AXIS Q1656-DLE Radar-Video Fusion Camera

Manual del usuario

Índice

Presentación esquemática de la solución 5
..... 5
¿Por qué fusión? 5
Fusión de radar y vídeo explicada 5
Instalación 7
Modo de vista previa 7
Guía de instalación 7
Consideraciones 7
Dónde instalar el producto 7
Cobertura del radar 9
Cobertura de fusión de radar y vídeo 12
Instalación en área 13
Ejemplos de zonas de instalación 13
Casos de uso de supervisión de área 14
Instalación en carretera 16
Ejemplos de instalación en carretera 17
Casos de uso de supervisión de carreteras 18
Cómo funciona 21
Localice el dispositivo en la red 21
Compatibilidad con navegadores 21
Abrir la interfaz web del dispositivo 21
Crear una cuenta de administrador 21
Contraseñas seguras 22
Asegúrese de que no se ha manipulado el software del dispositivo 22
Información general de la interfaz web 22
Configure su dispositivo 23
Ajustes básicos 23
Ajustar la imagen 23
Seleccionar el modo de exposición 23
Optimizar iluminación IR 23
Aprovechar la luz IR mediante el modo nocturno cuando la iluminación es escasa 23
Reducir el ruido en condiciones de poca luz 24
Reducir el desenfoque por movimiento en condiciones de poca luz 24
Maximizar el nivel de detalle de una imagen 24
Manejar escenas con contraluz intenso 24
Estabiliza una imagen movida con la estabilización de imagen 25
Ocultar partes de la imágenes con máscaras de privacidad 25
Mostrar una superposición de imagen 26
Mostrar la visualización en directo del radar en la imagen 26
Agregar nombres de calles y dirección de la brújula a la imagen 26
Grabar y ver vídeo 26
Ver y grabar vídeo 27
Reducir el ancho de banda y el almacenamiento 27
Configurar el almacenamiento de red 27
Configurar el radar 28
Selección de un perfil de radar 28
Ajustar de la altura de montaje 28
Confirme de la altura de montaje 28
Calibrar mapa de referencia 29
Establecer zonas de detección 30
Calibrar automáticamente el dispositivo 32
Mostrar una superposición de texto con el ángulo vertical del radar 32
Configurar AXIS Object Analytics 32

Crear un escenario 33
Usar velocidad para desencadenar 33
Seleccionar sensibilidad de detección 34
Minimizar falsas alarmas 34
Configurar reglas para eventos 35
Ahorrar energía cuando no se detecta movimiento 35
Activar una notificación al abrir el cerramiento 36
Enviar un correo electrónico si alguien cubre el radar con un objeto metálico 36
Controlar una cámara PTZ con el radar 37
Grabar vídeo cuando la cámara detecta un objeto 38
Proporcionar una indicación visual de un evento continuo 39
Mostrar una superposición de texto en el flujo de vídeo cuando el dispositivo detecte un objeto 40
Grabar vídeo cuando un detector PIR detecta movimiento 40
Grabar vídeo cuando la cámara detecta ruidos fuertes 41
Detectar la manipulación de la señal de entrada 42
Audio 42
Añadir audio a una grabación 42
Conectar a una sirena estroboscópica 43
Interfaz web 44
Descubrir más 45
Conexiones de larga distancia 45
Modos de captura 45
Enfoque y zoom remotos 46
Máscaras de privacidad 46
Superposiciones 46
Flujo y almacenamiento 47
Formatos de compresión de vídeo 47
Relaciones existentes entre los ajustes de imagen, flujo y perfil de flujo 47
Control de la velocidad de bits 48
Tecnología de extremo a extremo 49
Emparejamiento de altavoces 49
Emparejamiento en red 50
Analíticas y aplicaciones 50
AXIS Object Analytics 50
AXIS Image Health Analytics 50
Visualización de metadatos 50
Especificaciones 51
Guía de productos 51
Indicadores LED 52
Avisador acústico 52
Avisador acústico del Asistente de enfoque 52
Ranura para tarjeta SD 52
Botones 52
Botón de control 52
Interruptor de alarma contra intrusiones 53
Conectores 53
Conector de red 53
Conector de audio 53
Conector de E/S 53
Conector de alimentación 54
Conector RS485/RS422 55
Localización de problemas 56
Restablezca la configuración predeterminada de fábrica 56
Opciones de AXIS OS 56
Comprobar la versión de AXIS OS 56
Actualización de AXIS OS 57

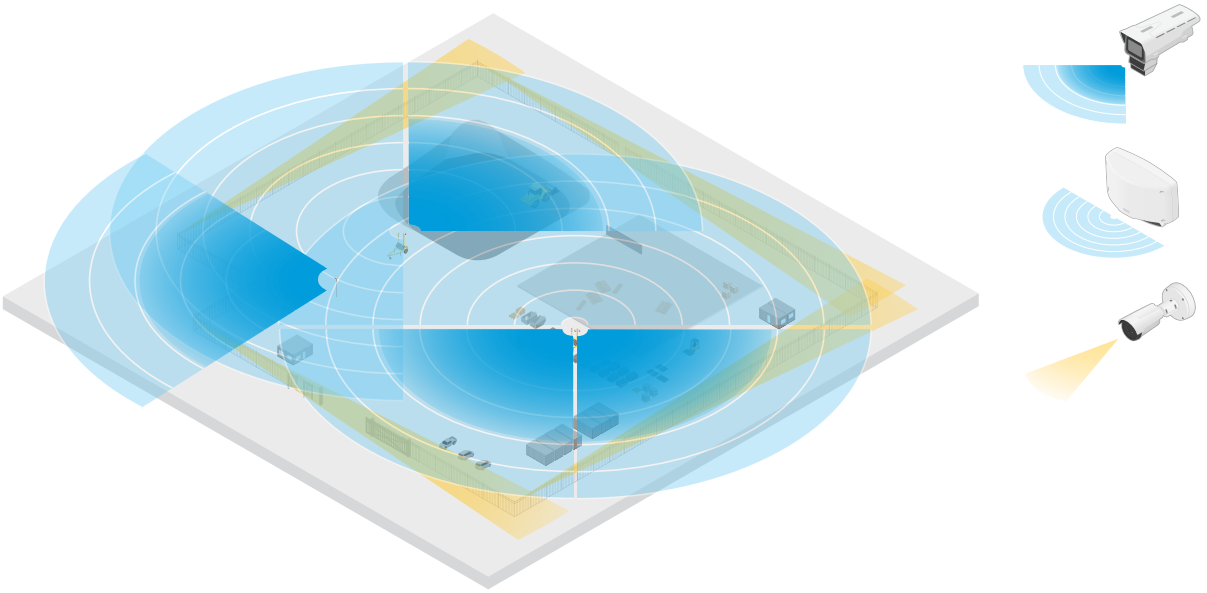
Problemas técnicos y posibles soluciones 57
Consideraciones sobre el rendimiento 60
Contactar con la asistencia técnica 60
Ciberseguridad 61
Gestión de las vulnerabilidades 61
Notificaciones de seguridad 61
Ciclo de vida seguro del producto 61

Presentación esquemática de la solución

Una cámara de fusión de radar y vídeo es una cámara visual con un módulo de radar completamente integrado. De esta forma, puede utilizar el radar y el vídeo (por separado o combinados) para detectar y clasificar objetos.

