

# MIC IP fusion 9000i



# Contenido

<b>1</b>	<b>Seguridad</b>	<b>4</b>
1.1	Acerca de este manual	4
1.2	Información legal	4
1.3	Precauciones de seguridad	5
1.4	Instrucciones de seguridad importantes	6
1.5	Avisos importantes	8
1.6	Usar el software más reciente	11
1.7	Asistencia al cliente y reparaciones	11
<b>2</b>	<b>Introducción</b>	<b>12</b>
2.1	Productos adicionales necesarios	12
2.2	Herramientas adicionales	13
2.3	Requisitos del sistema	13
2.4	Establecimiento de la conexión	13
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>Descripción de la instalación</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Montaje</b>	<b>16</b>
5.1	Ubicación de montaje y opciones de orientación	16
5.2	Opciones de montaje	18
5.3	Opciones de soporte de montaje	19
5.4	Consideraciones para el montaje de la cámara con orientación invertida	22
<b>6</b>	<b>(Opcional) Programación de la configuración en la caja de embalaje</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>(Opcional) Programación de configuración en un tablero temporal</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Instalación de una cámara MIC en un DCA con bisagras</b>	<b>26</b>
<b>9</b>	<b>Conexiones</b>	<b>30</b>
9.1	Acerca de la alimentación y el control de la cámara	30
9.2	Opciones de la fuente de alimentación	30
9.3	Conexiones Ethernet	31
9.4	Conexiones de la cámara	32
9.5	Conexión de la cámara a la red	33
<b>10</b>	<b>Configuraciones habituales del sistema</b>	<b>34</b>
<b>11</b>	<b>Solución de problemas</b>	<b>35</b>
<b>12</b>	<b>Mantenimiento</b>	<b>38</b>
<b>13</b>	<b>Desmantelamiento</b>	<b>39</b>
13.1	Transferencia	39
13.2	Desecho	39
<b>14</b>	<b>Datos técnicos</b>	<b>40</b>
<b>15</b>	<b>Prácticas recomendadas para la instalación en exteriores</b>	<b>41</b>
<b>16</b>	<b>Códigos de estado</b>	<b>43</b>
<b>17</b>	<b>Servicios de asistencia y Bosch Academy</b>	<b>49</b>

# 1 Seguridad

## 1.1 Acerca de este manual

Este manual se ha recopilado con mucha atención y la información que contiene se ha comprobado minuciosamente. El texto era completo y correcto en el momento de la impresión. Debido al continuo desarrollo de productos, el contenido del manual puede cambiar sin previo aviso. Bosch Security Systems no acepta ninguna responsabilidad por daños derivados directa o indirectamente de fallos, elementos incompletos o discrepancias entre el manual y el producto descrito.

## 1.2 Información legal

### Copyright

Este manual es propiedad intelectual de Bosch Security Systems y está protegido por copyright. Todos los derechos reservados.

### Marcas comerciales

Todos los nombres de productos de software y hardware utilizados en este documento pueden ser marcas comerciales registradas y deben tratarse en consecuencia.

## 1.3 Precauciones de seguridad

En este manual se utilizan los siguientes símbolos y notaciones para llamar la atención sobre situaciones especiales:

**Peligro!**

Alto riesgo: este símbolo indica una situación de riesgo inminente, como "tensión peligrosa" en el interior del producto. Si no se toman precauciones, pueden producirse descargas eléctricas, lesiones personales graves o incluso la muerte.

**Advertencia!**

Riesgo medio: indica una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, puede provocar lesiones menores o moderadas.

**Precaución!**

Riesgo bajo: indica una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita, puede provocar daños materiales o riesgo de daños a la unidad.

**Aviso!**

Este símbolo indica la existencia de información o de una directiva de la empresa relacionada directa o indirectamente con la seguridad del personal o la protección de la propiedad.

## 1.4 Instrucciones de seguridad importantes

Lea, siga y guarde las siguientes instrucciones de seguridad para poder consultarlas en el futuro. Preste atención a todas las advertencias de la unidad y de las instrucciones de funcionamiento antes de utilizar la unidad.



### Precaución!

PARA REDUCIR EL RIESGO DE DESCARGAS ELÉCTRICAS, DESCONECTE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN MIENTRAS INSTALA EL DISPOSITIVO.



### Precaución!

La instalación solo debe realizarla personal cualificado y debe cumplir con el estándar ANSI/NFPA 70 de National Electrical Code® (NEC), con la primera parte del código eléctrico canadiense (también denominado código CE o CSA C22.1) y con todas las normas aplicables en su país. Bosch Security Systems no acepta responsabilidad alguna por pérdidas ni daños ocasionados por una instalación incorrecta o inadecuada.



### Advertencia!

INSTALE LOS CABLES DE INTERCONEXIÓN EXTERNOS CONFORME A LAS NORMAS NEC, ANSI/NFPA70 (PARA INSTALACIONES EN EE. UU.), AL CÓDIGO ELÉCTRICO CANADIENSE, PARTE I, CSA C22.1 (PARA INSTALACIONES EN CANADÁ) Y A LOS DEMÁS CÓDIGOS LOCALES APLICABLES EN CADA PAÍS. COMO PARTE DE LA INSTALACIÓN DEL EDIFICIO SERÁ NECESARIO PROTEGER EL CIRCUITO CON UN INTERRUPTOR AUTOMÁTICO HOMOLOGADO BIPOLAR DE 20 A O SU FUSIBLE CORRESPONDIENTE. TAMBIÉN ES PRECISO CONTAR CON UN DISPOSITIVO DE DESCONEXIÓN DE FÁCIL ACCESO CON 2 POLOS Y UNA SEPARACIÓN DE CONTACTO DE 3 mm COMO MÍNIMO.



### Advertencia!

EL RECORRIDO DEL CABLEADO EXTERNO SE DEBE REALIZAR A TRAVÉS DE UN CONDUCTO METÁLICO CONECTADO A TIERRA DE MANERA PERMANENTE.



### Advertencia!

LA CÁMARA SE DEBE MONTAR DIRECTA Y PERMANENTEMENTE EN UNA SUPERFICIE INCOMBUSTIBLE.

- No abra la unidad de la cámara. Hacerlo invalidará la garantía.
- Observe las precauciones de seguridad que son de sentido común, sobre todo en situaciones en las que pueda haber riesgo de lesiones si alguna pieza del conjunto se desprende y cae. Bosch recomienda utilizar el DCA con bisagras, que permite a los instaladores "colgar" temporalmente la cámara MIC en el DCA para realizar las conexiones eléctricas antes de fijar con pernos la cámara al DCA.
- Asegúrese de que la cubierta esté conectada a tierra correctamente. Si existe riesgo de que un rayo alcance el producto, asegúrese de que se han realizado correctamente todas las conexiones a tierra durante el montaje de la base de la unidad.
- No enfoque la cámara hacia el sol. Bosch Security Systems no se responsabiliza de daño alguno en las cámaras que se hayan enfocado directamente al sol.

Durante el transporte, tenga especial cuidado de proteger el limpiador y la(s) ventana(s) de la cámara.

- 
- Asegúrese de que las condiciones de instalación cumplen con las cargas de vibración y de choque especificadas que se mencionan en la hoja de datos.
- 

**Advertencia!**

No gire o incline la cámara manualmente

Las combinaciones de cabezal de motor/engranaje que se utilizan en las cámaras MIC se han diseñado para permitir movimientos de giro e inclinación suaves de la cámara durante el funcionamiento con alimentación eléctrica. Los cabezales de engranaje no se han diseñado específicamente para “girarse/inclinarse” manualmente, sea cual sea la aplicación.

Aunque es posible hacerlo en unidades no alimentadas, no existe garantía alguna de que esta “movimiento de giro e inclinación manual” pueda efectuarse en todas las unidades. De hecho, algunas de ellas pueden pasar incluso a un estado de “bloqueo mecánico”.

Si la cámara se “bloquea”, basta con proporcionarle alimentación. Al hacerlo, las funciones de giro e inclinación de la cámara volverán a funcionar con normalidad.

---

**Advertencia!**

¡Partes móviles!

Las partes móviles pueden llegar a provocar lesiones, por lo que se debe montar el dispositivo de forma que solo el técnico/instalador tenga acceso a él.

---

**Aviso!**

Riesgo de lesiones o daños

Para evitar lesiones en las manos o daños en el limpiador, no toque el limpiador con las manos, sobre todo cuando se está moviendo.

---

**Aviso!**

Utilice siempre un cable de conexión de par trenzado blindado (STP) y un conector de cable de red RJ45 blindado si la cámara se utiliza en el exterior o el cable de red está tendido en el exterior.

Utilice siempre cables/conectores blindados en entornos eléctricos interiores exigentes si el cable de red se encuentra tendido en paralelo a los cables de la red de suministro eléctrica o si hay grandes cargas inductivas, como motores o contactores, cerca de la cámara o su cable.

---

**Aviso!**

Bosch recomienda el uso dispositivos de protección contra sobretensión/rayos (obtenido localmente) para proteger los cables de red y de alimentación y el lugar de instalación de la cámara. Consulte NFPA 780, clases 1 y 2, UL96A o la normativa equivalente que sea de aplicación en su país/región y la normativa de construcción local. Consulte también las instrucciones de instalación de cada dispositivo (protector contra sobretensión donde el cable entre en el edificio, midspan y cámara).

---

**Aviso!**

Instalación en exteriores

Para obtener más información sobre la configuración correcta para instalar la cámara en el exterior con protección frente a picos de tensión y rayos, consulte *Prácticas recomendadas para la instalación en exteriores, Página 41*.

---

**Aviso!**

Para cumplir con la normativa Tipo 6P cuando la cámara se monta en un MIC-DCA, los instaladores deben asegurarse de que los prensaestopas y las conexiones de conducto suministradas por el usuario corresponden a la clasificación Tipo 6P.

**1.5****Avisos importantes****Aviso!**

Este dispositivo está diseñado para su utilización exclusiva en áreas públicas. Las leyes federales de EE. UU. prohíben estrictamente la grabación ilegal de comunicaciones verbales.



**Accesorios:** no coloque esta unidad en ningún soporte, trípode o montaje inestable. La unidad podría caerse y causar heridas graves y/o dañarse considerablemente. Utilice únicamente soluciones de montaje especificadas por el fabricante. Si utiliza un soporte, tenga cuidado al mover el conjunto de unidad y soporte para evitar lesiones por posibles caídas. Si realiza una parada repentina, aplica una fuerza excesiva o lo coloca sobre una superficie inestable, el conjunto de unidad y soporte puede volcar. Monte la unidad conforme a las instrucciones de instalación.

**Ajuste de los controles:** ajuste únicamente los controles especificados en las instrucciones de funcionamiento. Un ajuste incorrecto de los controles puede provocar daños en la unidad.

**Conmutador de alimentación de corte omnipolar:** incorpore un conmutador de alimentación de corte omnipolar con una separación mínima entre contactos de 3 m a la instalación eléctrica del edificio. Cuando sea necesario realizar tareas de servicio en la cámara, utilice este conmutador omnipolar como dispositivo principal de desconexión para cortar la tensión hacia la unidad.

**Señal de la cámara:** proteja el cable con un protector primario si la señal de la cámara supera los 42,6 m (140 pies), según la norma NEC800 (CEC sección 60).

**Declaración sobre el medio ambiente:** Bosch está firmemente comprometida con la protección del medio ambiente. Este dispositivo se ha diseñado para ser lo más respetuoso posible con el medio ambiente.

**Dispositivo sensible a la electricidad estática:** tome las precauciones de seguridad ESD adecuadas cuando manipule la cámara para evitar descargas de electricidad estática.

**Amperaje del fusible:** por motivos de protección de seguridad del dispositivo, el sistema de protección de los circuitos debe protegerse con un fusible de 16 A como máximo, de acuerdo con la norma NEC800 (CEC sección 60).

**Conexión a tierra:**

- Conecte los equipos de exteriores a las entradas de la unidad solo después de que el terminal con toma de tierra de esta unidad se haya conectado a tierra correctamente.
- Desconecte los conectores de entrada de la unidad de los equipos de exteriores antes de desconectar el terminal con toma de tierra.
- Tome las precauciones de seguridad adecuadas, tales como conectar las tomas de tierra, para cualquier dispositivo de exteriores que se conecte a esta unidad.

Solo en modelos para EE. UU.: la sección 810 del National Electrical Code, ANSI/NFPA núm. 70, proporciona instrucciones para realizar una conexión a tierra adecuada de la estructura de montaje y soporte, así como información sobre el tamaño de los conductores de tierra, la ubicación de la unidad de descarga, la conexión a electrodos de tierra y los requisitos del electrodo de tierra.

