-manager.nmcli con add con-name <name> ifname wlan0 type wifi ssid <ssidname>
```

Por ejemplo:

```
$>: network-manager.nmcli con add con-name testwifi ifname wlan0 type wifi ssid iotisvlab
```

Ingrese lo siguiente en el símbolo del sistema para proporcionarle al sistema la clave que se utiliza en el punto de acceso.

```
$>: network-manager.nmcli con modify <name> wifi-sec.key-mgmt <keytype>
```

Por ejemplo:

```
$>: network-manager.nmcli con modify testwifi wifi-sec.key-mgmt wpa-psk
```

Ingrese lo siguiente en el símbolo del sistema para proporcionarle al sistema la contraseña para el punto de acceso.

```
$>: network-manager.nmcli con modify <name> wifi-sec.psk <passco>
```

Por ejemplo:

```
$>: network-manager.nmcli con modify testwifi wifi-sec.psk happy
```

Ingrese lo siguiente en el símbolo del sistema para que aparezca la conexión (le permite al sistema conectarse al punto de acceso y obtener una dirección IP).

```
$>: network-manager.nmcli con up id <name>
```

Por ejemplo:

```
$>: network-manager.nmcli con up id testwifi
```

Bluetooth

Ejecute los siguientes comandos para emparejar dispositivos Bluetooth, como un teclado Bluetooth:

1. Inicie la consola bluetoothctl.

```
#bluez.bluetoothctl -a
```
2. Encienda el dispositivo.

```
$ power on
```
3. Registre el agente para el teclado.

```
$ agent KeyboardOnly  
$ default-agent
```
4. Ponga la controladora en modo emparejable.

```
$ pairable on
```
5. Busque dispositivos Bluetooth cercanos.

```
$ scan on
```
6. Deje de buscar después de encontrar el teclado Bluetooth.

```
$ scan off
```
7. Empareje los dispositivos Bluetooth.

```
$ pair <MAC address of Bluetooth keyboard>
```
8. Ingrese el código PIN en el teclado Bluetooth, si es necesario.
9. Confíe en el teclado Bluetooth.

```
$ trust <MAC address of Bluetooth keyboard>
```
10. Conéctese al teclado Bluetooth.

```
$ connect <MAC address of Bluetooth keyboard>
```
11. Cierre la consola bluetoothctl.

```
$ quit
```

Puede empezar a usar el teclado Bluetooth.



Punto de acceso habilitado por software (SoftAP)

La característica Software enabled Access Point (Punto de acceso habilitado por software), o SoftAP, depende de la compatibilidad de la tarjeta Wi-Fi y del controlador asociado para actuar como un punto de acceso inalámbrico.

Ejecute los siguientes comandos:

1. Compruebe el estado del punto de acceso.
`$ wifi-ap.status`
2. De manera predeterminada, la opción SoftAP está desactivada. Active la función SoftAP.
`$ wifi-ap.config set disabled=false`
3. Para fijar el punto de acceso Wi-Fi con WPA2 personal, cambie dos elementos de configuración.
`$ wifi-ap.config set wifi.security=wpa2 wifi.security-passphrase=Test1234`

Esto permite la seguridad WPA2 con la frase de contraseña configura en Test1234.



NOTA: Si la frase de contraseña contiene algún carácter especial o un espacio, asegúrese de que se agregue correctamente. Por ejemplo: "My WiFi", "Pa\$\$word" o "Alan's AP".

Interfaces de comunicación adicionales

Serie

El estado predeterminado de los LED de RS-232 y RS-422\485 es **apagado** y solo está **encendido** cuando se transmiten datos. Los nodos de dispositivo están ordenados según la posición del puerto, empezando por el puerto del extremo izquierdo, que es el puerto RS-232.

Tabla 10. Puertos serie

Número	Tipo de puerto	Conector	Nodo de dispositivo
1	RS-232/RS-422/RS-485	Molex 90130-3210	COM3
2	RS-232/RS-422/RS-485	Molex 90130-3210	COM3

RS-232

Dell no ofrece software listo para utilizar para controlar o manipular dispositivos.

Ejecute los siguientes comandos para configurar el puerto RS-232:

1. Configure en RS-232 desde el BIOS, que se encuentran en el script del BIOS.
`#Platcfg64E.efi 0x046F:0x0001`
`#Platcfg64E.efi 0x046F:0x0001`

De manera alternativa, utilice la aplicación Dell Command | Configure (DCC) para cambiar la configuración del BIOS.