Los beneficios de la fusión de radar y vídeo son unas detecciones y clasificaciones más precisas y menos alarmas falsas y perdidas. La fusión de las dos tecnologías se une en AXIS Object Analytics, que es la interfaz principal utilizada para acceder y configurar la fusión de radar y vídeo.

AXIS Q1656-DLE detecta y clasifica objetos en áreas amplias con profundidad y puede utilizarlos para la supervisión de áreas o para la supervisión de carreteras. Además, AXIS Q1656-DLE funciona bien en el diseño de una instalación combinado con otros dispositivos. Dado que el rango de detección del radar es superior al campo de visión de la cámara en AXIS Q1656-DLE, combínelo con cámaras PTZ con iluminación IR para lograr una confirmación visual en todo el rango de detección del radar. O bien combínelo con cámaras térmicas, que pueden detectar y clasificar objetos en áreas largas y estrechas.



Un ejemplo de una obra con dos radares independientes que cubren las áreas abiertas de la instalación y cuatro cámaras de fusión de radar y vídeo que cubren las áreas abiertas más complejas. Además, cuatro cámaras térmicas cubren los pasillos estrechos a lo largo de la valla.

¿Por qué fusión?

Usados por sus propios medios, el vídeo y el radar tienen sus propias ventajas y limitaciones:

- Por lo general, el vídeo proporciona clasificaciones más precisas cuando hay contraste suficiente y cuando el objeto se mueve cerca de la cámara. También proporcionará clasificaciones más precisas que el radar. Sin embargo, las cámaras necesitan unas condiciones de iluminación adecuadas para poder ver.
- Por otra parte, el radar puede detectar objetos incluso en condiciones de iluminación difíciles y su rango de detección y clasificación es más grande. Independientemente de las condiciones meteorológicas, el radar puede medir la velocidad de un objeto en movimiento, así como la dirección y distancia a él. Sin embargo, la falta de confirmación visual puede hacer que las clasificaciones del radar sean más frágiles. Los objetos con balanceo y las superficies reflectantes pueden desencadenar falsas alarmas y se deben tener en cuenta al diseñar la instalación y configurar el radar.

Las dos tecnologías de la cámara de fusión de radar y vídeo, por supuesto, se pueden utilizar por sí solas, pero son más potentes cuando las analíticas de ambas tecnologías interactúan para ofrecer detecciones y clasificaciones más fiables.

Fusión de radar y vídeo explicada

Este producto fusiona los datos del radar con los datos de vídeo de dos formas:

- **Fusión visual**: Las detecciones y clasificaciones del radar se funden en la imagen de vídeo. Esta es una manera de visualizar los datos de radar en el flujo de vídeo cuando la analítica de vídeo no está disponible.
  Por ejemplo, si un objeto aparece a una distancia de 50 m (164 ft), la analítica de vídeo puede ser demasiado pequeña para detectarlo, pero el radar puede identificarlo. En ese caso, la detección de radar se funde en el plano de la imagen y puede utilizarse para activar alarmas dentro de AXIS Object Analytics.
- **Fusión de analíticas**: Las detecciones y clasificaciones del radar se fusionan con las detecciones y clasificaciones de las analíticas de vídeo. Esto proporciona al dispositivo una salida de analíticas combinada en la que se fusionan las capacidades respectivas de ambas tecnologías. Utiliza la distancia y la velocidad del radar y la posición y clase del vídeo.
  Cuando el objeto del ejemplo anterior se aproxima, la analítica de vídeo también lo detecta. A continuación, la detección por radar se funde con la salida de analítica de vídeo para producir una salida de mayor calidad y con más información de la que las tecnologías pueden proporcionar por separado.

Instalación

Para ver este vídeo, vaya a la versión web de este documento.

Vídeo de instalación del dispositivo.

Modo de vista previa

El modo de vista previa es ideal para los instaladores cuando se ajusta con precisión la vista de la cámara durante la instalación. No es necesario iniciar sesión para acceder a la vista de cámara en modo de vista previa. Solo está disponible en el estado de configuración predeterminada de fábrica durante un tiempo limitado para encender el dispositivo.

Para ver este vídeo, vaya a la versión web de este documento.

Este vídeo demuestra cómo utilizar el modo de vista previa.

Guía de instalación

La guía de instalación y otros documentos de este producto se pueden encontrar en *axis.com/products/axis-q1656-dle/support#support-resources*

Consideraciones

Dónde instalar el producto

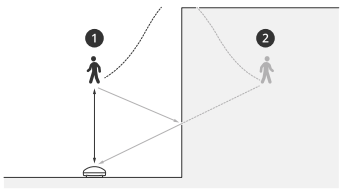
Para obtener la mejor cobertura de vídeo y radar, es necesario montar el producto adecuadamente. Tenga en cuenta lo siguiente al montar una cámara de fusión de radar y vídeo:

Supervisión de carreteras o áreas

Este producto se ha diseñado para supervisar zonas abiertas y puede utilizarlo tanto para la supervisión de zonas como para la supervisión de carreteras. Para consultar ejemplos de instalación y casos de uso, consulte *Instalación en área, on page 13* y *Instalación en carretera, on page 16*.

Evitar objetos sólidos y reflectantes

Los objetos sólidos y metálicos pueden afectar al rendimiento del radar en AXIS Q1656-DLE. Los objetos más sólidos (como paredes, vallas, árboles o arbustos grandes) en la zona de cobertura crearán un punto ciego (sombra de radar) detrás suyo. Los objetos metálicos en el campo de visión provocan reflejos que afectan a la capacidad del radar para realizar clasificaciones. Esto puede dar lugar a huellas fantasma y falsas alarmas en el flujo por radar.



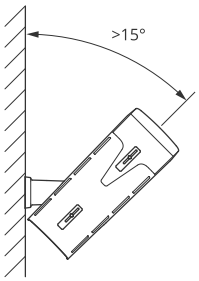
1 *Detección real*
2 *Detección reflejada (seguimiento fantasma)*

Para obtener información sobre cómo gestionar objetos sólidos y reflectantes en el área de cobertura del radar, consulte *Agregar zonas de exclusión, on page 31*.