Consulte la sección "Prácticas recomendadas para la instalación en exteriores" del manual para obtener más información sobre instalaciones en exteriores.

**Fuentes de calor:** la unidad no se debe instalar cerca de fuentes de calor como radiadores, calefactores u otros equipos (incluidos los amplificadores) que produzcan calor.

**Traslado:** antes de mover la unidad, desconecte la conexión de 24 VCA y la conexión del cable Ethernet (si se utiliza PoE).

**Señales en exteriores:** la instalación para recibir señales del exterior, especialmente en lo relacionado con el aislamiento de conductores de potencia y luz y la protección de circuitos abiertos, debe seguir las normas NEC725 y NEC800 (normas CEC 16-224 y CEC sección 60). Consulte la sección "*Prácticas recomendadas para la instalación en exteriores, Página 41*" del manual para obtener más información sobre instalaciones en el exterior.

**Equipo conectado permanentemente:** incorpore un dispositivo de desconexión de fácil acceso en el cableado del edificio.

**Líneas eléctricas:** no coloque la cámara en las proximidades de líneas eléctricas, circuitos de alimentación o luces eléctricas, ni en lugares en los que pueda entrar en contacto con estos.

**Daños que requieren reparación:** desconecte los dispositivos de la fuente de alimentación de CA principal y remita las reparaciones al personal de servicio cualificado si se producen daños en el dispositivo, como en las siguientes situaciones:

- El cable de la fuente de alimentación está dañado;
- Ha caído algún objeto sobre el dispositivo;
- El dispositivo se ha dejado caer o se ha dañado la carcasa;
- El dispositivo no funciona con normalidad cuando el usuario sigue las instrucciones de funcionamiento correctamente.

**Reparaciones:** no intente reparar este dispositivo por su cuenta. Todas las reparaciones deben realizarse por personal de servicio cualificado.

Este dispositivo no tiene piezas internas reparables por el usuario.



#### **Aviso!**

Este es un producto de **Clase A**. El equipo podría causar interferencias de radio en un entorno doméstico, en cuyo caso el usuario debe tomar las medidas oportunas.

**Nota:** cualquier cambio o modificación que no haya sido aprobado expresamente por Bosch podrá invalidar la autorización del usuario para utilizar el equipo.

#### **Información de FCC e ICES**

(Solo modelos para EE.UU. y Canadá).

Este dispositivo cumple con el apartado 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes condiciones:

- Este dispositivo no debe causar interferencias perjudiciales.
- Este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las que puedan provocar un funcionamiento no deseado.

NOTA: Este equipo ha sido probado y cumple los límites establecidos para dispositivos digitales de **Clase A**, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 de las normas de la FCC e ICES-003 de Industry Canada. Estos límites se han establecido con el fin de proporcionar una protección adecuada frente a interferencias perjudiciales cuando el equipo se utiliza en un **entorno comercial**. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza según el manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. Si se utiliza en zonas residenciales, es posible que cause interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregirlas corriendo con los gastos.

No se podrá realizar ninguna modificación, intencionada o involuntaria, no aprobada expresamente por los responsables de la conformidad. Dichas modificaciones podrían invalidar la autoridad del usuario para utilizar el equipo. Si es necesario, el usuario debe consultar al distribuidor o a un técnico de radio y televisión con experiencia para corregir el problema.

**Parte responsable**

Bosch Security Systems, Inc.

130 Perinton Parkway

14450 Fairport, NY, EE. UU.

[www.boschsecurity.us](http://www.boschsecurity.us)

**Exención de responsabilidad de UL**

Underwriter Laboratories Inc. ("UL") no ha probado el rendimiento ni la fiabilidad de los aspectos relacionados con la seguridad o la señalización de este producto. UL solo ha comprobado peligros de incendio, descarga eléctrica y muerte, tal y como se detalla en Standard(s) for Safety for Information Technology Equipment, UL 60950-1 . La certificación de UL no cubre el rendimiento ni la fiabilidad de los aspectos relacionados con la seguridad o la señalización de este producto.

UL NO ASUME DE NINGÚN MODO REPRESENTACIONES, GARANTÍAS O CERTIFICACIONES RELACIONADAS CON EL RENDIMIENTO O LA FIABILIDAD DE NINGUNA FUNCIÓN RELACIONADA CON LA SEGURIDAD O LA SEÑALIZACIÓN DE ESTE PRODUCTO.

## 1.6 Usar el software más reciente

Antes de utilizar el dispositivo por primera vez, asegúrese de instalar la última versión aplicable de la versión del programa. Para una funcionalidad, compatibilidad, rendimiento y seguridad coherentes, actualice el software periódicamente durante la vida útil del dispositivo. Siga las instrucciones de la documentación del producto relativas a las actualizaciones de software.

Los siguientes enlaces ofrecen más información:

- Información general: <https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/>
- Avisos de seguridad, una lista de vulnerabilidades identificadas y soluciones propuestas: <https://www.boschsecurity.com/xc/en/support/product-security/security-advisories.html>

Bosch no asume responsabilidad alguna por los daños ocasionados por el funcionamiento de sus productos con componentes de software obsoletos.



### **Aviso!**

Bosch recomienda encarecidamente actualizar a la última versión de firmware para obtener la mejor funcionalidad, compatibilidad, rendimiento y seguridad posibles.

Compruebe <http://downloadstore.boschsecurity.com/> regularmente para ver si hay una nueva versión de firmware disponible.

## 1.7 Asistencia al cliente y reparaciones

Si la unidad necesitara algún tipo de reparación, póngase en contacto con el servicio de atención técnica de Bosch Security Systems más próximo para obtener una autorización de devolución e instrucciones de envío.

### **EE. UU. y Canadá**

Teléfono: 800-289-0096, opción 5

Fax: 800-366-1329

Correo electrónico: [repair@us.bosch.com](mailto:repair@us.bosch.com)

### **Servicio de atención al cliente**

Teléfono: 800-289-0096, opción 3

Fax: 800-315-0470

Correo electrónico: [orders@us.bosch.com](mailto:orders@us.bosch.com)

### **Asistencia técnica**

Teléfono: 800-289-0096, opción 4

Fax: 800-315-0470

Correo electrónico: [technical.support@us.bosch.com](mailto:technical.support@us.bosch.com)

### **Regiones de Europa, Oriente Medio, África y Asia Pacífico**

Póngase en contacto con su distribuidor o su oficina local de ventas de Bosch. Utilice este vínculo: <https://www.boschsecurity.com/xc/en/where-to-buy/>

### **Más información**

Para obtener más información, póngase en contacto con la oficina de Bosch Security Systems más cercana o visite [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

## 2 Introducción

- Desembale y manipule el equipo con cuidado. Compruebe el exterior del embalaje por si detecta daños visibles. Si parece que algún componente se ha dañado durante el transporte, informe al transportista inmediatamente.
- Compruebe que se hayan incluido todas las piezas que se mencionan en la lista de piezas que aparece a continuación. Si falta algún artículo, comuníquese al representante de servicio al cliente o al representante de ventas de Bosch Security Systems.
- No utilice este producto si algún componente parece estar dañado. Póngase en contacto con Bosch Security Systems en caso de que se haya dañado algún artículo.
- La caja de cartón original (si no está dañada) es el embalaje más seguro para transportar la unidad y deberá utilizarse para su devolución en caso de que deba repararse. Guárdela, ya que es posible que la necesite en el futuro.



### Precaución!

Preste especial atención al levantar o desplazar las cámaras MIC por su peso.

El embalaje de la MIC está diseñado para:

- Permitir a los instaladores configurar la cámara dentro de la caja de embalaje.
- Servir de tablero o sobremesa temporal.

### 2.1

### Productos adicionales necesarios

Cantidad	Artículo
100 m máximo	Cable Ethernet (Cat5e o superior)
*	Cable de alimentación (24 VCA)
*	Cableado de alarma según sea necesario
*	Cableado de audio según sea necesario

\* Consulte el capítulo Preparar el cableado.

## 2.2 Herramientas adicionales

1 destornillador de punta Phillips para fijar la lengüeta de conexión a tierra de la cámara

1 llave ajustable o un juego de llaves de carraca para fijar la base de la cámara a los accesorios de montaje

## 2.3 Requisitos del sistema

Estas son nuestras recomendaciones:

- Equipo con procesador HyperThreading de doble núcleo o superior
- Tarjeta gráfica con un rendimiento igual o superior a la resolución de la cámara
- Windows 10 o posterior
- Acceso a la red
- Google Chrome, Microsoft Edge o Mozilla Firefox

**o bien**

Software de aplicación, por ejemplo, Video Security Client, Bosch Video Client o BVMS.

## 2.4 Establecimiento de la conexión

La unidad debe tener una dirección IP válida y una máscara de subred compatible para que funcione en la red. De manera predeterminada, DHCP tiene el ajuste de fábrica **Activado** y de esta forma su servidor DHCP asigna una dirección IP. Sin servidor DHCP, la dirección predeterminada es 192.168.0.1

Para encontrar la dirección IP, se puede utilizar la aplicación Project Assistant o Configuration Manager (versión 7.50 o superior). Descargue el software de <https://downloadstore.boschsecurity.com>:

1. Inicie el navegador web.
2. Introduzca la dirección IP del dispositivo como dirección URL.
3. Durante la instalación inicial, confirme las preguntas de seguridad que se muestren.

Si se utiliza un servidor RADIUS para el control de accesos a la red (autenticación 802.1x), es necesario configurar el dispositivo para que pueda comunicarse con la red.

Para configurar el dispositivo, conéctelo directamente a un ordenador mediante un cable de red y, a continuación, configure la contraseña de nivel de servicio.

### **Nota:**

Si no puede conectar, es posible que la unidad haya alcanzado su número máximo de conexiones. Dependiendo de la configuración del dispositivo y de la red, cada unidad puede tener hasta 50 conexiones mediante navegador web o hasta 100 conexiones mediante Bosch Video Client o BVMS.

### 3 Descripción del producto

- Asegúrese de que las condiciones de instalación cumplen con las cargas de vibración y de choque especificadas que se mencionan en la hoja de datos.

La cámara MIC IP fusion 9000i es una cámara PTZ IP de día/noche con captación de imágenes dual, óptica y térmica. La cámara, reforzada y a prueba de intemperie, es una solución de vigilancia fiable, resistente y de alta calidad para aplicaciones de seguridad extrema.

Todas las cámaras MIC llevan instalada de serie una hoja limpiadora de silicona de larga duración en un brazo accionado por un muelle.

En la siguiente tabla se detallan los accesorios opcionales para las cámaras MIC. Consulte las hojas de datos de cada accesorio para obtener más información. Algunos accesorios podrían no estar disponibles en todas las regiones.

Accesorios	Descripción	Accesorios	Descripción
MIC-DCA-H - MIC-DCA-HB - MIC-DCA-HW - MIC-DCA-HG - MIC-DCA-HBA - MIC-DCA-HWA - MIC-DCA-HGA	Adaptador para conducto profundo con bisagras en color Negro Blanco Gris Negro con adaptador de M25 a ¾" Blanco con adaptador de M25 a ¾" Gris con adaptador de M25 a ¾"	MIC-SCA - MIC-SCA-BD - MIC-SCA-WD - MIC-SCA-MG	Adaptador de conducción de perfil corto en: Negro Blanco Gris
MIC-CMB - MIC-CMB-BD - MIC-CMB-WD - MIC-CMB-MG	Soporte de montaje en esquina en: Negro Blanco Gris	MIC-SPR - MIC-SPR-BD - MIC-SPR-WD - MIC-SPR-MG	Placa de extensión en: Negro Blanco Gris
MIC-WMB - MIC-WMB-BD - MIC-WMB-WD - MIC-WMB-MG	Soporte de montaje en pared en: Negro Blanco Gris	MIC-PMB	Soporte de montaje en poste (solo acero inoxidable)
NPD-9501A	midspan de 95 W	MIC-WKT-IR	Kit de lavador
VG4-A-PSU1 VG4-A-PSU2	Fuente de alimentación de 24 V de CA (96 VA)	MIC-ALM-WAS-24	Unidad accesoria de interfaz de lavador y alarma
MIC-9K-IP67-5PK	Kit de conector	MIC-9K-SNSHLD-W	Parasol (blanco)
MVS-FCOM-PRCL	Licencia de protocolo serie para cámaras IP		

## 4 Descripción de la instalación



**Aviso!**

Para cumplir con la normativa Tipo 6P cuando la cámara se monta en un MIC-DCA, los instaladores deben asegurarse de que los prensaestopas y las conexiones de conducto suministradas por el usuario corresponden a la clasificación Tipo 6P.