```
$ dcc.cctk -h --serial1
$ dcc.cctk --serial1
$ dcc.cctk --serial1=rs232
```

2. Configure el modo de puerto serie.
`$ sudo stty -F /dev/ttyXRUSB0 ispeed 115200 ospeed 115200 -echo -onlcr -ixon -ixoff`
`$ sudo stty -F /dev/ttyXRUSB1 ispeed 115200 ospeed 115200 -echo -onlcr -ixon -ixoff`
3. Transfiera o reciba datos entre dos puertos (RS-232 cableado entre dos puertos serie en el dispositivo).
`$ sudo su`
`$ echo abcdefg > /dev/ttyXRUSB0`

Repita el comando para enviar datos.

4. Reciba datos de otro terminal por ssh desde la computadora.
`$ ssh admin@<IP addr of caracalla>`
(passwd: admin)

```
$ sudo su
$ cat /dev/ttyXRUSB1
```

Compruebe que la cadena se reciba correctamente.

RS-422FD\RS-485FD

Dell no ofrece software listo para utilizar para controlar o manipular el dispositivo.

Ejecute los siguientes comandos para configurar el puerto RS-422\RS-485:

1. Configure en RS-422\RS-485 FD desde el BIOS, que se encuentran en el script del BIOS.

```
#Platcfg64E.efi 0x0470:0x0003
#Platcfg64E.efi 0x0473:0x0003
```

De manera alternativa, utilice la aplicación Dell Command | Configure (DCC) para cambiar la configuración del BIOS.

```
dcc.cctk -h --serial1
dcc.cctk --serial1
dcc.cctk --serial1=rs422
```

2. Configure el modo de puerto serie.

```
$ sudo stty -F /dev/ttyXRUSB0 ispeed 115200 ospeed 115200 -echo -onlcr -ixon -ixoff
$ sudo stty -F /dev/ttyXRUSB1 ispeed 115200 ospeed 115200 -echo -onlcr -ixon -ixoff
```

3. Transfiera o reciba datos entre dos puertos (RS422/485 FD cableado entre dos puertos serie en el dispositivo).

```
$ sudo su
$ echo abcdefg > /dev/ttyXRUSB0
```

Repita el comando para enviar datos.

4. Reciba datos de otro terminal por ssh desde la computadora.

```
$ ssh admin@<IP addr of caracalla>
(passwd: admin)
$ sudo su
$ cat /dev/ttyXRUSB1
```

Compruebe que la cadena se reciba correctamente.

RS-485HD

Ejecute los siguientes comandos para configurar el puerto RS-485 HD:

1. Configure en RS-485 HD desde el BIOS, que se encuentran en el script del BIOS.

```
Platcfg64E.efi 0x0471:0x0002
Platcfg64E.efi 0x0474:0x0002
```

De manera alternativa, utilice la aplicación Dell Command | Configure (DCC) para cambiar la configuración del BIOS.

```
dcc.cctk -h --serial1
dcc.cctk --serial1
dcc.cctk --serial1=rs485
```

2. Configure el modo de puerto serie.

```
$ sudo stty -F /dev/ttyXRUSB0 ispeed 115200 ospeed 115200 -echo -onlcr -ixon -ixoff
$ sudo stty -F /dev/ttyXRUSB1 ispeed 115200 ospeed 115200 -echo -onlcr -ixon -ixoff
```

3. Transfiera o reciba datos entre dos puertos (RS485 HD cableado entre dos puertos serie en el dispositivo).

```
$ sudo su
$ echo abcdefg > /dev/ttyXRUSB0
```

Repita el comando para enviar datos.

4. Reciba datos de otro terminal por ssh desde la computadora.