Posición de montaje

Instale el producto en un poste estable o en un punto en una pared donde no haya otros objetos o instalaciones. Los objetos situados a menos de 1 m (3 ft) a la izquierda y la derecha del producto y que reflejan las ondas de radio afectan al rendimiento del radar en AXIS Q1656-DLE.

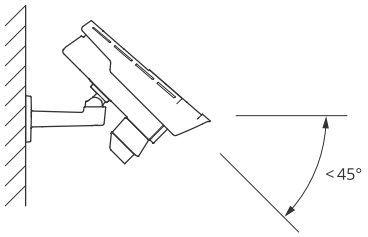
Si instala el producto en una pared, debe alejarlo de la pared al menos 15°.



Además, la altura de montaje afecta a la distancia y el rango de detección tanto del vídeo como del radar.

Ángulo vertical

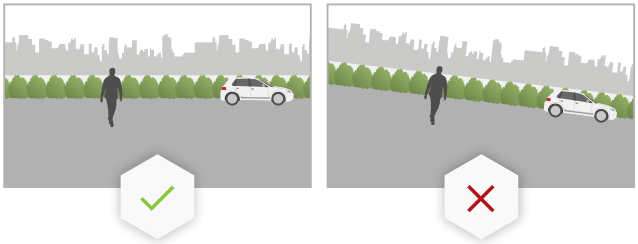
El producto debe estar suficientemente orientado hacia la masa para que el centro de la imagen esté por debajo de la línea del horizonte. La inclinación de montaje recomendada es de 15-45°.



Puede agregar una superposición en la visualización en directo del radar que muestre el ángulo de inclinación del producto. Para consultar las instrucciones, vea *Mostrar una superposición de texto con el ángulo vertical del radar, on page 32*.

Ángulo de giro

El ángulo de giro del producto debe ser prácticamente igual a cero, lo que significa que la imagen debe estar nivelada con el horizonte.



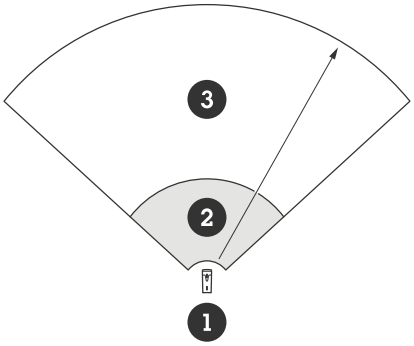
Coexistencia

Si monta más de ocho radares o cámaras de fusión de radar y vídeo que funcionen en la banda de frecuencia de 60 GHz juntos, podrían interferir entre sí. Para evitar interferencias, consulte *Instalación de varios dispositivos de radar de Axis, on page 9*.

Instalación de varios dispositivos de radar de Axis

Coexistencia

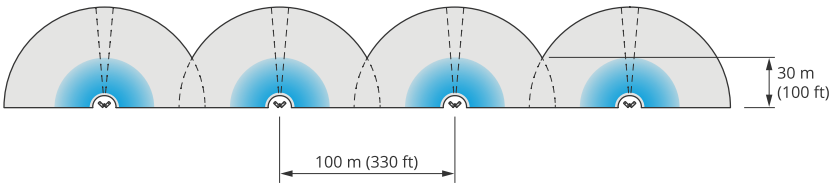
Las ondas de radio del radar de AXIS Q1656-DLE continúan más allá del área de detección y pueden interferir con otros radares que se encuentren hasta a 350 m (380 yd) de distancia. A esto se le conoce como zona de coexistencia.



1 *Cámara de fusión*
2 *Área de detección*
3 *Zona de coexistencia*

AXIS Q1656-DLE funciona en la banda de frecuencia de 60 GHz. Puede instalar hasta ocho radares o cámaras de fusión de radar y vídeo de Axis que funcionen en una banda de frecuencia de 60 GHz cerca entre sí o uno frente a otro, sin causar problemas. El algoritmo integrado de coexistencia puede encontrar una ranura de tiempo y un canal de frecuencia adecuados que reducirán las interferencias.

Si una instalación contiene más de ocho dispositivos de radar que funcionen en la misma banda de frecuencia y muchos de los dispositivos apuntan lejos unos de los otros, habrá menos riesgo de interferencias. En general, las interferencias del radar no provocarán que el radar deje de funcionar. Existe un algoritmo de mitigación de interferencias integrado que intenta reparar la señal del radar incluso cuando hay interferencias. Se espera que una advertencia sobre interferencias ocurra en un entorno en el que muchos radares funcionan en la misma banda de frecuencia en la misma zona de coexistencia. El principal impacto de las interferencias es el empeoramiento del rendimiento de detección y las huellas fantasma ocasionales.



Cuatro pares de AXIS Q1656-DLE montados uno al lado del otro.

Puede combinar la cámara de fusión de radar y vídeo con radares Axis que funcionen en otra banda de frecuencia sin tener que pensar en la coexistencia. Los dispositivos de radar de Axis que funcionan con bandas de frecuencia diferentes no interfieren entre sí.

Cobertura del radar

El radar de AXIS Q1656-DLE tiene un campo de detección horizontal de 95°. El rango de detección del radar depende de factores como la escena, la altura de montaje y el ángulo de inclinación del producto y el tamaño y velocidad de los objetos en movimiento.

El rango de detección depende también del **perfil de supervisión** que seleccione. Puede utilizar la AXIS Q1656-DLE para la supervisión de áreas o carreteras y hay dos perfiles en el radar optimizados para cada uno de los escenarios:

- **System > Time and location > Regional settings (Perfil de supervisión de área)**: el radar detecta y clasifica personas, vehículos o objetos desconocidos en movimiento a velocidades de menos de

55 km/h (34 mph). Para obtener información sobre el rango de detección, consulte *Alcance de la zona de detección, on page 10*.

- **Road monitoring profile (Perfil de supervisión de carretera)**: el radar, principalmente, detecta y clasifica los vehículos que se muevan a velocidades de hasta 200 km/h (125 mph). Para obtener información sobre el rango de detección, consulte *Alcance de detección en carretera, on page 11*.

Nota

Cuando se combinan el radar y el vídeo en AXIS Object Analytics, AXIS Q1656-DLE puede clasificar las subclases de vehículos (autobuses, coches, vehículos, bicicletas, camiones, etc.).

Seleccione el área o el perfil de supervisión en la interfaz web del producto. Para consultar las instrucciones, vea *Selección de un perfil de radar, on page 28*.

Área de cobertura

El radar en este dispositivo tiene un campo de detección horizontal de 95°. La zona de cobertura corresponde 2 700 m^2 (29 000 $pies^2$) para personas y a 6 100 m^2 (65 600 $pies^2$) para vehículos.