Según los requisitos de instalación, puede que necesite completar los pasos siguientes:

	<p>Configuración previa (opcional)                  Consulte <i>(Opcional) Programación de la configuración en la caja de embalaje, Página 24.</i></p>
	<p>Opciones de montaje                  Consulte <i>Opciones de soporte de montaje, Página 19.</i></p>
	<p>Conexiones de la cámara (incluye la alimentación/comunicación)                  Consulte <i>Conexiones, Página 30.</i></p>
	<p>Accesorios opcionales                  Consulte <i>(Opcional) Instalación de un parasol.</i></p>
	<p>Ajustes de cámara                  Consulte <i>Configuración.</i></p>

**Consulte**

- *Prácticas recomendadas para la instalación en exteriores, Página 41*

## 5 Montaje

### 5.1 Ubicación de montaje y opciones de orientación

Las cámaras MIC están diseñadas para instalarse de manera sencilla en diferentes ubicaciones, como directamente en edificios y postes adecuados para la instalación de equipos de CCTV.

Seleccione una ubicación de instalación segura y una orientación de montaje para el dispositivo. La ubicación ideal para este dispositivo es donde no se pueda interferir con él de forma intencionada o accidental.

Seleccione una ubicación en la que la cámara MIC no esté en contacto con materiales como cables o flejes de acero.

Puede instalar la cámara:

- en un soporte de pared MIC-DCA o MIC (MIC-WMB) con un adaptador de conducción de perfil corto para MIC (MIC-SCA). (No instale nunca el soporte de pared únicamente) o bien
- directamente sobre una superficie de montaje con la junta de base suministrada y el kit de conector adecuado (se vende por separado):
  - MIC-9K-IP67-5PK (kit de conexión IP67 para cámaras MIC IP fusion 9000i, MIC IP ultra 7100i y MIC IP starlight 7100i)

Para tener una instalación con la clasificación IP67, debe utilizar el kit de conectores IP67 adecuado de Bosch.

Confirme que no hay agua residual ni humedad en la parte inferior de la cámara. Conecte la cámara a tierra según se describe en el capítulo "Instalación de una cámara MIC en un DCA con bisagras".

La ubicación de montaje más habitual es la parte superior de un poste adecuado para la instalación de equipos de CCTV y que proporcione una plataforma de montaje sólida para reducir al mínimo el movimiento de la cámara. El poste suele disponer de una caja de instalación con una base amplia que le permita incorporar dispositivos auxiliares, como fuentes de alimentación.

Otras ubicaciones para el montaje de la cámara en un edificio incluyen la parte superior, el lateral (pared), la esquina y bajo el alero del mismo.

La cámara también puede montarse en el lateral de una farola, un poste u otra columna similar mediante el soporte de montaje en poste (MIC-PMB). Tenga en cuenta que a veces las farolas están sujetas a movimiento, por lo que no son plataformas adecuadas en todas las condiciones ni para todas las aplicaciones.



#### **Aviso!**

Instalación en exteriores

Para obtener más información sobre la configuración correcta para instalar la cámara en el exterior con protección frente a picos de tensión y rayos, consulte *Prácticas recomendadas para la instalación en exteriores, Página 41*.

Asegúrese de que la ubicación dispone del aislamiento adecuado de conductores de potencia y luz, conforme a las normas NEC725 y NEC800 (normas CEC 16-224 y CEC sección 60).

No instale el dispositivo cerca de:

- Fuentes de calor
- Líneas de transmisión eléctrica, circuitos de alimentación o luces eléctricas, ni en lugares en los que el dispositivo pueda entrar en contacto con estos

Aísle el cable CAT5e o CAT6 blindado de cualquier línea de alimentación de alta tensión en un conducto metálico con toma de tierra independiente. Consulte la hoja de datos para ver las condiciones de prueba de fluctuaciones de tensión/transitorias permitidas.

**Aviso!**

Las fuentes de calor pueden interferir en la imagen térmica

Las fuentes de calor situadas en el campo de visión directa de la cámara térmica o que se puedan reflejar desde fuentes reflectantes del calor podrían interferir en la imagen térmica.

- ▶ Asegúrese de que la superficie de montaje elegida es capaz de soportar el peso total de la cámara y el soporte de montaje (se vende por separado) en todo tipo de condiciones de carga, vibración, viento y temperatura.

**Precaución!**

Riesgo de descarga de rayos

Si la cámara se instala en una ubicación muy expuesta donde es posible que caigan rayos, Bosch recomienda instalar un conductor de descargas eléctricas independiente a una distancia máxima de 0,5 m (1,6 pies) de la cámara y al menos 1,5 m (4,9 pies) por encima de la misma. Una buena conexión a tierra a la propia carcasa de la cámara la protegerá de daños causados por descargas secundarias. La propia carcasa de la cámara está construida para soportar descargas secundarias. Si se aplica la protección correcta contra descargas eléctricas, no deberían producirse daños en la cámara ni en los componentes electrónicos internos.

**Instalación en un entorno húmedo (por ejemplo, cerca de una zona costera)**

Las fijaciones que se suministran con la cámara se han diseñado para resistir la corrosión. Utilice siempre los tornillos y otros elementos de sujeción suministrados por Bosch para instalar la cámara.

El cabezal de la cámara dispone de tornillos de plástico instalados de fábrica que evitan la corrosión en los orificios para los tornillos cuando el parasol accesorio de la MIC no está montado. No quite estos tornillos hasta que instale el parasol accesorio. Consulte los detalles completos en las instrucciones de instalación del parasol accesorio.

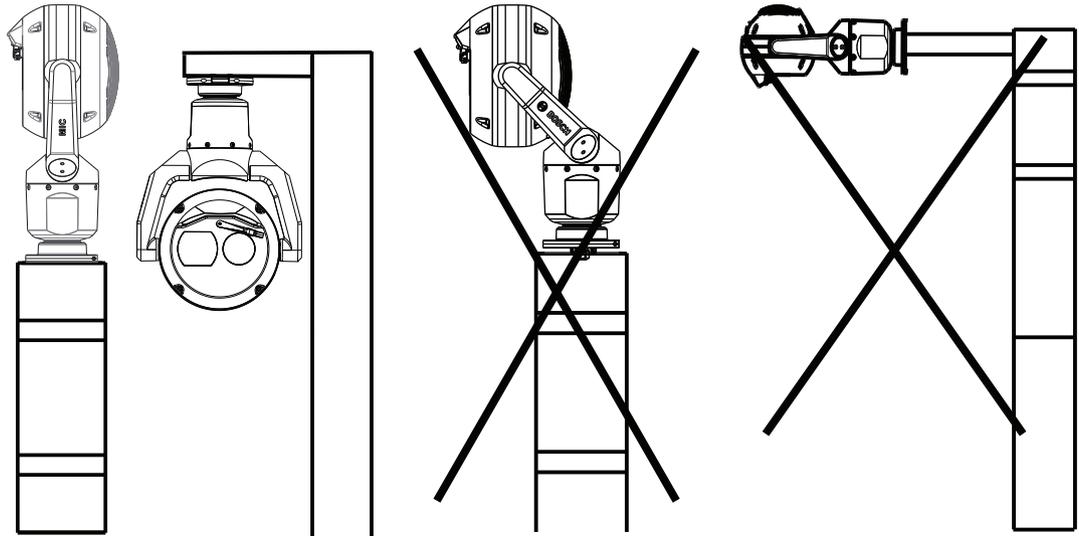
Antes de realizar la instalación, inspeccione las piezas metálicas de la cámara para ver si hay pintura desconchada o algún otro daño. Si advierte algún daño en la pintura, retoque la parte dañada con cualquier pintura o material de sellado que posea.

Evite prácticas de instalación que puedan permitir el contacto los elementos de montaje metálicos de la cámara con materiales como el acero inoxidable. Este contacto puede producir corrosión galvánica y degradar el aspecto exterior de la cámara. Estos daños estéticos ocasionados por una instalación inadecuada no están cubiertos por la garantía, puesto que no afectan al funcionamiento de la cámara.

## 5.2 Opciones de montaje

Observe las ilustraciones siguientes, que muestran ejemplos de orientaciones de montaje de cámaras MIC correctas e incorrectas.

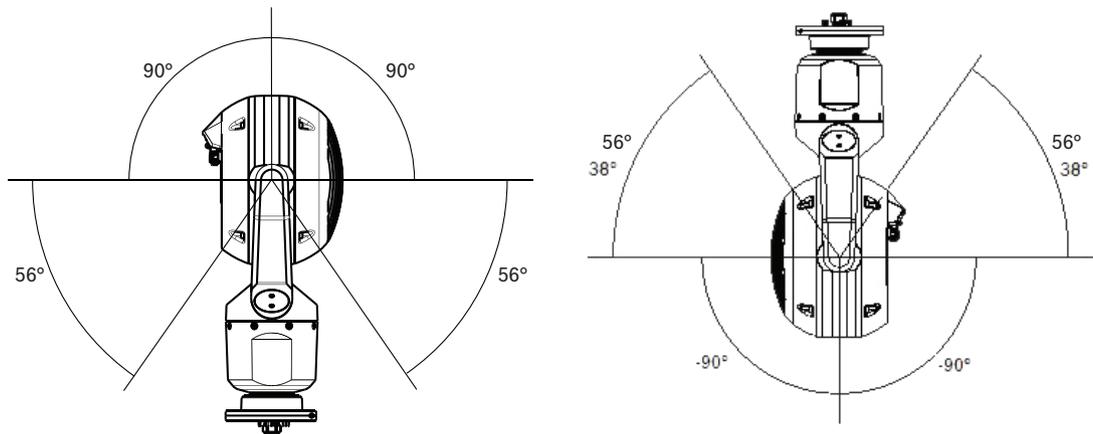
Las cámaras MIC se pueden montar en posición vertical (derechas) o invertida (cabeza abajo). Observe las ilustraciones siguientes, que muestran ejemplos de orientaciones de montaje de cámaras MIC correctas e incorrectas.



Orientación de montaje correcta

No se permiten el montaje en orientaciones inclinadas ni en orientación horizontal.

Las imágenes siguientes ilustran el rango de inclinaciones de la cámara en orientación vertical e invertida.



Rango de inclinación de la cámara MIC IP fusion 9000i

## 5.3 Opciones de soporte de montaje

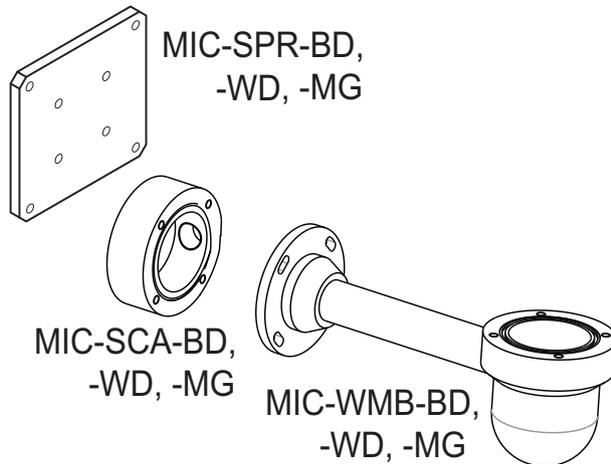
Bosch comercializa toda una serie de soportes de montaje que permiten diversas configuraciones de montaje.

Utilice siempre los soportes suministrados por Bosch, diseñados para una instalación segura de su cámara MIC.

Consulte las instrucciones de instalación completas en la guía de instalación de soportes de montaje de la serie MIC.

### Adaptador de conducción de perfil largo

El soporte DCA con bisagras es adecuada para instalaciones en la parte superior de un poste.

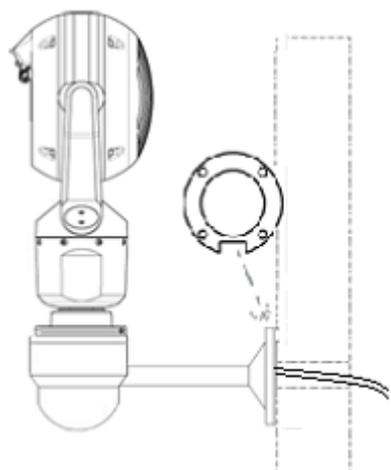


**Figura 5.1:** Configuración habitual de montaje en pared

Nota: instale siempre un SCA cuando instale un soporte de pared para cualquier configuración de instalación.