```
$ ssh admin@<IP addr of caracalla>
(passwd: admin)
$ sudo su
$ cat /dev/ttyXRUSB1
```



Compruebe que la cadena se reciba correctamente.

ZigBee

El módulo Silicon Labs ETRX3587HR-D1 se utiliza en el sistema Edge Gateway. Esta característica solo es compatible si hay un módulo de hardware presente y el sistema operativo proporciona capacidad de comunicación recíproca entre la aplicación de espacio de usuario y el módulo físico. Si hay un requisito de programación ZigBee específico de la aplicación de modo usuario, póngase en contacto con el proveedor de hardware de dicho módulo para obtener documentación sobre la API.

Seguridad

Módulo de plataforma segura (TPM)

 **NOTA: Para obtener más información sobre el módulo de plataforma segura, consulte <https://developer.ubuntu.com/en/snappy/guides/security-whitepaper/>.**

TPM es compatible solo con dispositivos que tienen hardware TPM y los productos que ofrecen soporte de seguridad mejorada de Snappy. La configuración de activación/desactivación de TPM se configura en el BIOS y se administra en el sistema operativo.

La ejecución del comando:

```
admin@localhost:~$ ls /dev/tpm0
```

Si TPM está desactivado, el nodo de dispositivo (/dev/tpm0) no existe.

```
(plano)ubuntu@localhost:~$ ls /dev/tpm0  
ls: cannot access /dev/tpm0: No such file or directory
```

Si TPM está activado, el nodo de dispositivo (/dev/tpm0) existe.

```
(plano)ubuntu@localhost:~$ ls /dev/tpm0  
/dev/tpm0
```

Temporizador guardián (WDT)

 **NOTA: Para obtener más información sobre los comandos del temporizador guardián (WDT), consulte www.sat.dundee.ac.uk/~psc/watchdog/Linux-Watchdog.html.**

Dell recomienda activar WDT de manera predeterminada para activar el circuito a prueba de fallos. Snappy, un sistema operativo compatible con WDT, proporciona la capacidad de detectar y recuperar el sistema de defectos o fallas inesperadas.

La ejecución del comando:

```
admin@localhost:~$ systemctl show | grep -i watchdog
```

Devuelve:

```
RuntimeWatchdogUsec=10s  
ShutdownWatchdogUsec=10min
```

 **NOTA: El valor predeterminado es 10. El valor real debe ser mayor que 0.**

Restauración de Ubuntu Core 16

 **PRECAUCIÓN: Los pasos eliminarán todos los datos del sistema.**

Cuando el sistema operativo se restaura a la imagen de fábrica, se eliminan todos los datos del sistema. Los siguientes pasos hacen referencia a distintos métodos que se pueden utilizar para restaurar el sistema operativo Ubuntu Core 16 a la imagen de fábrica.

Almacenamiento externo

En las plataformas compatibles, es posible descargar la imagen de fábrica desde www.dell.com para restaurar el sistema Edge Gateway mediante un kit multimedia externo. Para obtener más información, consulte www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN301761.

Ejecute el siguiente comando para activar la partición de recuperación eMMC nativa.

```
$ sudo efibootmgr -n $(efibootmgr | grep "factory_restore" | sed 's/Boot//g' | sed 's/[^0-9A-B]*//g') ; reboot
```

De manera alternativa, durante la POST del BIOS, realice los pasos siguientes para activar la recuperación del sistema operativo:

1. Encienda el sistema.
2. Conecte el teclado y el mouse al sistema Edge Gateway.
3. Presione Ctrl+F para activar la recuperación del sistema operativo.

Imagen de recuperación USB

Puede restaurar Ubuntu Core 16 en el sistema Edge Gateway con la imagen de recuperación USB. Puede descargar y guardar el archivo de la imagen de recuperación ISO desde www.dell.com/support. La imagen de recuperación USB restablece la imagen de tiempo de ejecución a la imagen de fábrica. Para obtener más información sobre cómo crear la imagen de recuperación USB, consulte [Creación de la unidad Flash USB](#).

1. Inserte la unidad Flash USB en el puerto USB en el sistema Edge Gateway.
2. Encienda el sistema Edge Gateway.
3. El sistema Edge Gateway se inicia desde la unidad Flash USB y actualizará la imagen de instalación de Ubuntu Core en el almacenamiento automáticamente.

 **NOTA: Cuando las imágenes de instalación se actualizan en el almacenamiento, el LED de encendido se ilumina en color ámbar y el LED de conexión a la nube parpadea en color verde intenso.**

4. El sistema se apagará una vez finalizada la instalación.

 **NOTA: La instalación tardará en completarse alrededor de 3 minutos.**

5. Extraiga la unidad USB después de que el sistema Edge Gateway se apague.
6. Encienda el dispositivo nuevamente sin la unidad USB. La instalación se iniciará automáticamente. El dispositivo pasará por varios reinicios.

 **NOTA: Este procedimiento tardará en completarse alrededor de 10 minutos.**

7. Se completa con la pantalla de inicio de sesión. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña predeterminados: admin/admin. El dispositivo ahora está listo para su uso.

 **NOTA: La pantalla de inicio de sesión solo se muestra con el sistema Edge Gateway 3003 con un puerto de pantalla conectado a un monitor.**

Actualización de una nueva imagen del sistema operativo

Requisitos previos

- Unidad Flash USB con una capacidad mínima de 4 GB
- ISO de Ubuntu Desktop

 **NOTA: Puede descargar la versión más reciente del archivo ISO de Ubuntu Desktop desde <http://releases.ubuntu.com>.**

- Una imagen de Ubuntu Core 16 publicada de Dell.com/support: <nombre exclusivo-fecha> img.xz
- Teclado USB
- Mouse USB
- Estación de trabajo Ubuntu con Ubuntu Desktop 14.04 o superior



Actualización de una nueva imagen del sistema operativo Ubuntu

1. Inserte una unidad Flash USB en la estación de trabajo de Ubuntu Desktop.
2. Copie `<unique name-date>img.xz` en el directorio `~/Downloads/`.
3. Actualice la imagen de instalación en la unidad Flash USB.
 - a. Inicie la aplicación **Terminal**. Para acceder a la aplicación, escriba `Terminal` en el tablero de Unity.

 **PRECAUCIÓN: El comando `dd` borrará el contenido de la unidad en la que escribe.**

- b. Escriba el siguiente comando y pulse `<Intro>`.