Nota

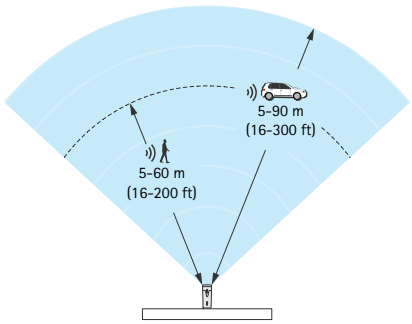
Se aplica la cobertura de área óptima si se monta el producto a una altura de entre 3,5 y 7 m (11–23 ft). La altura de montaje afectará a las dimensiones del ángulo muerto presente debajo del radar.

Alcance de la zona de detección

El perfil de vigilancia de área está optimizado para detectar y rastrear personas, pero también permite rastrear vehículos y otros objetos de movimiento lento.

Si se monta a una altura de instalación óptima, los alcances de detección son:

- **5–60 m (16–200 pies)** para humanos.
- **5–90 m (16–300 pies)** para vehículos.



Rangos de detección de personas y vehículos con el perfil de supervisión de área.

El rango de detección del radar se midió en estas condiciones:

- El rango se midió a lo largo del suelo.
- El objeto era una persona con una altura de 170 cm (5 ft 7 in).
- La persona caminaba directamente delante del radar.
- Los valores se midieron cuando la persona accedió a la zona de detección.
- La sensibilidad del radar se estableció en **Medium (Medio)**.

Altura de montaje	15° en vertical	20° en vertical	25° en vertical	30° en vertical	35° en vertical	40° en vertical	45° en vertical
3,5 m (11 ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	5,0–60+ m (16–196+ ft)	4,0–60+ m (13–196+ ft)	4,0–60 m (13–196 ft)	4,0–55 m (13–180 ft)	4,0–40 m (13–131 ft)	4,0–30 m (13–98 ft)
4,5 m (14 ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	5,0–60+ m (16–196+ ft)	4,0–60+ m (13–96+ ft)	4,0–60 m (13–196 ft)	4,0–45 m (13–147 ft)	4,0–40 m (13–131 ft)
6 m (19 ft)	10–60+ m (32–196+ ft)	9,0–60+ m (29–196+ ft)	7,0–60+ m (22–196+ ft)	6,0–60+ m (19–196+ ft)	6,0–60 m (19–196 ft)	5,0–55 m (16–180 ft)	5,0–55 m (16–180 ft)
8 m (26 ft)	16–60 m (52–196 ft)	14–60 m (45–196 ft)	10–60 m (32–196 ft)	8,0–60+ m (26–196+ ft)	8,0–60+ m (26–196+ ft)	7,0–60 m (22–196 ft)	7,0–60 m (22–196 ft)
10 m (32 ft)	21–60 m (68–196 ft)	19–60 m (62–196 ft)	14–60 m (45–196 ft)	12–60+ m (39–196+ ft)	10–60+ m (32–196+ ft)	9,0–60 m (29–196 ft)	9,0–60 m (29–196 ft)
12 m (39 ft)	25–60 m (82–196 ft)	23–60 m (75–196 ft)	19–60 m (62–196 ft)	16–60+ m (52–196+ ft)	13–60+ m (42–196+ ft)	11–60 m (36–196 ft)	11–55 m (36–180 ft)

Nota

- Introduzca la altura de montaje en la interfaz web cuando calibre el radar.
- El rango de detección se ve afectado por la escena, el ángulo de inclinación del dispositivo y el tipo y tamaño del objeto en movimiento.
- Configurar la sensibilidad del radar en **Low (Baja)** reducirá el rango de detección un 20 % mientras que el ajuste **High (Alto)** aumentará el rango de detección un 20 %.
- En instalaciones en las que se espera que aparezcan animales pequeños fuera de la zona de fusión, pero aún en la zona de detección del radar, puede minimizar las falsas alarmas ajustando la sensibilidad del radar en **Low (Baja)**. Sin embargo, esto reducirá el rango de detección.

Alcance de detección en carretera

El **perfil de supervisión de carretera** está optimizado para detectar vehículos y proporciona una precisión de velocidad de +/- 2 km/h (1.24 mph) al supervisar vehículos que circulen a un máximo de 200 km/h (125 mph).

La altura de montaje de la cámara de fusión de radar y vídeo y la velocidad del vehículo afectarán al rango de detección del radar. Cuando se monta a una altura de instalación óptima, el radar detecta vehículos que se aproximan y salen con una precisión de velocidad de +/- 2 km/h (1.24 mph) dentro de los siguientes rangos:

- **25–100 m (82–328 ft)** en el caso de vehículos que circulan a 50 km/h (31 mph).
- **40–80 m (131–262 ft)** en el caso de vehículos que circulan a 100 km/h (62 mph).
- **50–70 m (164–230 ft)** en el caso de vehículos que circulan a 200 km/h (125 mph).

Nota

Para reducir el riesgo de detecciones perdidas de vehículos a alta velocidad, configure un escenario en el radar que desencadene los tipos de objeto **Vehículo** y **Desconocido**. Para obtener más información sobre la configuración de un escenario, consulte *Agregar escenarios, on page 30*.

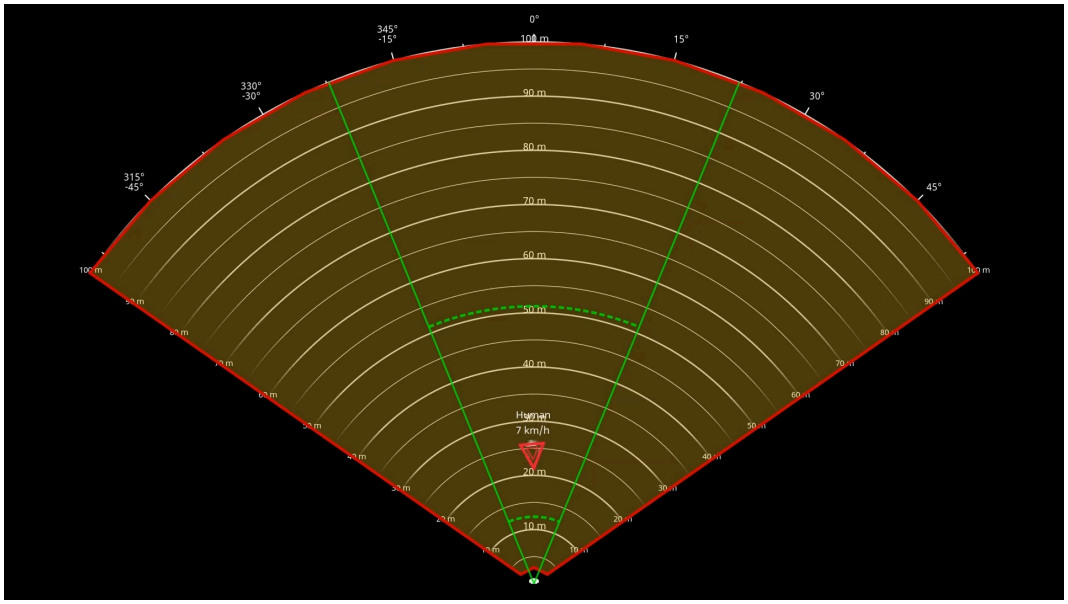
Cobertura de fusión de radar y vídeo

La zona de fusión de las analíticas, que es la zona en la que se puede detectar y clasificar un objeto mediante ambas tecnologías, depende de factores como:

- La altura de instalación de la cámara.
- El ángulo de inclinación de la cámara.
- El nivel de zoom del objetivo de la cámara.
- Las condiciones de iluminación del entorno circundante y la luz que proporciona la propia cámara y otros dispositivos en la instalación.
- La distancia al objeto en movimiento.