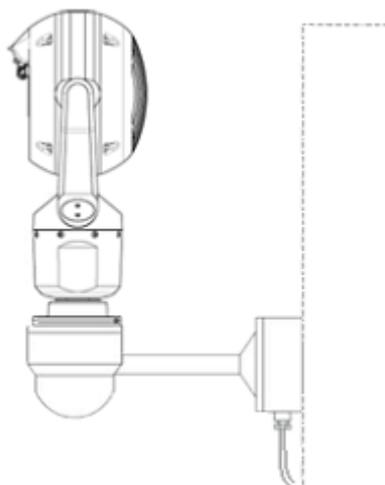
Introduzca los cables a través de la parte inferior del SCA (para evitar que el agua penetre por el lateral o por la parte superior del SCA a lo largo de los cables).

### Montaje empotrado a través de la pared



Montaje directo en pared típico (MIC9000 sobre WMB montado directamente en la pared (se necesita una junta))

### Montaje en pared hacia abajo



Montaje en pared típico con SCA (MIC9000)

### Montaje en poste

En la siguiente figura se muestran los tres accesorios de montaje (se vende por separado) necesarios para montar la cámara MIC en el lateral de un poste.

**Nota:** En la figura se muestran los números de referencia, así como los códigos de los colores disponibles (-BD para el color negro; -WD para el color blanco y -MG para el color gris) de cada accesorio de montaje.

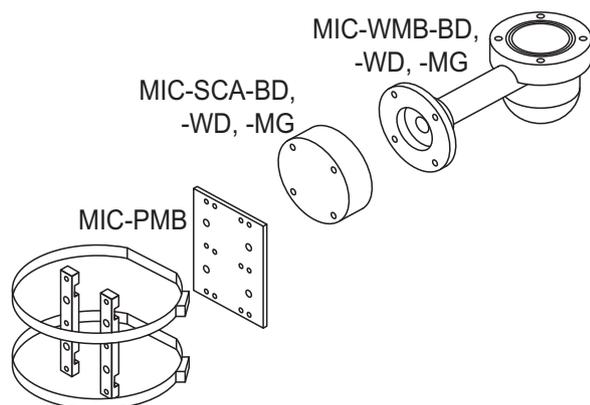
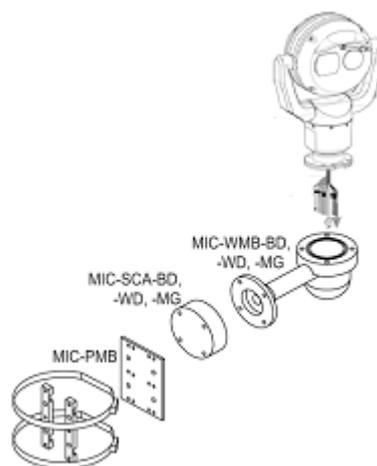
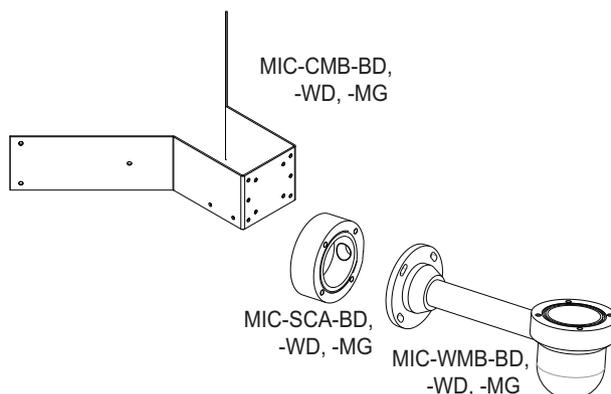


Figura 5.2: Configuración habitual de montaje en poste

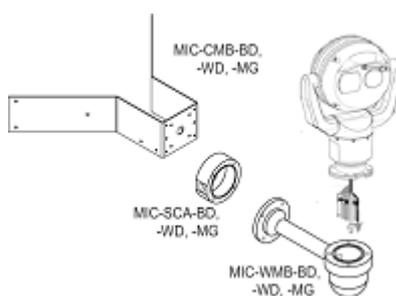


## Configuración habitual de montaje en poste (MIC9000)

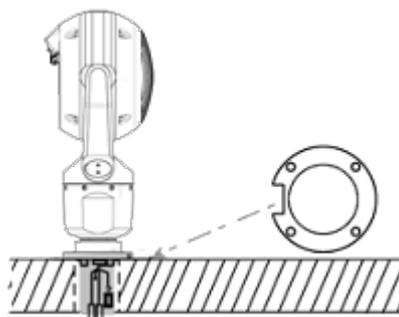
**Montaje en esquina****Figura 5.3:** Configuración habitual de montaje en esquina

Nota: instale siempre un SCA cuando instale un soporte de pared para cualquier configuración de instalación.

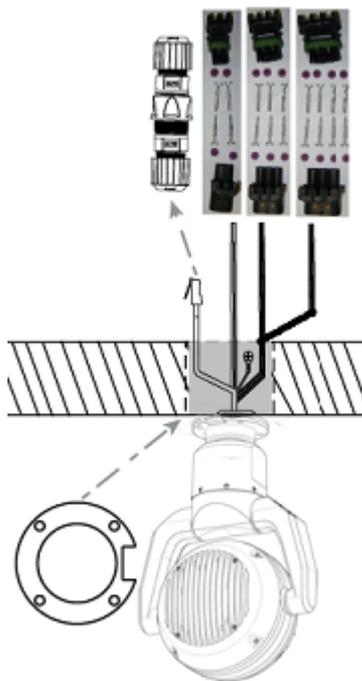
Introduzca los cables a través de la parte inferior del SCA (para evitar que el agua penetre por el lateral o por la parte superior del SCA a lo largo de los cables).



## Configuración de montaje típico montaje en esquina (MIC9000)

**Montaje en superficie**

## Montaje directo en superficie (vertical) con junta de base (MIC9000)



Montaje directo en superficie (invertida) con junta de base +  
kit de conectores/adaptación a la intemperie IP67

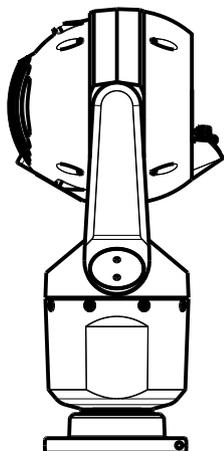
## 5.4 Consideraciones para el montaje de la cámara con orientación invertida

Para cambiar la orientación de la cámara a "invertida", siga los pasos que se indican a continuación:

1. Saque la cámara de la caja de embalaje.
2. Conecte la cámara a la alimentación.
3. Acceda al navegador web de la cámara.
4. Acceda a la página Configuración.
5. Navegue a Cámara > Menú del instalador > Orientación.
6. Seleccione "Invertida".

El cabezal de la cámara girará automáticamente en la posición invertida (180°).

Tenga en cuenta la posición del visor cuando la cámara esté instalada en orientación invertida. El visor quedará cerca del cuerpo de la cámara.

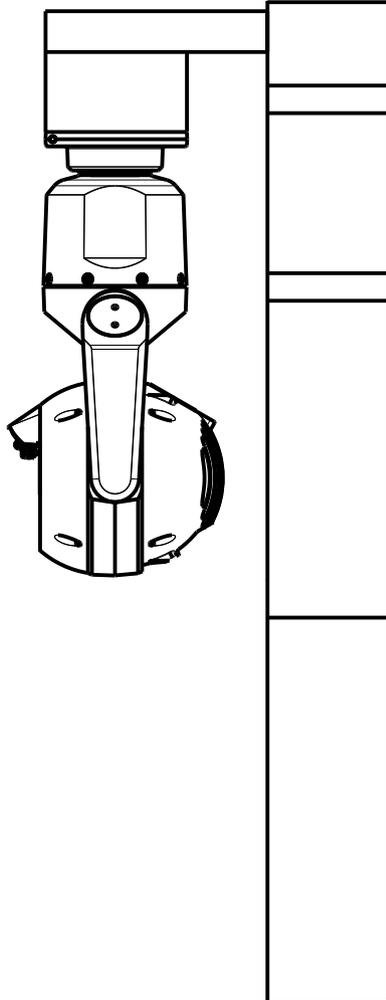


**Figura 5.4:** Cámara MIC con cabezal de la cámara invertido

Nota: no es necesario retirar la sección para el iluminador del parasol porque el iluminador está conectado al lado opuesto del visor de la cámara.

Selle el soporte de forma que la humedad o el agua no puedan acumularse y permanecer en la parte inferior de la cámara MIC.

En la siguiente figura se muestra la cámara instalada en orientación invertida en un poste.



**Figura 5.5:** Cámara MIC montada en orientación invertida (en poste)

## 6 (Opcional) Programación de la configuración en la caja de embalaje

El embalaje de la cámara permite a los instaladores conectar la cámara a la red y configurarla mientras aún se encuentra en la caja.

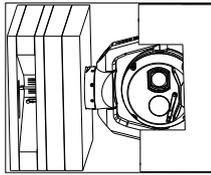


### Precaución!

Riesgo de dañar la cámara

No cambie la orientación de la cámara a "Invertida" mientras siga en la caja. El cabezal de la cámara debe poder girar libremente. Si tiene que cambiar la orientación a "Invertida", saque la cámara de la caja y configúrela siguiendo los pasos de la sección (Opcional) Programación de configuración en un tablero temporal.

1. Quite el material de embalaje para acceder a los conectores eléctricos de la cámara.



2. Suministre alimentación a la cámara y *Conexión de la cámara a la red, Página 33*. Tenga en cuenta que el limpiador se mueve de una a tres veces por la ventana de la cámara y, a continuación, vuelve a la posición de reposo.
3. Configure la cámara. Consulte el Manual de usuario aparte para obtener más información.
4. Desconecte los cables de los conectores de la base de la cámara.

### Consulte

- *(Opcional) Programación de configuración en un tablero temporal, Página 25*

## 7

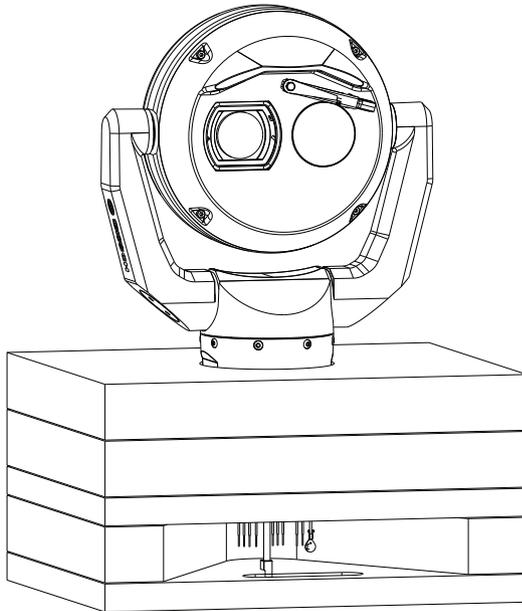
## (Opcional) Programación de configuración en un tablero temporal

**Precaución!**

Preste especial atención al levantar o desplazar las cámaras MIC por su peso.

La cámara (aún en la espuma de embalaje) puede colocarse de forma temporal en una superficie plana y horizontal, como una mesa o un tablero, durante la conexión a la red y la configuración iniciales.

1. Quite el material de embalaje para acceder a los conectores eléctricos de la cámara.
  1. Retire la espuma de embalaje que cubre el cabezal de la cámara.
  3. Saque la cámara, aún en la espuma de embalaje, de la caja. Coloque la cámara en posición vertical sobre una superficie plana y horizontal.



1. Suministre alimentación a la cámara y *Conexión de la cámara a la red, Página 33*. Tenga en cuenta que el limpiador se mueve de una a tres veces por la ventana de la cámara y, a continuación, vuelve a la posición de reposo.
2. Configure la cámara. Consulte el Manual de usuario aparte para obtener más información.

**Aviso!**

Si se cambia la orientación de la cámara por “**Invertida**” (desde la página **Configuración** del navegador web: **Cámara > Menú del instalador > Orientación**), el cabezal de la cámara girará automáticamente hasta la posición invertida (180°). Tenga en cuenta que el visor quedará cerca del cuerpo de la cámara.

3. Desconecte los cables de los conectores de la base de la cámara.

## 8 Instalación de una cámara MIC en un DCA con bisagras

La función de bisagra permite a los instaladores colgar la cámara de forma temporal pero segura durante la instalación para una conexión más sencilla de los cables antes de instalar los últimos pernos.