```
xzcat /cdrom/<unique name-date> img.xz | sudo dd  
of=/dev/sdb bs=32M ; sync
```

 **NOTA: Es posible que se deba reemplazar `sdb` con el nombre real de la unidad del sistema.**

4. Expulse y extraiga la unidad Flash USB.
5. Conecte la alimentación y el cable Ethernet al sistema Edge Gateway.
6. Inserte la unidad Flash USB en el sistema Edge Gateway.
7. Encienda el sistema Edge Gateway e inícielo desde la unidad Flash USB.

La instalación de la unidad Flash USB actualiza la imagen de instalación de Ubuntu Core 16 en el almacenamiento automáticamente. Una vez finalizada la instalación, el sistema se apagará.
8. Extraiga la unidad flash USB
9. Reinicie el sistema.

Ubuntu Core 16 se ha instalado en el sistema Edge Gateway.

Funcionalidad del módulo CAN del sistema Edge Gateway

Un módulo CAN Atmel está integrado en el sistema Edge Gateway. El módulo CAN se enumera para el sistema operativo como un dispositivo USB clase CDC. Actualmente, no hay software instalado de manera nativa en el sistema Edge Gateway que se comunica con el módulo CAN.

Para obtener más información sobre el uso del módulo CAN, consulte la documentación disponible en www.atmel.com.

BIOS y UEFI

Descripción general de BIOS

El BIOS activa la capacidad de administración y la seguridad empresarial. Puede usar Dell Command | Configure (DCC) y Edge Device Manager (EDM) para configurar los ajustes del BIOS en el sistema Edge Gateway.

DCC es una aplicación instalada de fábrica en el sistema Edge Gateway que ayuda a configurar los ajustes del BIOS. Consiste en una interfaz de línea de comandos (CLI) para configurar varias funciones del BIOS.

EDM le permite realizar una administración y una configuración del sistema remotas. Con la consola de nube de EDM, puede ver y configurar los ajustes del BIOS. Para obtener más información sobre EDM, consulte www.dell.com/support/home/us/en/19/product-support/product/wyse-cloud-client-manager/research.

Acceso al BIOS

1. Conéctese al sistema Edge Gateway de manera remota en una computadora con Windows.
Para obtener más información sobre cómo conectar el sistema Edge Gateway, consulte [Configuración remota del sistema](#).
2. Acceda a Dell Command | Configure.
 - En Windows: haga clic en **Inicio** → **Todos los programas** → **Command Configure** → **Dell Command | Configure Wizard**.
 - En Ubuntu Core 16: en la computadora conectada que esté ejecutando Ubuntu Core, acceda a Dell Command | Configure con el comando `dcc.cctk`.

Para obtener más información sobre cómo usar la aplicación Dell Command | Configure, consulte la *Guía de instalación y Guía del usuario* de Dell Command | Configure en www.dell.com/dellclientcommandsuitemanuals.

Para obtener más información sobre la configuración del BIOS en el sistema Edge Gateway, consulte [Configuración predeterminada del BIOS](#).

Actualización del BIOS

El procedimiento de actualización del BIOS varía según el sistema operativo instalado.

Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2016

Actualice el BIOS con los siguientes métodos:

- Script de invocación USB
- Dell Command | Configure (DCC)
- Edge Device Manager (EDM)

Script de invocación USB

El sistema Edge Gateway serie 3000 viene con configuraciones, es decir, las configuraciones sin periféricos; es decir, configuraciones sin ninguna salida de vídeo. Ciertas tareas de administración básica del sistema que tradicionalmente realiza el programa de configuración del BIOS no son posibles sin vídeo. Por lo tanto, para llevar a cabo estas tareas de administración del sistema, los sistemas Edge Gateway tienen un recurso para ejecutar un script de invocación de comandos del BIOS desde una unidad Flash USB.



Para obtener más información sobre el script de invocación USB, consulte la *Guía del usuario sobre la utilidad de script USB de Edge Gateway* en www.dell.com/support/manuals.