Una vez que se haya instalado la cámara de fusión de radar y vídeo, la cobertura del radar será fija. Sin embargo, el campo de visión de la cámara depende del nivel de zoom del objetivo.

Para visualizar el campo de visión de la cámara en relación con la cobertura del radar, hay dos líneas verdes en la transmisión del radar que representan el campo de visión aproximado de la cámara. Las líneas se ajustarán cuando la cámara acerque o aleje la imagen. Además, hay dos líneas no detalladas que representan el área aproximada en la que puede ver la cámara. La línea más próxima al dispositivo representa el límite de detección cercano, mientras que la más alejada representa el límite de detección lejano.



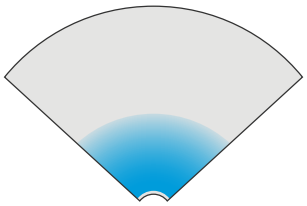
Las líneas sólidas verdes representan el campo de visión aproximado de la cámara, mientras que las líneas verdes desenlazadas representan los límites de detección cercanos y lejanos aproximados.

Ejemplos de nivel de zoom

El tamaño de la zona de fusión de analíticas se ve afectado por el nivel de zoom de la lente en AXIS Q1656-DLE. A continuación, se describen los dos extremos del nivel de zoom.

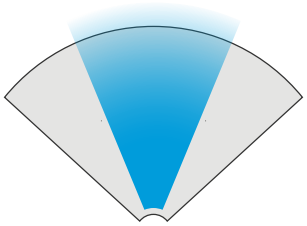
Objetivo con zoom (ancho máximo)

Si se aleja al máximo el objetivo de AXIS Q1656-DLE, los objetos pueden ser demasiado pequeños para detectarlos en la analítica de vídeo. En este escenario, es probable que el radar detecte objetos con su amplia cobertura, pero no mediante las analíticas de vídeo. Si desea establecer la confirmación visual en todo el rango de detección del radar, puede emparejar AXIS Q1656-DLE con una o más cámaras PTZ.



Objetivo ampliado (teleobjetivo máximo)

Si el objetivo se amplía al máximo, se limitará significativamente el campo de visión de la cámara. Sin embargo, los objetos alejados se amplían en comparación con los que alejan el objetivo al máximo, esto significa que los objetos se pueden detectar mediante las analíticas de vídeo a una distancia mucho mayor del dispositivo. En este escenario, es posible que la analítica de vídeo detecte objetos, pero no mediante la analítica de radar.



Para aumentar al máximo las posibilidades de clasificar un objeto con precisión tanto por el radar como por la analítica de vídeo, ajuste el zoom, si es posible, de manera que los objetos situados en el área de interés sean lo suficientemente grandes como para que la analítica de vídeo los detecte.

Detecciones y clasificaciones de radar y vídeo

Dado que AXIS Q1656-DLE puede detectar y clasificar objetos usando el radar y el vídeo o simplemente una de las tecnologías, hay que tener en cuenta varias cosas.

- Si dos personas caminan juntas y el radar las detecta, pero no las analíticas de vídeo, se clasificarán como una persona y solo un cuadro limitador las rodeará. Cuando entren en la zona de fusión de analíticas y se consiga la confirmación visual, se clasificarán con precisión. La diferenciación espacial del radar en AXIS Q1656-DLE es 3 m (9 ft).
- Si un objeto está fuera del campo de visión de la cámara, AXIS Q1656-DLE no puede fusionar detecciones o clasificaciones en el plano de la imagen. Esto significa que AXIS Object Analytics no pueden desencadenar una alarma. Para desencadenar una alarma cuando el radar detecta solo un objeto, configure un escenario en la interfaz web del radar y utilice condiciones para desencadenar movimiento en el escenario del radar.
- Las zonas de exclusión que añade a la interfaz web del radar son globales, lo que significa que cualquier movimiento detectado en estas zonas se ignorará siempre, aunque la zona de exclusión se superponga con la zona de fusión de analíticas en AXIS Object Analytics. No obstante, las zonas de exclusión AXIS Object Analytics no tendrán en cuenta el movimiento en los escenarios de AXIS Object Analytics.

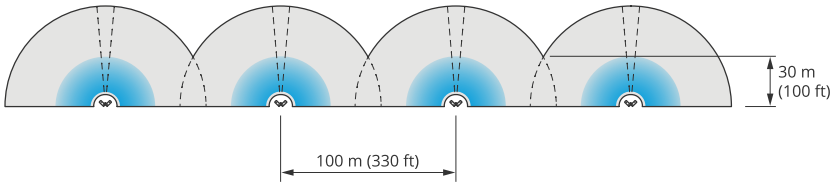
Instalación en área

Para obtener el mejor rendimiento del radar en instalaciones en áreas, seleccione **area monitoring profile (perfil de supervisión de área)** en AXIS Q1656-DLE. Para obtener más información, consulte *Selección de un perfil de radar, on page 28*.

Ejemplos de zonas de instalación

Se pueden colocar varias cámaras de fusión y radar y vídeo juntas para crear una valla virtual, por ejemplo, cerca o alrededor de un edificio.

Para obtener una cobertura por radar de 180°, coloque dos AXIS Q1656-DLE unas al lado de otras. Cuando instale más de un par de cámaras de fusión de radar y vídeo, recomendamos colocarlas con una distancia de 100 m (330 ft) entre cada par, como se muestra en el ejemplo.



Cuatro pares de AXIS Q1656-DLE montados uno al lado del otro.