### Lista de piezas

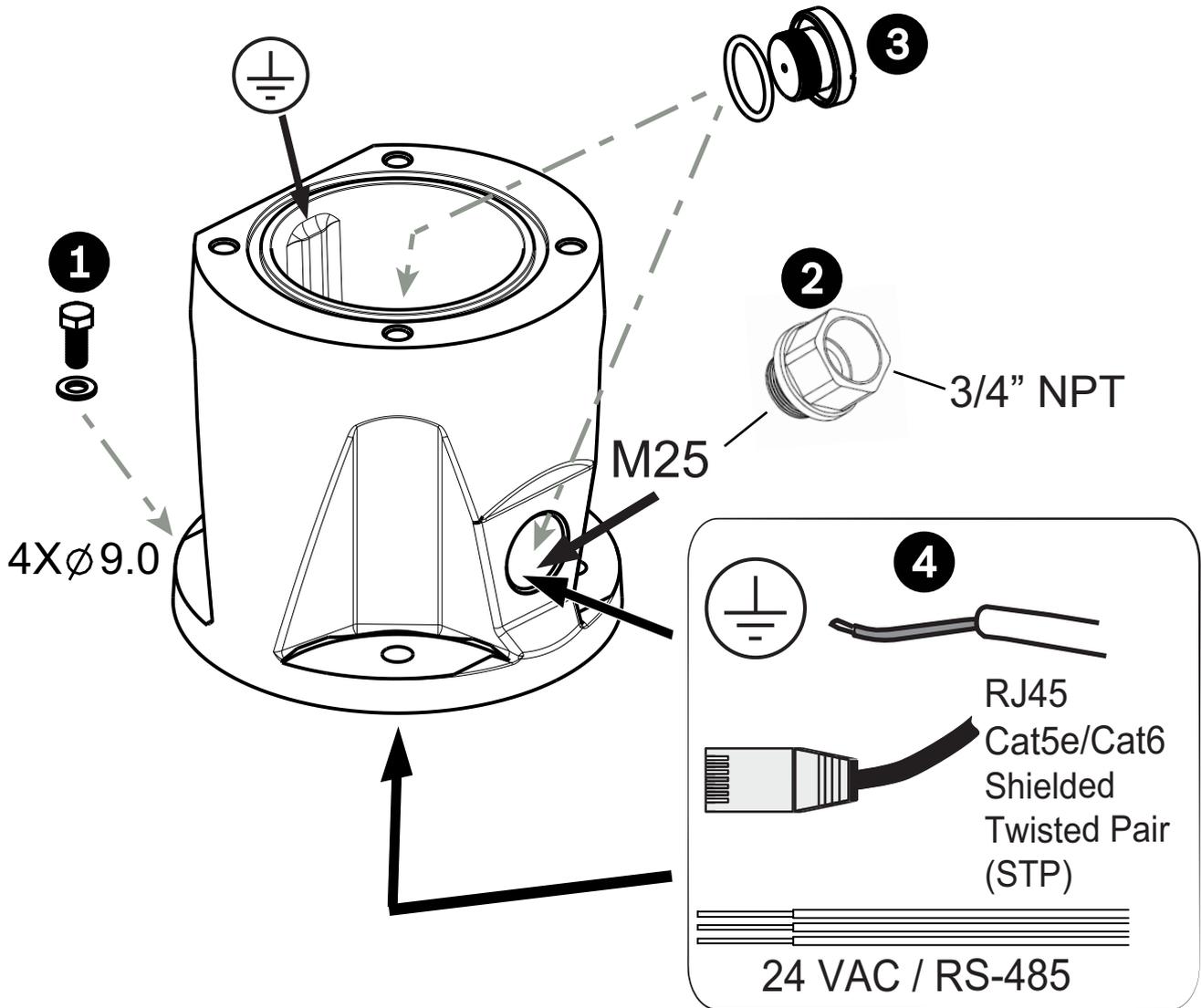
Cantidad	Componente
1	MIC con montura DCA con bisagras (MIC-DCA-Hx)
4	Pernos de cabeza hexagonal de acero inoxidable, M8 x 30
4	Arandelas planas de acero inoxidable, M8
1	junta tórica, 80 mm x 3 mm
1	adaptador de conducción (macho M25 a hembra 3/4" NPT) (Disponible solo en determinadas regiones.)
1	Tapa, M25 x 1,5, con junta tórica
1	Guía de instalación rápida

### Herramientas adicionales necesarias

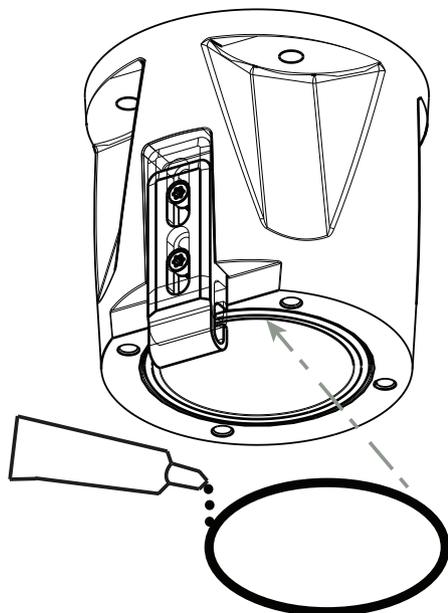


#### Advertencia!

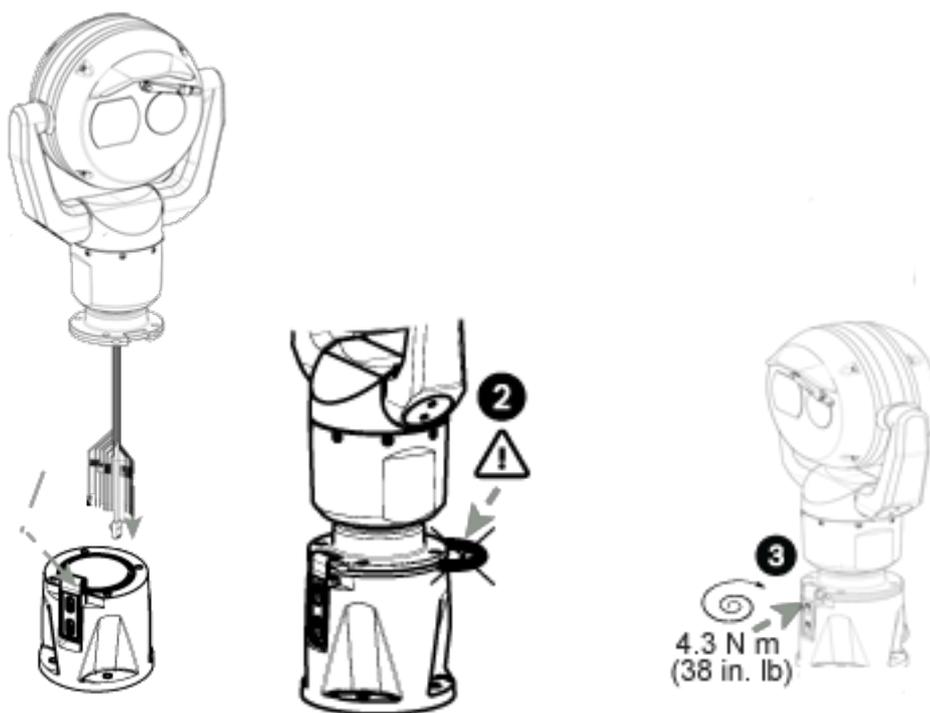
Asegúrese de no dañar la pintura de la carcasa de la cámara o el montaje.



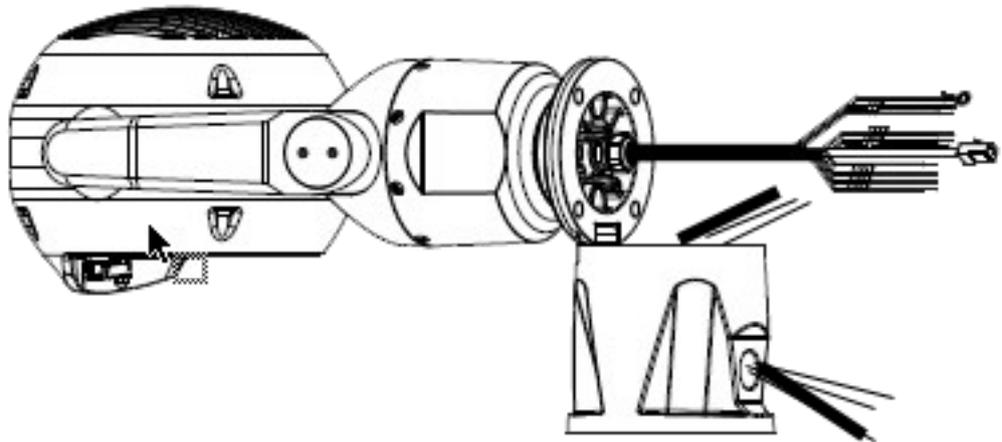
1. Acople el DCA a la ubicación de montaje mediante el hardware proporcionado por el usuario (elemento 1). (Bosch recomienda pernos y arandelas de acero inoxidable).
2. Acople el conducto o prensaestopas suministrados por el usuario en el orificio lateral o al orificio inferior. Si procede, utilice el adaptador de conductos (macho M25 a hembra de 3/4 pulg. NPT) (elemento 2, incluido con el DCA).
3. Introduzca los cables en el DCA (elemento 4), ya sea a través de la parte inferior o del lateral.
4. Utilice la tapa y la junta tórica (elemento 3, incluido con el DCA) para cerrar el orificio no utilizado (inferior o lateral) en el DCA.
5. Inserte la junta tórica (elemento 1).
6. Afloje los pernos Torx dos (2) vueltas (elementos 2). Deslice el enganche hacia arriba (elemento 3). Apriete los pernos para sujetar temporalmente el enganche en su sitio (elemento 4).



7. Para una instalación invertida, aplique una pequeña cantidad de grasa en la junta tórica primaria para fijarla en su sitio.



8. Inserte los cables desde la base de la cámara en el DCA mientras coloca el pasador de la base de la cámara bajo el enganche del DCA (elemento 1). Evite pillar los cables (elemento 2). Afloje los pernos del enganche y, a continuación, deslice el enganche hacia abajo para fijar el pasador de la cámara. Apriete por completo los pernos del enganche (elemento 3).



9. Incline con cuidado la cámara hacia el lado con el pasador bajo el enganche.



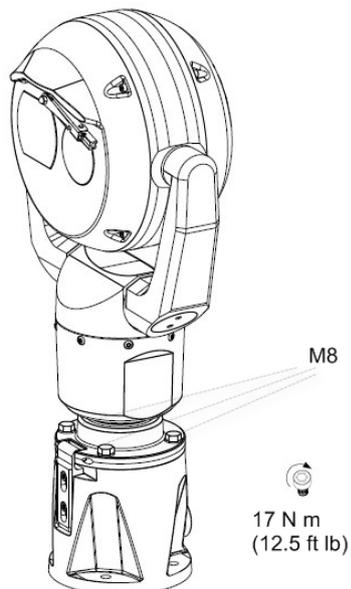
**Aviso!**

Riesgo de daños en la cámara.

Coloque la cámara en su posición y no permita que caiga en la posición de giro ni permite que el cabezal choque con cualquier superficie u objeto.

10. Haga las conexiones eléctricas adecuadas. Consulte el capítulo **Conexiones** para obtener más información.

11. Atornille el cable verde de toma de tierra de la base de la cámara al orificio para toma de tierra de la pared interior del DCA. Si el DCA no está montado en una superficie con toma de tierra, conecte el cable de toma de tierra proporcionado por el usuario (elemento 4 del paso 1) en el mismo punto de conexión.



12. Mueva la cámara con cuidado hacia su posición final. Evite pillar los cables entre la base de la cámara y el DCA. Inserte cuatro arandelas y pernos hexagonales (incluidos).

## 9 Conexiones

### 9.1 Acerca de la alimentación y el control de la cámara

La cámara incorpora un servidor de vídeo en red que codifica las imágenes de vídeo y los comandos de control de PTZ para la transmisión a través de una red TCP/IP o UDP/IP. Gracias a la codificación H.264 o H.265, la cámara es ideal para la comunicación IP y para el acceso remoto a grabadores de vídeo digitales y multiplexores. Utilice las redes existentes para conseguir una integración rápida y sencilla en sistemas CCTV o redes locales. Varios receptores pueden recibir simultáneamente imágenes de vídeo desde una misma cámara.