Dell Command | Configure (DCC)

Utilice DCC para actualizar y configurar los ajustes del BIOS.

Para obtener más información sobre cómo utilizar DCC, consulte la *Guía de instalación* y la *Guía del usuario* de DCC en www.dell.com/dellclientcommandsuite/manuals.

Para obtener más información sobre la configuración del BIOS en el sistema Edge Gateway, consulte [Configuración predeterminada del BIOS](#).

Edge Device Manager (EDM)

El BIOS se puede actualizar de forma remota a través de la consola de EDM conectada a un sistema remoto.

Para obtener más información sobre EDM, consulte www.dell.com/support/home/us/en/19/product-support/product/wyse-cloud-client-manager/research.

Ubuntu Core 16

Actualice el BIOS con los siguientes métodos:

- Actualización de la cápsula UEFI
- Dell Command | Configure (DCC)
- Edge Device Manager (EDM)

Actualización de la cápsula UEFI

Los comandos o la herramienta fwupgmgr se utilizan para actualizar el BIOS UEFI en el sistema.

Para obtener más información sobre los métodos de actualización de la cápsula UEFI, consulte [Capacidad de actualización de la cápsula UEFI](#).

Dell Command | Configure (DCC)

Utilice DCC para actualizar y configurar los ajustes del BIOS.

Para obtener más información sobre cómo utilizar DCC, consulte la *Guía de instalación* y la *Guía del usuario* de DCC en www.dell.com/dellclientcommandsuite/manuals.

Para obtener más información sobre la configuración del BIOS en el sistema Edge Gateway, consulte [Configuración predeterminada del BIOS](#).

Edge Device Manager (EDM)

El BIOS se puede actualizar de forma remota a través de la consola de EDM conectada a un sistema remoto.

Para obtener más información sobre EDM, consulte www.dell.com/support/home/us/en/19/product-support/product/wyse-cloud-client-manager/research.

Referencias

Además del *Manual de instalación y funcionamiento*, puede consultar los siguientes documentos disponibles en www.dell.com/support/manuals.

- *Especificaciones del sistema Dell Edge Gateway*
- *Manual de servicio del sistema Dell Edge Gateway*
- *Guía de inicio rápido de Dell SupportAssist para Dell OpenManage Essentials*
- *Guía del usuario de Dell Command | Configure*
- *Guía de referencia de Dell Command | Configure*
- *Guía del usuario de Dell Command | Monitor*
- *Guía del usuario de Dell Command | PowerShell Provider*

Para obtener más información sobre el uso de **Dell Data Protection | Encryption**, consulte la documentación para el software en www.dell.com/support/manuals.




Apéndice

Especificaciones de la antena

El sistema Edge Gateway es un equipo instalado de forma profesional. La potencia de salida de la frecuencia de radio no excede el límite máximo permitido en el país de operación.

 **PRECAUCIÓN:** Las antenas, las modificaciones o las alteraciones no autorizadas podrían dañar el dispositivo y posiblemente infringir normas internacionales.

 **NOTA:** Utilice únicamente la antena suministrada o una antena de reemplazo aprobada.

 **NOTA:** Las modificaciones en el dispositivo o el uso de antenas no autorizadas que no están aprobadas expresamente por Dell son responsabilidad exclusiva del usuario, configurador u operador, quien debe volver a evaluar el equipo de acuerdo y en conformidad con todos los estándares internacionales de seguridad, EMC y RF aplicables.

Las especificaciones de las antenas autorizadas por Dell son las siguientes:

- Banda ancha móvil
 - Principal: dipolo
 - Auxiliar LTE: PIFA
- GPS/Wi-Fi/Zigbee: monopolo

En las siguientes tablas, se proporcionan las especificaciones de ganancia para las diferentes posiciones de las antenas.

Tabla 11. Ganancia máxima de la antena principal de banda ancha móvil (dBi)