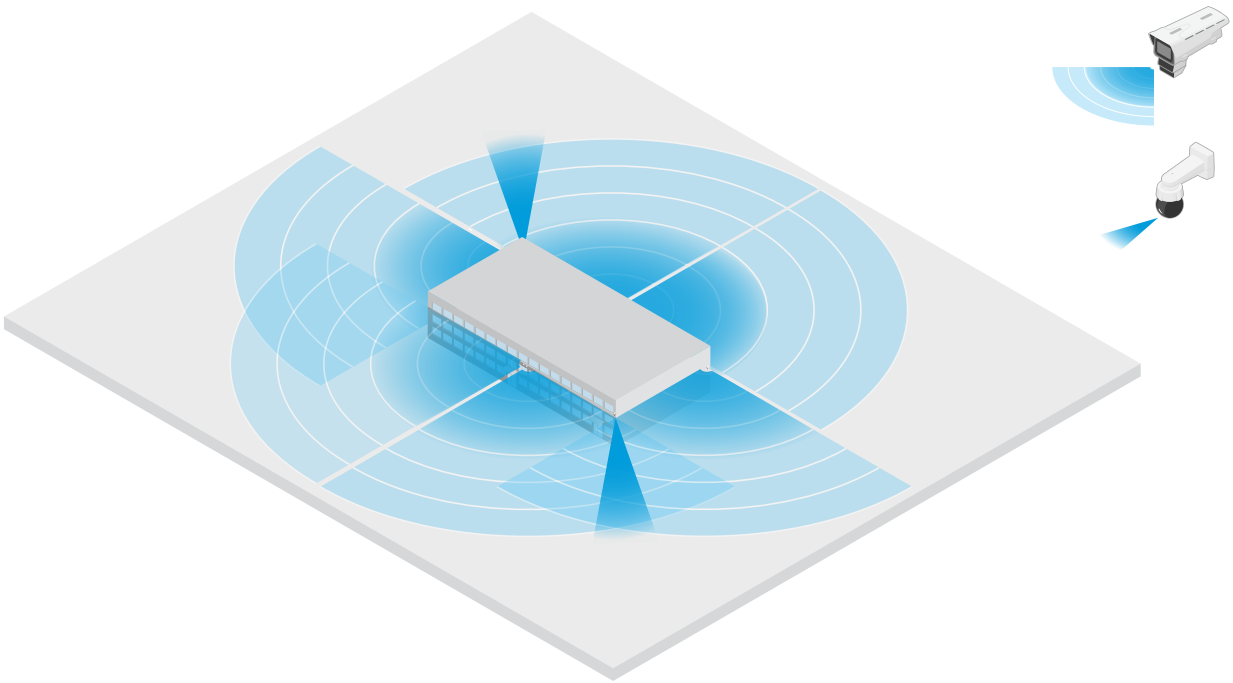
Puede instalar hasta ocho cámaras de fusión de radar y vídeo juntas sin interferencias entre los radares. Para obtener más información acerca de la colocación de dispositivos de radar de Axis juntos, consulte *Instalación de varios dispositivos de radar de Axis, on page 9*.

Casos de uso de supervisión de área

Cubrir un campo abierto alrededor de un edificio

Una empresa de un edificio de oficinas necesita proteger las instalaciones de las intrusiones y los actos vandálicos, sobre todo fuera del horario laboral, en fines de semana y festivos. Para cubrir el área alrededor del edificio, se instalan una combinación de cámaras de fusión de radar y vídeo y cámaras PTZ. Configuran las cámaras de fusión de radar y vídeo para activar una alarma si personas y vehículos se aproximan al edificio. Para obtener las detecciones y clasificaciones más fiables que se pueda, seleccionan una sensibilidad de detección en AXIS Object Analytics adecuada para el área. Para obtener más información sobre la sensibilidad de detección, consulte *Seleccionar sensibilidad de detección, on page 34*.

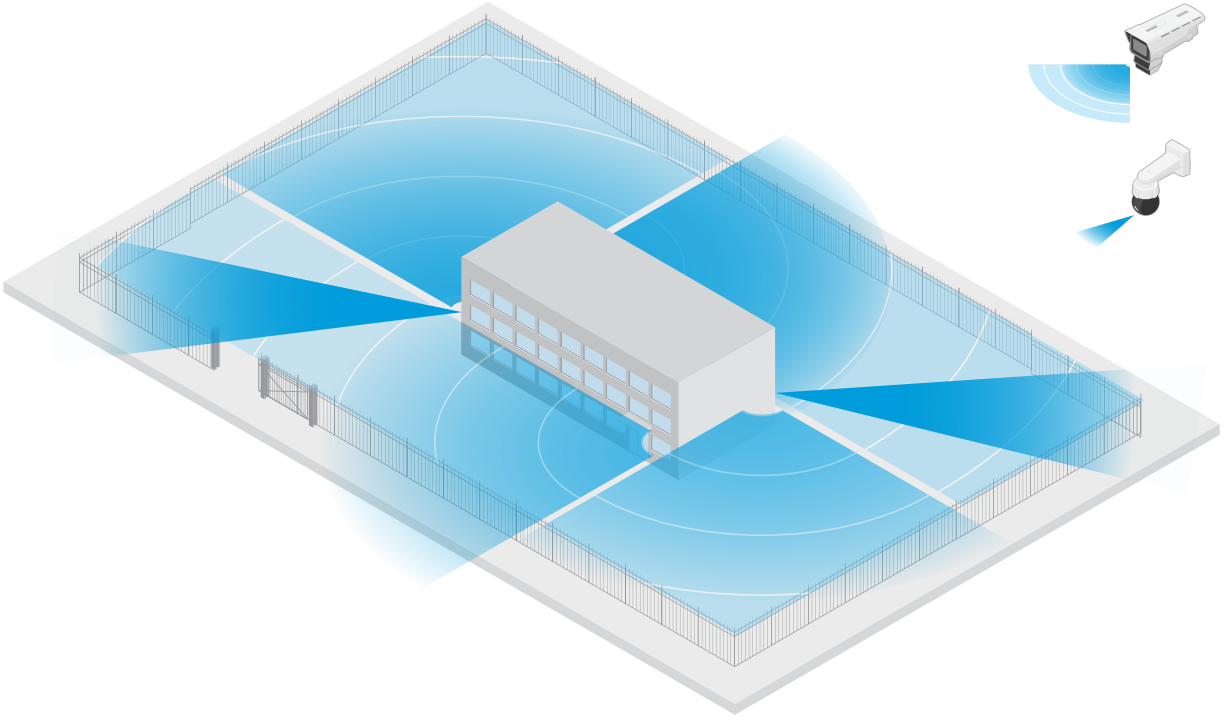
Para asegurarse de obtener una confirmación visual de posibles intrusos en todo el rango de detección del radar, agregan dos cámaras PTZ con infrarrojos integrados en las esquinas opuestas del edificio. Los radares hacen pasar las cámaras PTZ por el *AXIS Radar Autotracking for PTZ* y los infrarrojos integrados también proporcionan más luz a las cámaras de fusión de radar y vídeo, lo que permite detectar e identificar intrusos a mayor distancia.