### 9.2 Opciones de la fuente de alimentación

La cámara se puede alimentar a través de una red compatible con alta alimentación a través de Ethernet usando un modelo de Bosch de Midspan PoE de alta potencia (se vende por separado). Con esta configuración, solo se necesita una única conexión de cable (par trenzado blindado o STP Cat5e/Cat6) para ver, alimentar y controlar la cámara. Para una máxima fiabilidad, la cámara puede conectarse de forma simultánea a una fuente de alimentación de 24 V de CA y otra Midspan PoE de alta potencia aparte. Si se aplica de forma simultánea Alta potencia y 24 V de CA, la cámara suele seleccionar Midspan PoE de alta potencia y tomar una alimentación mínima de la entrada auxiliar (24 V de CA). Si la fuente de alimentación Midspan PoE de alta potencia falla, la cámara cambia la entrada de alimentación sin problemas a 24 V de CA. Después de restablecer la fuente de alimentación Midspan PoE de alta potencia, la cámara cambia de nuevo la entrada de alimentación a Midspan PoE de alta potencia.

Bosch recomienda solo una fuente de alimentación con midspan para modelos con un iluminador acoplado.

En la siguiente tabla se muestran los dispositivos de alimentación que pueden conectarse a la vez a la cámara.

Si se suministra la alimentación desde:	La cámara puede recibir alimentación a la vez desde:
midspan de 95 W (NPD-9501A)	Fuente de alimentación 24 V de CA: VG4-A-PSU1 o VG4-A-PSU2



#### Aviso!

Conecte las conexiones de 24 V de CA de la cámara MIC a la salida de calefactor de la fuente de alimentación (VG4-A-PSU1 o VG4-A-PSU2).



#### Precaución!

Cumplimiento de la Normativa de alarmas EN50130-4: CCTV para las aplicaciones de seguridad

Para cumplir los requisitos de la Normativa de alarmas EN50130-4, es necesario un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) auxiliar. El SAI debe tener un **Transfer Time** (Tiempo de transferencia) de entre 2 y 6 ms y un **Backup Runtime** (Tiempo para ejecución de copias de seguridad) superior a 5 segundos para el nivel de potencia especificado en la hoja de datos del producto.

### Distancias máximas de los cables desde la fuente de alimentación de 24 VCA hasta la cámara MIC IP fusion 9000i

VA/vatios	14 AWG (2,5 mm)	16 AWG (1,5 mm)	18 AWG (1,0 mm)
90 / 65	39 m (127 pies)	24 m (80 pies)	15 m (50 pies)

## 9.3 Conexiones Ethernet



### Precaución!

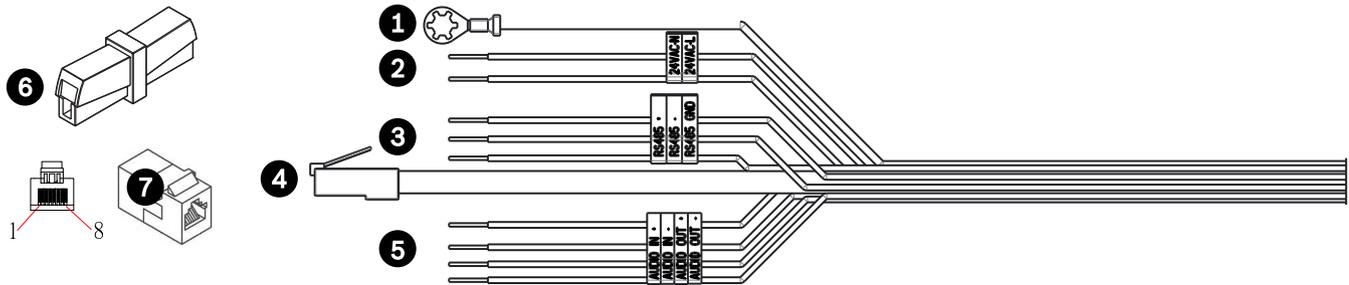
Los cables Ethernet se deben pasar a través de conductos con toma de tierra que puedan soportar las condiciones medioambientales del exterior.

Tipo de cable	Ethernet Cat5e/Cat6 (par trenzado apantallado (STP)) (directamente a la cámara o a un conmutador de red entre la cámara y la red) <b>Nota:</b> Cat5e/Cat6se necesita un cable de par trenzado apantallado (STP) para cumplir con las normas estándar sobre CEM europeas.
Distancia máxima	100 m (330 pies)
Ethernet	10BASE-T/100BASE-TX, detección automática, dúplex completo/semi-dúplex
Conector de terminal	RJ45, macho
Alta potencia (95 W)	Utilice un midspan de Bosch o un midspan que sirva como alternativa compatible.

**Nota:** consulte el código eléctrico nacional (NEC) u otras normas regionales sobre los requisitos y las limitaciones sobre los haces de cables.

## 9.4 Conexiones de la cámara

Todas las conexiones eléctricas y de datos de la cámara se realizan desde los conectores situados en la base de la cámara.



	Descripción	Color del cable
1	Cable de conexión a tierra del chasis (calibre 18) con lengüeta de conexión	Verde
2	Los cables de alimentación de 24 VCA (calibre 24) hacia las patillas 4 y 5 del conector etiquetado como P107 en VG4-A-PSU1 o VG4-A-PSU2 (si no se utiliza una red de Alta potencia)*	Línea (L) = negro Neutro (N) = blanco
3	Conexiones RS-485 para las comunicaciones desde/hacia el MIC-ALM-WAS-24 u otro dispositivo que proporcione señales de protocolo serie antiguas	+ = morado - = amarillo <b>GND</b> = marrón
4	Conector RJ45 (Cat5e/Cat6) (macho) (compatible con Alta potencia) para alimentación y comunicación entre un Midspan PoE de alta potencia de Bosch	
5	Cables de audio (se recomienda un cable de par trenzado)	Audio IN + = Rojo Audio IN - = Azul claro Audio OUT + = Naranja Audio OUT - = Azul oscuro
6	Conectores de cable en 9 hilos (números 2, 3 y 5 en el gráfico de conectores de la MIC9000) <b>Nota:</b> los clips rápidos deben permanecer en los cables que no se utilicen. Si se quitan los clips, es necesario cubrir el cobre expuesto de los cables con cinta eléctrica para evitar que se produzcan cortocircuitos entre los cables que no se utilizan o con la caja de montaje.	
7	Acoplador RJ45 (hembra a hembra)	

\* Para obtener más información, consulte el manual de instalación Fuente de alimentación (AUTODOME VG5 - y los modelos de cámara IP MIC) (suministrado con VG4-A-PSU1y VG4-A-PSU2).

**Nota:** si la cámara MIC se va a instalar directamente en una superficie de montaje en vez de un soporte MIC DCA o un soporte de montaje en pared MIC, Bosch recomienda utilizar el kit de conectores para el modelo de su cámara con el fin de proteger las conexiones de la humedad y la partículas de polvo. Cada kit incluye componentes para conectar hasta 5 cámaras MIC.

- MIC-9K-IP67-5PK (kit de conectores para cámaras MIC IP fusion 9000i y MIC IP ultra 7100i)

No utilizar el kit de conectores IP67 anulará la garantía de la cámara.

**Nota:** la conexión de PoE no está pensada para conectarse a redes expuestas (fuera de planta).

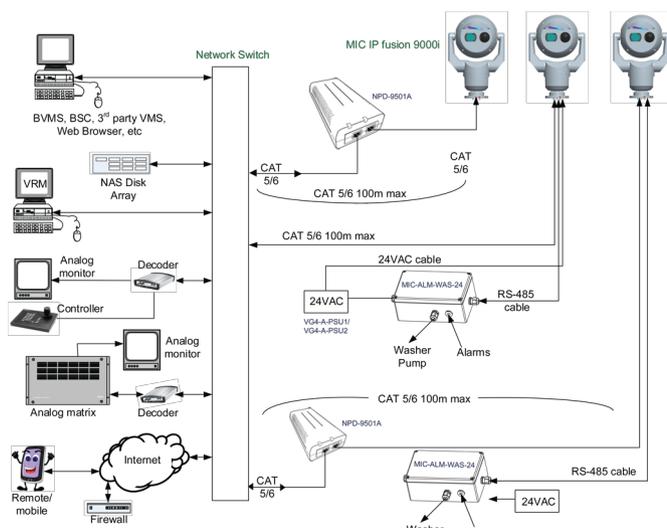
Selle la base de la cámara para que no penetre humedad (agua estancada).

## 9.5 Conexión de la cámara a la red

**Nota:** la longitud total de cable de par trenzado blindado (STP) Cat5e/Cat6 debe ser inferior a 100 m (328 pies) entre la cámara y el sistema de bloque de terminales.

1. Realice las conexiones de red que corresponda en función de la fuente de alimentación de su red IP:
  - Si se utiliza una fuente de alimentación Alta potencia **midspan**:
    - a. Conecte un extremo de un cable Ethernet par de trenzado apantallado (STP) Cat5e/Cat6 al conector RJ45 de la cámara.
    - b. Conecte el otro extremo del cable al puerto DATA + POWER OUT del midspan. **Nota:** El cable debe estar conectado a tierra en ambos extremos.
    - c. Conecte un cable Ethernet de par de trenzado apantallado (STP) Cat5e/Cat6 desde el puerto DATA del dispositivo midspan a la red de área local (LAN).
  - Si **no utiliza** Alta potencia: conecte un cable Ethernet de par de trenzado apantallado (STP) Cat5e/Cat6 desde el conector RJ45 de la cámara hasta la red de área Local (LAN).
  - Si **no utiliza PoE y va a realizar una conexión directa** con un ordenador, DVR/NVR u otro dispositivo de red relacionado: conecte un cable Ethernet de par de trenzado apantallado (STP) Cat5e/Cat6 o un cable **cruzado** Ethernet entre el conector RJ45 de la cámara y el dispositivo de red. **Nota:** El cable debe estar conectado a tierra en ambos extremos.
2. Si procede, conecte los cables de 24 VCA a la fuente de alimentación.
3. Si procede, conecte los cables RS-485 a la cámara MIC-ALM-WAS-24 (opcional).
4. Conecte el cable de conexión a tierra de la cámara a una conexión a tierra en la superficie de montaje mediante el tornillo que se proporciona o una fijación adecuada suministrada por el usuario.
5. Si procede, conecte los cables AUDIO IN y AUDIO OUT al dispositivo de audio de nivel de línea que corresponda.

# 10 Configuraciones habituales del sistema



Opciones de configuración del sistema de MIC IP fusion 9000i

# 11 Solución de problemas

## Tabla de solución de problemas

La siguiente tabla identifica los problemas que pueden producirse con la cámara y cómo resolverlos.

**Nota:** consulte la sección sobre Códigos de error del manual para ver las descripciones de los códigos de error que aparecen en la visualización en pantalla. La sección también enumera las acciones recomendadas para solucionar los códigos de error.