Frecuencia (MHz)	Posición de la antena: inclinada		Posición de la antena: recta	
	3G (dBi)	4G (dBi)	3G (dBi)	4G (dBi)
704~806	No aplicable	2,6	No aplicable	2,9
824~894	1,2	1,6	2,8	2,6
880~960	0,9	1,6	2,0	1,9
1710~1880	2,4	3,8	1,7	3,0
1850~1990	3,1	3,8	3,3	3,2
1920~2170	3,4	3,9	3,3	3,2

Tabla 12. Ganancia máxima de la antena auxiliar de banda ancha móvil (dBi)

Frecuencia (MHz)	Posición de la antena: inclinada		Posición de la antena: recta	
	4G (dBi)		4G (dBi)	
704~806	0,2		1,9	
824~894	-0,8		-0,1	
880~960	-0,6		-2,5	
1710~1880	4,2		2,0	
1850~1990	5,4		3,2	
1920~2170	5,4		3,2	

Tabla 13. Ganancia máxima de la antena Wi-Fi/GPS (dBi)

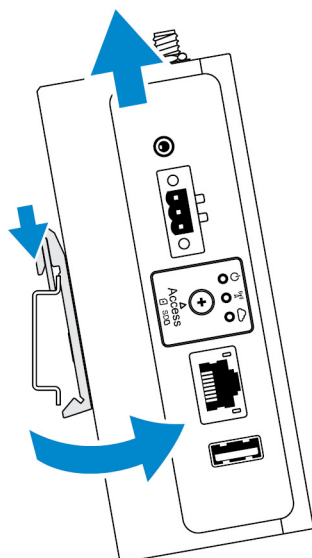
Frecuencia (MHz)	Posición de la antena: inclinada		Posición de la antena: recta	
	GPS (dBi)	WLAN (dBi)	GPS (dBi)	WLAN (dBi)
1561~1602	3,9	No aplicable	3,4	No aplicable
2400~2500	No aplicable	2,7	No aplicable	1,3

Tabla 14. Ganancia máxima de la antena ZigBee (dBi)

Frecuencia (MHz)	Posición de la antena: inclinada		Posición de la antena: recta	
	ZigBee (dBi)		ZigBee (dBi)	
2400~2500	0,4		1,7	

Desmontaje del soporte de riel DIN

1. Presione el sistema Edge Gateway hacia abajo para liberarlo del soporte de riel DIN.
2. Levante y retire el soporte del sistema Edge Gateway del riel DIN.



Configuración del BIOS predeterminada

Configuración del sistema (nivel 1 del BIOS)

Tabla 15. Configuración del sistema (nivel 1 del BIOS)

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
Integrated NIC	Integrated NIC	Enable UEFI Network Stack (Enable/Disable) (Activar pila de red UEFI [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
		[Disabled, Enabled, Enabled w/PXE]	Enabled w/PXE (Habilitado con PXE)
	Integrated NIC 2	[Disabled, Enabled] (Desactivado, Activado)	Enabled (Activado)
Configuración de USB	Configuración de USB	Enable Boot Support [Enable/Disable]	Enabled (Activado)
		Enable USB 3.0 Controller (Enable/Disable) (Activar controladora USB 3.0 [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
		Enable USB Port1 (Enable/Disable) (Activar puerto USB 1 [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
		Enable USB Port2 (Enable/Disable) (Activar puerto USB 2 [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
	Miscellaneous Devices	Enable WWAN (Enable/Disable) (Activar WWAN [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
		Enable WLAN/Bluetooth (Enable/Disable) (Activar WLAN/Bluetooth [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
		Enable CANBus (Enable/Disable) (Activar CANBus [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
		Enable ZigBee (Enable/Disable) (Activar ZigBee [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
		Enable Dedicated GPS Radio (Enable/Disable) (Activar radio GPS dedicada [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
		Enable MEMs Sensor (Enable/Disable) (Activar sensor de MEM [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
Watchdog Timer Support (Soporte de temporizador guardián)	Watchdog Timer Support (Soporte de temporizador guardián)	Enable Watchdog Timer (Enable/Disable) (Activar temporizador guardián [Activar/Desactivar])	Disabled (Desactivado)

Security (nivel 1 del BIOS)

Tabla 16. Security (nivel 1 del BIOS)

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
Admin Password	Admin Password	Enter the old password (Introducir la contraseña anterior)	Not Set (Sin configurar)
		Enter the new password (Introducir la contraseña nueva)	No aplicable
		Confirme la contraseña nueva	No aplicable
System Password	System Password	Enter the old password (Introducir la contraseña anterior)	Not Set (Sin configurar)
		Enter the new password (Introducir la contraseña nueva)	No aplicable
		Confirme la contraseña nueva	No aplicable