Cubrir un edificio cercado

Un almacén que normalmente mantiene los productos en las instalaciones está rodeado de una valla para mantener alejados a los intrusos. Para detectar intrusos potenciales, instalan una combinación de cámaras de fusión de radar y vídeo y cámaras PTZ con infrarrojos integrados para proteger las instalaciones. Las cámaras de fusión de radar y vídeo ofrecen detecciones fiables y desencadenan alarmas, mientras que las cámaras PTZ amplían la cobertura visual. Los infrarrojos integrados en las cámaras PTZ también proporcionan más luz para las cámaras de fusión de radar y vídeo, lo que permite detectar e identificar intrusos a una distancia mayor.

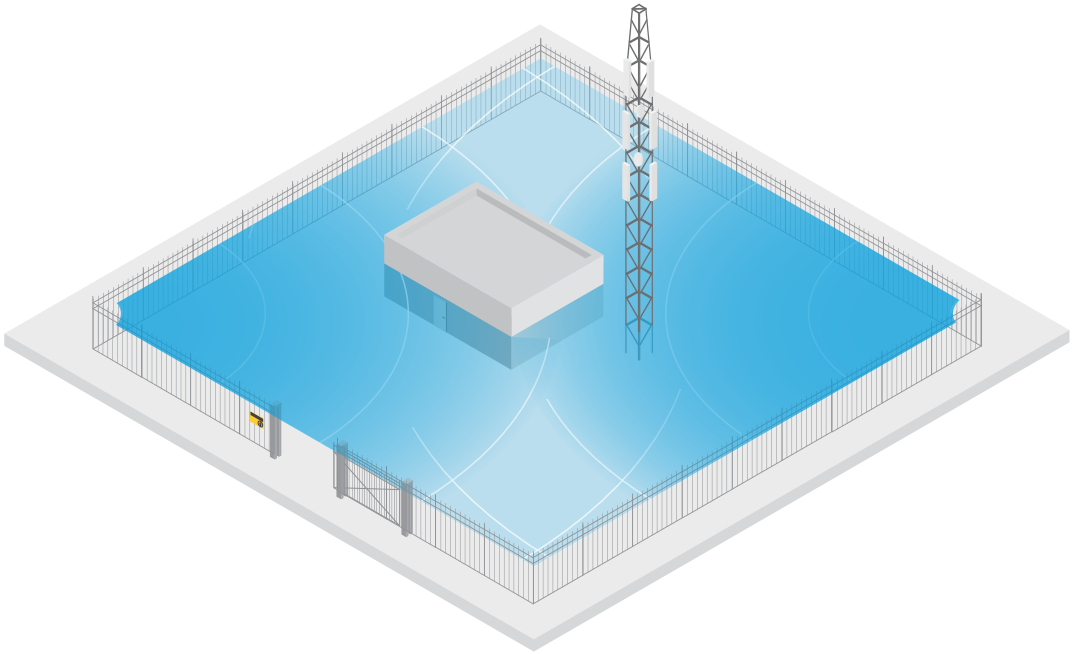
En esta escena, el área que está fuera de la valla no está cubierta, ya que es un área muy transitada que puede activar falsas alarmas. En las escenas con menos actividad, también podría cubrirse el área que está fuera de la verja. En una escena así, se podrían configurar las cámaras para que activen luces externas cuando se detecte movimiento fuera de la valla para disuadir a posibles intrusos. También podrían activar una alarma cuando se detecte que sí hay intrusos dentro de la valla. Para poder detectar movimiento fuera de la valla, es necesario montar las cámaras lo bastante altas.



Cubrir un activo vital

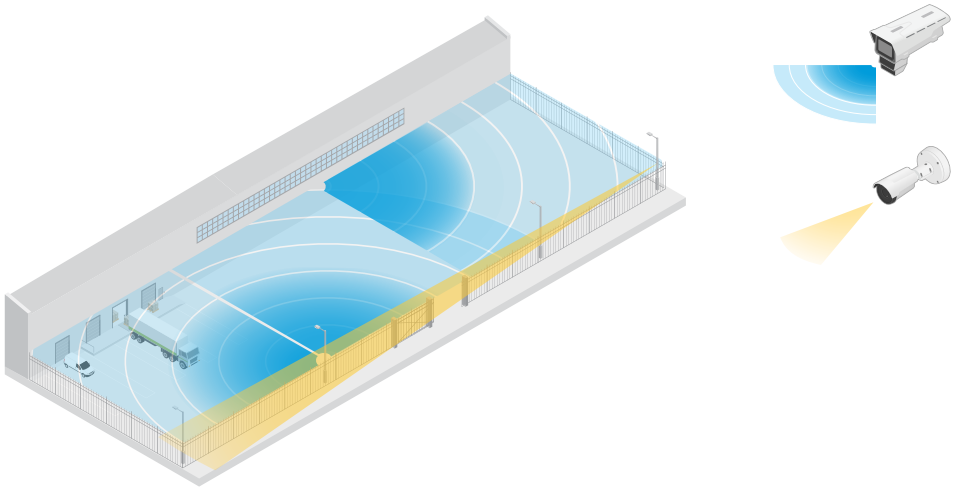
Un refugio que contiene equipos y cableado vitales rodeado por una valla para alejar a los intrusos. Para evitar manipulaciones y sabotajes, necesitan una protección adicional. Como es importante mantener al mínimo las falsas alarmas, instalan dos cámaras de fusión de radar y vídeo en las esquinas opuestas de la instalación. Las cámaras pueden cubrir, en conjunto, el refugio, las antenas y los terrenos. Gracias al uso de la tecnología de radar y vídeo en las cámaras de fusión de radar y vídeo, las cámaras pueden proporcionar detecciones y clasificaciones fiables de posibles intrusos.

De este modo, se pueden colocar cámaras de fusión de radar y vídeo orientadas unas a otras sin interferencias entre los radares. Sin embargo, para garantizar que la tecnología de vídeo pueda proporcionar detecciones y clasificaciones precisas, se necesitan buenas condiciones de iluminación.



Cubrir la zona alrededor de un muelle de carga

El muelle de carga de un edificio comercial está rodeado de una valla para proteger las instalaciones. Para mayor seguridad, la empresa instala una cámara térmica y tres cámaras de fusión de radar y vídeo en la instalación. Para detectar posibles intrusos, instalan una cámara térmica a lo largo de la valla. Para detectar intrusos que hayan conseguido atravesar la valla, instalan dos de las cámaras de fusión de radar y vídeo en un poste que da a los muelles de carga. Estas cámaras serán capaces de detectar y clasificar personas y vehículos en movimiento por los muelles y pueden activar una alarma después del horario laboral. Para detectar intrusos que entren por la zona con el punto de giro en el lado derecho, instalan una cámara de fusión de radar y vídeo adicional orientada hacia el área. Por último, la cámara térmica también ayuda a detectar los intentos de manipulación de las dos cámaras instaladas cerca de la verja.