Problema	Preguntas/acciones para resolver el problema
No hay control de cámara.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe que el cable LAN está bien conectado y fijado.</li> <li>- Actualice el navegador y compruebe que se actualiza el vídeo.</li> <li>- Apague y encienda la cámara.</li> <li>- Reinicie el ordenador.</li> <li>- Consulte el código de estado 17 en Códigos de error.</li> </ul>
La cámara se mueve al intentar mover otras cámaras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe que la dirección IP de la cámara esté bien configurada.</li> <li>Si la dirección IP de la cámara no está configurada, entonces:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilice Configuration Manager para confirmar que no haya dos cámaras con la misma dirección IP. Si la tienen, cambie la dirección de una de las cámaras.</li> </ul> </li> </ul>
No hay conexión de red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe todas las conexiones de red.</li> <li>- Asegúrese de que la distancia máxima entre dos conexiones Ethernet sea de 100 m (328 pies) o menos. Si es correcta y utiliza un firewall, asegúrese de que el modo de transmisión de vídeo esté definido en UDP.</li> </ul>
La cámara no funciona o no funciona como se espera tras haberse expuesto a temperaturas extremadamente bajas (por debajo de los -40 °C [-40 °F]).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deje que la cámara se caliente. La cámara necesita calentarse durante 60 minutos antes de realizar operaciones PTZ.</li> <li>- Si la cámara no funciona tras este período de calentamiento, restablézcala. En la barra de direcciones URL de su navegador web, escriba "/reset" (restablecer) al final de la dirección IP de la cámara.</li> <li>- Consulte el código de estado 7 en Códigos de error.</li> </ul>
El contraste en la pantalla es demasiado débil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ajuste la función de contraste del monitor. ¿Está expuesta la cámara a una luz potente? Si es así, cambie la posición de la cámara.</li> <li>- Ajuste la óptica o la configuración de imagen de la cámara térmica para la escena tal como se describe en Ajustes de imagen o en Ajustes de la imagen térmica en el Manual del usuario.</li> </ul>
No hay vídeo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe que la alimentación de la fuente de alimentación esté encendida.</li> </ul>

Problema	Preguntas/acciones para resolver el problema
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se suministra alimentación mediante 24 VCA, compruebe que la tensión de 24 VCA que llega a la cámara esté entre 21 VCA y 30 VCA.</li> <li>- Si se suministra alimentación a través de PoE de alta potencia, compruebe que las luces del midspan indiquen un funcionamiento correcto. Si no es así, consulte el manual del midspan para obtener más información.</li> <li>- Compruebe si puede acceder a una página web.                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si puede hacerlo, entonces apague y encienda la cámara y compruebe que el iris óptico de la cámara no esté cerrado. Si el problema persiste, cambie el flujo de flujo 1 o flujo 2 a M-JPEG. Si esto soluciona el problema, vuelva a instalar el SDK de vídeo más reciente.</li> <li>- Si no puede, es posible que esté utilizando una dirección IP incorrecta. Utilice Configuration Manager para identificar la dirección IP correcta.</li> </ul> </li> </ul> <p>En caso correcto, compruebe que la salida del transformador sea de 24 V.</p> <p>En caso correcto, compruebe la integridad de todos los cables y los conectores correspondientes de la cámara.</p>
<p>La imagen es oscura (imagen óptica).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe que el control de ganancia está establecido en Alto.</li> </ul> <p>Si es correcto, a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compruebe si el nivel de Auto Iris está ajustado correctamente.</li> </ul>
<p>El fondo es demasiado brillante como para ver al sujeto (imagen óptica).</p>	<p>Active la compensación de contraluz.</p>
<p>La cámara se reinicia de manera frecuente o intermitente.</p>	<p>Su cámara tiene una conexión de red incorrecta. Pruebe su cámara con otra fuente de alimentación. Consulte el sitio web de Bosch para buscar una actualización de software que pueda solucionar el problema.</p>
<p>No aparecen mensajes de la OSD.</p>	<p>Se requiere el SDK de vídeo de Bosch. El software de gestión de vídeo de terceros no utiliza el SDK.</p>

Solución de problemas adicional para captación de imágenes térmicas con MIC

<b>Problema</b>	<b>Explicación</b>	<b>Solución</b>
Aparece un pequeño cuadrado intermitentemente en la parte superior derecha de la salida de vídeo.	Este símbolo advierte de que la corrección de campo plano (FFC) está a punto de comenzar.	No hacer nada; es el funcionamiento normal de la cámara térmica.
La imagen termal aparece 'granulada'.	Esto ocurre a menudo cuando la temperatura de la cámara fluctúa, como por ejemplo, al encender la cámara o cuando la temperatura ambiente varía.	Espere a que la cámara para llevar a cabo una corrección de campo plano (FFC).
La imagen térmica es de mala calidad.	La configuración de imagen térmica no está optimizada para el tipo de escena que se está visualizando.	Configure los ajustes de la cámara térmica para optimizar la calidad de la imagen. Consulte la sección sobre los ajustes de la cámara térmica en el Manual de funcionamiento.
La imagen muestra imágenes que no están presentes en la escena.		Compruebe si hay calor de objetos reflejado en alguna superficie que provoque reflejos térmicos.

## 12 Mantenimiento

Un mantenimiento periódico de su cámara MIC conservará la MIC, especialmente el acabado de la superficie, durante mucho tiempo.

**Limpieza:** desconecte la alimentación del dispositivo antes de limpiarlo. Por lo general, un paño seco es suficiente para la limpieza, pero también se puede utilizar un paño húmedo que no suelte pelusa. No utilice limpiadores líquidos ni aerosoles.

En entornos corrosivos, debe limpiar la superficie de la cámara periódicamente con agua fresca.

- ▶ Lave la cámara a fondo con agua fresca:
- Con regularidad (1-2 veces al trimestre o con mayor frecuencia si es posible)
- Inmediatamente después de un evento como un temporal, que podría dejar una capa de sal sobre la superficie de la cámara

Utilice un caudal de 150-145 litros/minuto. Mantenga la boquilla a una distancia mínima de 1 m de la cámara.

- ▶ En determinados casos, puede resultar útil utilizar una solución de líquido hidrofóbico para evitar la acumulación de capas de sal a largo plazo sobre la superficie de la cámara.

Nota: no utilice agua a más de 96,5 kPa (14 psi) de presión para lavar la unidad.

### No hay piezas que requieran mantenimiento por parte del usuario.

Salvo la hoja limpiadora externa, el dispositivo no contiene ninguna pieza que requiera mantenimiento por parte del usuario. Póngase en contacto con el centro de atención técnica para obtener información acerca del mantenimiento y las reparaciones del dispositivo. En caso de avería, retire el dispositivo de su ubicación y para repararlo.

### Inspección in situ

Se recomienda que el dispositivo se inspeccione in situ cada 6 meses para comprobar la firmeza y seguridad de los pernos de montaje y si presentan algún signo de daño físico. La inspección de este dispositivo solo debe llevarla a cabo personal cualificado de conformidad con el código de práctica aplicable (por ejemplo, el EN 60097-17).

Aparece la etiqueta siguiente a cada lado del cabezal de la cámara MIC, justo por encima de los brazos de inclinación, para advertir de que la superficie puede estar caliente:



## 13 Desmantelamiento

### 13.1 Transferencia

El dispositivo solo debe entregarse junto con este manual de instalación.

### 13.2 Desecho



**Eliminación:** este producto de Bosch se ha desarrollado y fabricado con componentes y materiales de alta calidad que se pueden reciclar y reutilizar. Este símbolo indica que los aparatos electrónicos y eléctricos que hayan terminado su vida útil se deben separar y no se deben eliminar junto a los residuos domésticos. Suele haber sistemas de recogida distintos para los productos electrónicos y eléctricos que ya no se utilizan. Deseche estas unidades en una instalación de reciclado respetuosa con el medio ambiente, según la Directiva Europea 2012/19/UE.

## 14

### Datos técnicos

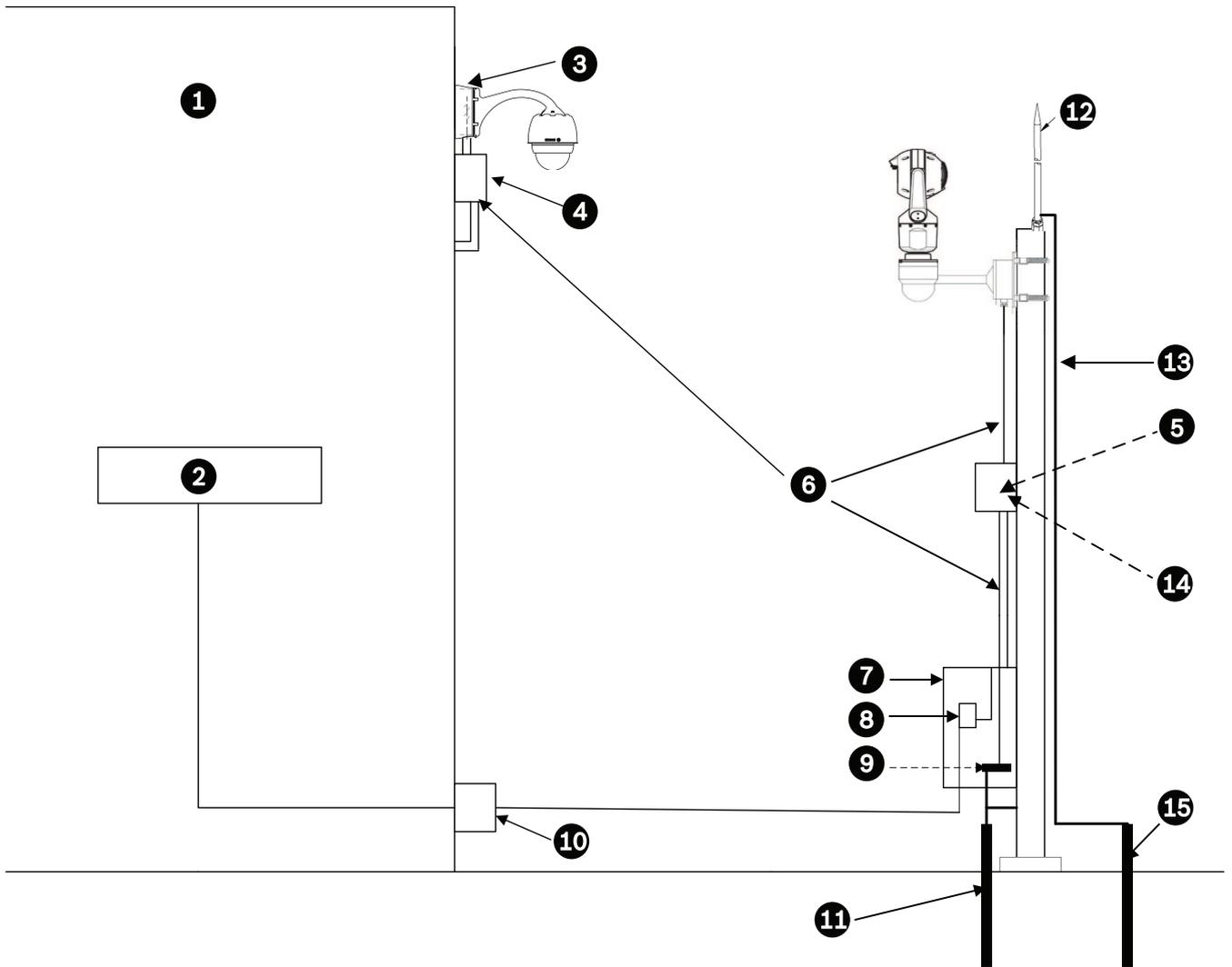
Para encontrar especificaciones del producto, consulte la hoja de datos de su cámara, disponible en la página del producto apropiada del catálogo de productos en línea de [www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com).

## 15 Prácticas recomendadas para la instalación en exteriores

Las cámaras instaladas en exteriores son sensibles a picos de tensión y rayos. Al instalar cámaras en el exterior, incluya siempre protección frente a picos de tensión y rayos.

La figura siguiente es una ilustración de la configuración adecuada de cámaras IP PTZ (AUTODOME y MIC) en exteriores con protección frente a picos de tensión y rayos. Tenga en cuenta que la ilustración no incluye representaciones de todos los modelos de cámaras AUTODOME y MIC.

La ilustración puede representar cualquier cámara IP. El hardware de montaje varía de una unidad a otra.



**Figura 15.1:** Instalación correcta en exteriores con protección adecuada frente a picos de tensión y rayos

1	Interior del edificio principal	2	Equipo de red
3	Conecte la toma de tierra de la fuente de alimentación de la cámara a la conexión a tierra del edificio.	4	Protección contra las subidas de tensión

5	Conecte la toma de tierra de la cámara a la toma de tierra del protector frente a picos de tensión.	6	Instale cable Cat5e/Cat6 (par trenzado apantallado (STP ) Ethernet. Pase el cable a través de un conducto metálico conectado a tierra. Aísle las líneas de alimentación de alta tensión en un conducto independiente.
7	Carcasa del equipo	8	Midspace compatible con Alta potencia apto para exteriores
9	Conecte la barra de bus al electrodo de toma de tierra del equipo.	10	Protección frente a picos de tensión compatible con Alta potencia para exteriores para proteger el equipo en el interior
11	Electrodo de toma de tierra del equipo	12	Varilla para rayos
13	Conductor a continuación, consulte la norma NFPA 780, clase 1 y 2.	14	Instale protección frente a picos de tensión compatible con Alta potencia apta para exteriores tan cerca de la cámara como sea posible. Conecte al electrodo de toma de tierra del equipo.
15	Electrodo de toma de tierra de la varilla para rayos		

## 16 Códigos de estado

En ciertas condiciones, las cámaras MIC pueden mostrar códigos de estado sobre la imagen de vídeo. En la tabla siguiente se indican los códigos de estado, su descripción y las acciones recomendadas para solucionar la situación.

La mayoría de los códigos de estado aparecen sobre la visualización en pantalla hasta que se confirman. Los códigos identificados con asteriscos (\*\*) aparecen durante unos 10 segundos y, a continuación, desaparecen automáticamente.