Strong Password	Strong Password	Enable Strong Password (Enable/Disable) (Activar contraseña segura [Activar/Desactivar])	Disabled (Desactivado)
Password Configuration	Password Configuration	Admin Password Min (Mín. para la contraseña del administrador)	4
		Admin Password Max (Máx. para la contraseña del administrador)	32
Password Bypass	Password Bypass	[Disabled/Reboot Bypass] (Omisión de reinicio/Desactivado)	Disabled (Desactivado)
Password Change	Password Change	Allow Non-Admin Password Changes (Enable/Disable) (Permitir cambios de contraseña que no sea de administrador [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
UEFI Capsule Firmware Updates	UEFI Capsule Firmware Updates	Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Enable/Disable) (Activar actualizaciones de firmware de cápsula UEFI [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
TPM 2.0 Security	TPM 2.0 Security	TPM 2.0 Security [Enable/Disable]	Enabled (Activado)
		TPM On (Enable/Disable) (Activación de TPM [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
		PPI Bypass for Enable Commands (Enable/Disable) (Omisión PPI para los comandos activados [Activar/Desactivar])	Disabled (Desactivado)
		PPI Bypass for Disable Commands (Enable/Disable) (Omisión PPI para los comandos desactivados [Activar/Desactivar])	Disabled (Desactivado)
		Attestation Enable [Enable/Disable]	Enabled (Activado)
		Key Storage Enable [Enable/Disable]	Enabled (Activado)
		SHA-256 (Enable/Disable) (SHA-256 [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
Computrace(R)	Computrace(R)	Clear [Enable/Disable]	Disabled (Desactivado)
		[Deactivate/Disable/Activate] (Desactivar/Deshabilitar/Activar)	Deactivate (Desactivar)
Chassis Intrusion	Chassis Intrusion	[Disable/Enable/On-Silent] (Desactivar/Activar/En silencio)	Disable (Deshabilitar)
CPU XD Support	CPU XD Support	Enable CPU XD Support (Enable/Disable) (Activar soporte CPU XD [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
Admin Setup Lockout	Admin Setup Lockout	Enable Admin Setup Lockout (Enable/Disable) (Activar bloqueo de configuración de administrador [Activar/Desactivar])	Disabled (Desactivado)

Secure boot (BIOS level 1) (Inicio seguro [nivel 1 del BIOS])

Tabla 17. Secure boot (BIOS level 1) (Inicio seguro [nivel 1 del BIOS])

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
Secure Boot Enable	Secure Boot Enable	[Enable/Disable] (Activar/Desactivar)	Disabled (Desactivado)
Expert Key Management	Expert Key Management	Enable Custom Mode [Enable/Disable]	Disabled (Desactivado)
		Custom Mode Key Management {PK/KEK/db/dbx}	PK

Performance (BIOS level 1) (Rendimiento [nivel 1 del BIOS])

Tabla 18. Performance (BIOS level 1) (Rendimiento [nivel 1 del BIOS])

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
C-States Control	Intel SpeedStep	Enable Intel SpeedStep (Enable/Disable) (Activar Intel SpeedStep [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
C-States Control	C-States Control	C-states (Enable/Disable) (Estados C [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
Limit CPUID Value	Limit CPUID Value	Enable CPUID Limit (Enable/Disable) (Activar límite CPUID [Activar/Desactivar])	Disabled (Desactivado)

Power management (BIOS level 1) (Administración de la alimentación [nivel 1 del BIOS])

Tabla 19. Power management (BIOS level 1) (Administración de la alimentación [nivel 1 del BIOS])

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
Auto On Time	Auto On Time	Time Selection: [HH:MM A/P] Auto On Time (if Wake Period =0) (Selección de hora: [HH:MM A/P] Hora de activación automática [si Período de activación = 0])	12:00AM
		Value Selection: [0-254] Auto-Wake Period (0-254 minutes) (Selección de valor: [0-254] Período de activación automática [0-254 minutos])	000
		Day Selection: (Disabled/Every Day/Weekdays/Select Days) (Selección de días: [Desactivado/Todos los días/Días de semana/Días selectos])	Disabled (Desactivado)



Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
		Under [Select Days] when enabled [Sunday/Monday.../Saturday] (En [Días selectos] cuando esté activado [Domingo/Lunes.../Sábado])	No aplicable
Wake on LAN/WLAN	Wake on LAN/WLAN	[Disabled/LAN Only/WLAN only/LAN or WLAN] (Desactivado/LAN solamente/WLAN solamente/LAN o WLAN)	Disabled (Desactivado)

POST behavior (BIOS level 1) (Comportamiento durante la POST [nivel 1 del BIOS])

Tabla 20. POST behavior (BIOS level 1) (Comportamiento durante la POST [nivel 1 del BIOS])

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
Keyboard Errors	Numlock LED	Enable Numlock LED (Enable/Disable) (Activar LED de Bloq Num [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
Keyboard Errors	Keyboard Errors	Enable Keyboard Error Detection (Enable/Disable) (Activar detección de errores del teclado [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
Fastboot	Fastboot	[Minimal/Thorough/Auto] (Mínimo/Completo/Automático)	Completo
Ampliar tiempo de la POST del BIOS	Ampliar tiempo de la POST del BIOS	[0 seconds/5 seconds/10 seconds] (0 segundos/5 segundos/10 segundos)	0 segundos
Avisos y errores	Avisos y errores	[Prompt on Warnings and Errors/Continue on Warnings and Errors] (Preguntar ante advertencias y errores/Continuar ante advertencias y errores)	Prompt on Warnings and Errors (Preguntar ante advertencias y errores)

Compatibilidad con virtualización (nivel 1 del BIOS)

Tabla 21. Compatibilidad con virtualización (nivel 1 del BIOS)

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
Virtualization	Virtualization	Enable Intel Virtualization Technology (Enable/Disable) (Activar la tecnología de virtualización Intel [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)

Maintenance (BIOS level 1) (Mantenimiento [nivel 1 del BIOS])

Tabla 22. Maintenance (BIOS level 1) (Mantenimiento [nivel 1 del BIOS])

Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
Service Tag	Service Tag	<Etiqueta de servicio del sistema>, capacidad de entrada de texto cuando está en blanco	No aplicable
Asset Tag	Asset Tag	<Etiqueta de activo del sistema>, capacidad de entrada de texto	No aplicable
SERR Messages	SERR Messages	Enable SERR Messages (Enable/Disable) (Activar mensajes SERR [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
BIOS Downgrade	BIOS Downgrade	Allow BIOS Downgrade (Enable/Disable) (Permitir desactualización del BIOS [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)
Data Wipe	Data Wipe	Wipe on Next Boot (Enable/Disable) (Borrado de datos en siguiente inicio [Activar/Desactivar])	Disabled (Desactivado)
BIOS Recovery	BIOS Recovery	BIOS Recovery from Hard Drive (Enable/Disable) (Recuperación del BIOS de unidad de disco duro [Activar/Desactivar])	Enabled (Activado)

System logs (BIOS level 1) (Registros del sistema [nivel 1 del BIOS])

Tabla 23. System logs (BIOS level 1) (Registros del sistema [nivel 1 del BIOS])


Nivel 2 del BIOS	Nivel 3 del BIOS	Elemento	Valor predeterminado
BIOS Events	BIOS Events	Lista de los eventos del BIOS con botón "Clear Log" para borrar el registro	No aplicable

Cómo ponerse en contacto con Dell

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/contactdell.
2. Seleccione su país o región en la lista desplegable que aparece al final de la página.
3. Seleccione el enlace de servicio o asistencia apropiado según sus necesidades o elija el método que le resulte más cómodo para ponerse en contacto con Dell.

Dell proporciona varias opciones de servicio y asistencia en línea o telefónica. Puesto que la disponibilidad varía en función del país y del producto, es posible que no pueda disponer de algunos servicios en su área.

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