Para borrar el código de estado en la visualización en pantalla, envíe el comando de confirmación que corresponda. Si es necesario, consulte las instrucciones de funcionamiento en el software del sistema de gestión de vídeo para emitir los comandos de confirmación o a la sección pertinente del Manual del usuario de la cámara MIC para obtener información detallada sobre cómo emitir el comando "AUX OFF 65".

Código de estado	Descripción	Acción recomendada (debe completarla un técnico de servicio cualificado)
2	La capacidad del dispositivo externo de PoE es insuficiente para permitir el funcionamiento del desempañador de la ventana de la cámara. <b>Nota:</b> MIC IP fusion 9000i solamente.	Es posible que haya un tipo incorrecto de PoE (por ejemplo, basado en IEEE 802.3af) con potencia de salida insuficiente conectado a la cámara. *
3	La capacidad del dispositivo externo de PoE es insuficiente para permitir el funcionamiento del calefactor interno.	Es posible que haya un tipo incorrecto de PoE+ o PoE++ (por ejemplo, basado en IEEE 802.3af o IEEE 802.3at) con potencia de salida insuficiente conectado a la cámara*.
4	La capacidad del dispositivo externo de PoE es insuficiente para permitir el funcionamiento del desempañador de la ventana de la cámara. <b>Nota:</b> MIC IP fusion 9000i solamente.	Es posible que haya un tipo incorrecto de PoE+ o PoE++ (por ejemplo, basado en IEEE 802.3af o IEEE 802.3at) con potencia de salida insuficiente conectado a la cámara*.
5	Al trabajar con fuentes de alimentación redundantes, la cámara detecta una tensión insuficiente procedente de la fuente de alimentación Alta potencia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la fuente de alimentación Alta potencia (midspan o conmutador) pueda suministrar 95 W de potencia de salida.</li> <li>2. Compruebe que el cable de red Cat5e/ Cat6 no tenga más de 100 m de longitud.</li> <li>3. Si utiliza Midspan PoE de alta potencia de 95 W (NPD-9501A), compruebe que los dos indicadores LED estén encendidos en color verde. En caso negativo, consulte la sección "Solución de problemas" del manual de instalación del midspan.</li> </ol>

Código de estado	Descripción	Acción recomendada (debe completarla un técnico de servicio cualificado)
6	Al trabajar con fuentes de alimentación redundantes, la cámara detecta una tensión insuficiente procedente de la fuente de alimentación 24 V de CA.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la fuente de alimentación de 24 V de CA pueda suministrar por lo menos 4,0 A a la cámara.</li> <li>2. Compruebe que el calibre del cable de alimentación sea suficiente para la distancia entre la fuente de alimentación y la cámara y que la tensión que llega al cable del usuario de la cámara esté entre 21 VCA y 30 VCA.</li> </ol>
7	La cámara puede estar funcionando en un entorno con una temperatura ambiente por debajo de la especificación de la cámara.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la temperatura ambiente no sea inferior a -40 °C (-40 °F).</li> <li>2. Revise el registro de diagnóstico de la cámara (accesible desde el menú <b>Servicio</b>) para localizar errores relacionados con el funcionamiento de los calefactores internos.</li> </ol> <p><b>Nota:</b> las funciones motorizadas de enfoque y zoom de la lente para luz visible de la cámara se desactivarán hasta que la cámara funcione en el rango de temperaturas especificado.</p>
8	La cámara puede estar funcionando en un entorno con una temperatura ambiente por encima de la especificación de la cámara.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe que la temperatura ambiente no sea superior a +65 °C (+149 °F).</li> <li>2. Revise el registro de diagnóstico de la cámara (accesible desde el menú <b>Servicio</b>) para localizar errores relacionados con el funcionamiento del ventilador interno.</li> <li>3. Añada el parasol accesorio opcional para reducir el calentamiento interno provocado por el sol.</li> </ol>
9	La cámara ha recibido un golpe. Es posible que haya daños mecánicos en la cámara.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la integridad de las partes mecánicas, como los brazos y el cuerpo de giro.</li> <li>2. Compruebe la integridad y el ajuste de las sujeciones externas. Apriete según sea necesario.</li> <li>3. Si hay daños evidentes, deje de utilizar la cámara y póngase en contacto con el Centro de servicio de Bosch Security Systems más próximo.</li> <li>4. Si no hay daños evidentes, apague la cámara y, a continuación, evalúe el rendimiento operativo. Si la cámara no funciona según lo esperado, póngase en contacto con el Centro de servicio de Bosch Security Systems más próximo.</li> </ol>

Código de estado	Descripción	Acción recomendada (debe completarla un técnico de servicio cualificado)
10	La cámara detecta un nivel de humedad alto dentro de la carcasa. Es posible que el sellado de la carcasa se haya visto comprometido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Examine la ventana para detectar posibles grietas o daños evidentes alrededor del borde de la ventana.</li> <li>2. Compruebe la integridad y el ajuste de las sujeciones externas. Apriete según sea necesario.</li> <li>3. Compruebe la integridad de los sellados mecánicos alrededor del cabezal de inclinación, el cuerpo giratorio y las juntas de los brazos.</li> <li>4. Si hay daños evidentes en los sellados, póngase en contacto con el Centro de servicio de Bosch Security Systems más próximo.</li> <li>5. Si no se observan daños evidentes, apague la cámara y vuelva a encenderla. Si vuelve a aparecer el código de estado, póngase en contacto el Centro de servicio de Bosch Security Systems más próximo.</li> </ol>
11	El limpiador se ha detenido debido a una obstrucción.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quite cualquier material que pueda obstruir de forma obvia el funcionamiento del limpiador.</li> <li>2. Si la obstrucción se debe a acumulación de hielo, revise el registro de diagnóstico de la cámara (accesible desde el menú <b>Servicio</b>) para encontrar errores relacionados con el funcionamiento de los calefactores internos (y los desempañadores de la ventana en el caso de MIC IP fusion 9000i). Si es posible, incline la cámara para que la placa frontal esté orientada hacia arriba. (En esta posición, el calor generado por la cámara ayudará a fundir la acumulación de hielo en la zona de la placa frontal).</li> <li>3. Si la obstrucción se debe a una acumulación extrema de hielo, evite utilizar el limpiador temporalmente hasta que los calefactores internos, combinados con un aumento de la temperatura ambiente, fundan la acumulación de hielo.</li> </ol>
12	Se han establecido los límites de giro hacia la derecha y hacia la izquierda demasiado próximos entre sí.	Vuelva a configurar uno de los dos límites de parada de la cámara para aumentar la distancia entre paradas hasta que sea de 10° como mínimo.

Código de estado	Descripción	Acción recomendada (debe completarla un técnico de servicio cualificado)
13**	Enfoque automático se ha desactivado debido a una actividad excesiva de enfoque.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. En la medida de lo posible, aumente la iluminación de la escena para que la función de enfoque deje de "cazar".</li> <li>2. Utilice el enfoque en modo manual o con una sola pulsación (One-Push).</li> </ol>
14**	Se ha intentado utilizar el lavador sin haber almacenado una posición prefijada para el lavador.	Configure la posición prefijada para el lavador. Si es necesario, consulte el subcapítulo "Uso del limpiador/lavador (comandos AUX/preposición de Bosch)" en el Manual del usuario para obtener más información sobre la configuración de las funciones del lavador.
15	Se ha intentado un movimiento hasta una posición prefijada asignada a una función alternativa, por lo que ha dejado de estar asociada a una ubicación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione/configure otro número de posición prefijada para la ubicación deseada.</li> <li>2. Vuelva a configurar la asignación de posición prefijada para que ese número deje de estar asociado a una función alternativa. Consulte el subcapítulo "<b>Asignación de posiciones prefijadas</b>" en el Manual del usuario para obtener más información sobre la reasignación de posiciones prefijadas.</li> </ol>
16**	La función de zoom motorizado está programada para funcionar con un nivel de uso en la ronda de reproducción. Esta tasa de uso elevada podría resultar en un desgaste prematuro del motor del zoom.	Vuelva a configurar la cámara para disminuir la actividad del zoom a menos del 30 % durante la grabación.
17	Se ha detenido el funcionamiento del motor a causa de una obstrucción.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Quite cualquier material que obstruya de forma evidente el funcionamiento de la función de giro e inclinación de la cámara.</li> <li>2. Si la obstrucción se debe a acumulación de hielo, revise el registro de diagnóstico de la cámara (accesible desde el menú <b>Servicio</b>) para encontrar errores relacionados con el funcionamiento de los calefactores internos (y los desempañadores de la ventana en el caso de MIC IP fusion 9000i). Si el registro indica fallos en el calefactor o el desempañador, póngase en contacto con el Centro de servicio de Bosch Security Systems más próximo.</li> </ol>

Código de estado	Descripción	Acción recomendada (debe completarla un técnico de servicio cualificado)
		3. Si el funcionamiento está obstruido debido a una acumulación de hielo excesiva, evite utilizar las funciones de giro e inclinación de la cámara temporalmente hasta que los calefactores internos, combinados con un aumento de la temperatura ambiente, fundan la acumulación de hielo.
18**	Al trabajar con fuentes de alimentación redundantes, la cámara ha detectado la pérdida de alimentación de la fuente de alimentación Alta potencia externa.	1. Compruebe el estado de funcionamiento de la fuente de alimentación de Alta potencia externa. 2. Compruebe la integridad de las conexiones eléctricas entre la fuente de alimentación y la cámara.
19**	Al trabajar con fuentes de alimentación redundantes, la cámara ha detectado la pérdida de alimentación de la fuente de alimentación de 24 VCA externa.	1. Compruebe el estado de funcionamiento la fuente de alimentación de 24 VCA externa. 2. Compruebe la integridad de las conexiones eléctricas entre la fuente de alimentación y la cámara.
20	La cámara está configurada para utilizar la función de "Límites de giro estrictos" (HPL) y se ha encendido en una posición de giro situada en la zona prohibida.	Quite temporalmente uno de los límites de giro estrictos (como se describe en Ajustes PTZ), gire la cámara hasta sacarla de la zona prohibida y, a continuación, restablezca el límite de giro estricto. Reinicie la cámara apagando la cámara y volviéndola a encender o haciendo clic en el botón <b>Reiniciar</b> en el navegador web de la cámara ( <b>Configuración &gt; Cámara &gt; Menú del instalador &gt; Reiniciar dispositivo</b> ). <b>Nota:</b> si se bloquea el movimiento de giro solo en un sentido, pero es posible en sentido contrario (como cuando la cámara está cerca del HPL), no aparece ningún código de estado.
23	Se ha producido un error interno. (La pantalla de vídeo óptica se vuelve azul durante 1 o 2 segundos durante el proceso de recuperación de la cámara).	Si el problema empieza a producirse con regularidad: 1. Compruebe que la fuente de alimentación de la cámara no tenga problemas de descenso de tensión. 2. Compruebe que la conexión a tierra de la cámara esté realizada conforme a las instrucciones anteriores.

		Si estas acciones no resuelven el problema, póngase en contacto con el Centro de servicio de Bosch Security Systems más próximo.
--	--	--

\* **Nota:** La cámara MIC IP fusion 9000i requiere un midspan de 95 W (NPD-9501A) de Bosch o una alternativa probada y verificada por el cliente.

**Precaución!**

Si decide no utilizar un switch o un midspan con el chip para equipos de fuente de alimentación (PSE) adecuados, la cámara MIC no reconocerá la alimentación PoE como compatible y el firmware de la cámara puede desactivar la funcionalidad parcial o totalmente.

## 17

# Servicios de asistencia y Bosch Academy



### Soporte

Acceda a nuestros **servicios de asistencia** en [www.boschsecurity.com/xc/en/support/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/support/).

Bosch Security and Safety Systems ofrece soporte en estas áreas:

- [Aplicaciones y herramientas](#)
- [Modelización de información de edificios](#)
- [Garantía](#)
- [Solución de problemas](#)
- [Reparación y cambio](#)
- [Seguridad de productos](#)



### Bosch Building Technologies Academy

Visite el sitio web de Bosch Building Technologies y acceda a los  **cursos de formación, los tutoriales en vídeo**  y la **documentación**: [www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/](http://www.boschsecurity.com/xc/en/support/training/)





**Bosch Security Systems B.V.**

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Países Bajos

**[www.boschsecurity.com](http://www.boschsecurity.com)**

© Bosch Security Systems B.V., 2022

**Building solutions for a better life.**

202201312215