Instalación en carretera

Para obtener el mejor rendimiento del radar en instalaciones en carretera, seleccione **road monitoring profile (perfil de supervisión de carretera)** en AXIS Q1656-DLE. Para obtener más información, consulte *Selección de un perfil de radar, on page 28*.

Ejemplos de instalación en carretera

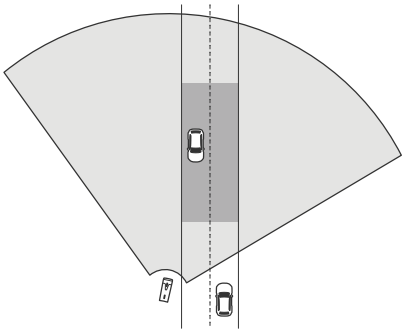
Al supervisar carreteras y autopistas, asegúrese de montar la cámara de fusión de radar y vídeo a una altura suficiente para evitar puntos ciegos (sombra de radar) detrás de los vehículos.

Nota

El tamaño de la sombra de radar depende de la altura de montaje de la cámara de fusión de radar y vídeo y de la altura y distancia de los vehículos respecto al radar. Por ejemplo, cuando un vehículo con una altura de 4,5 m (15 ft) está a 50 m (164 ft) de distancia de cámaras de fusión de radar y vídeo montadas a una altura de 8 m (26 ft), la sombra del radar detrás del vehículo será de 50 m (164 ft). No obstante, si la cámara de fusión de radar y vídeo se monta a una altura de 12 m (39 ft), la sombra detrás del mismo vehículo solo será de 23 m (74 ft).

Montaje lateral

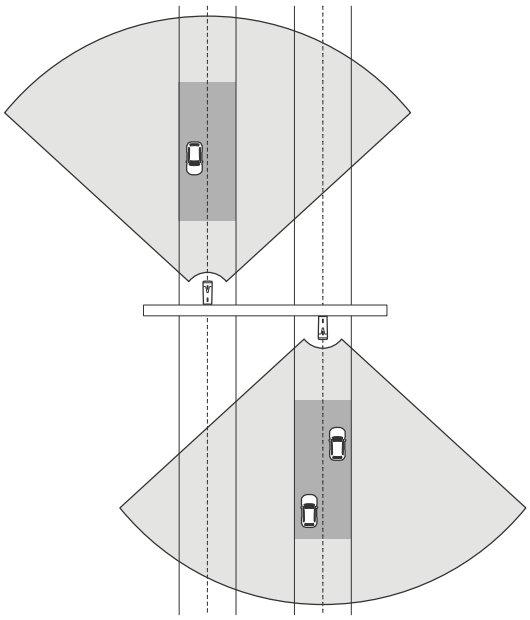
Para supervisar los vehículos que circulan por una carretera, se puede montar la cámara de fusión de radar y vídeo en un lateral, por ejemplo, en un poste. En este tipo de instalación, recomendamos un ángulo de panorámica de 25° máx.



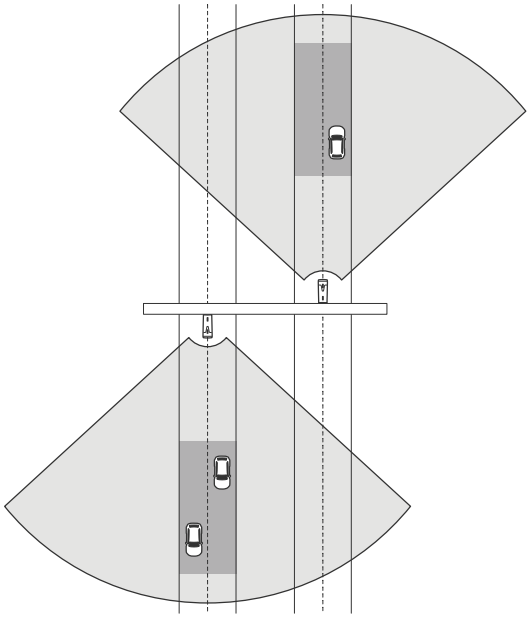
Para que el radar de la AXIS Q1656-DLE pueda medir altas velocidades con precisión, coloque la cámara de fusión de radar y vídeo a una distancia lateral de 10 m (32 ft) de los vehículos. Para obtener más información sobre el rango de detección y la precisión de la velocidad, consulte *Alcance de detección en carretera, on page 11*.

Montaje central

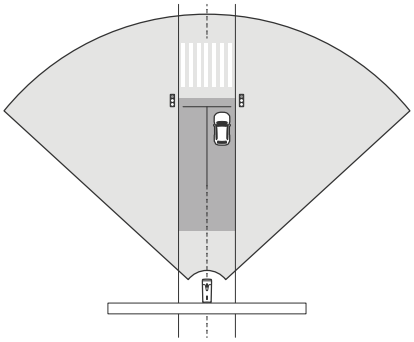
Para supervisar los vehículos en una carretera de varios carriles, puede montar una o varias cámaras de fusión de radar y vídeo en una grúa situada encima de la carretera.



El mismo tipo de instalación es posible si desea supervisar los vehículos que se alejan de la cámara de fusión de radar y vídeo en lugar de ir en dirección a ella.



También puede colocar la cámara de fusión de radar y vídeo en una grúa que dé un paso de peatones con semáforos, por ejemplo, para registrar la velocidad de los vehículos que salen o detectar infracciones de velocidad.

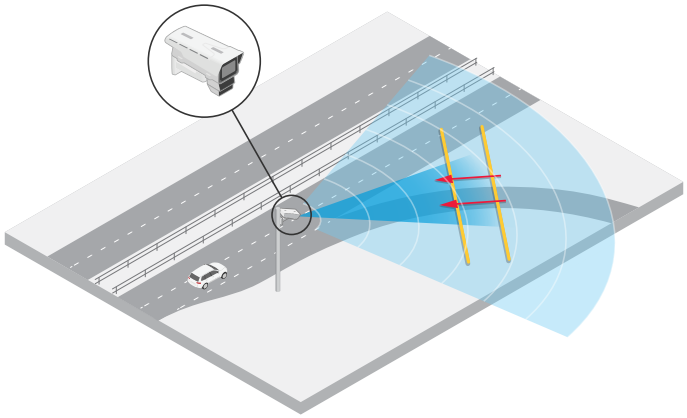


Para que el radar de la AXIS Q1656-DLE pueda medir altas velocidades con precisión, coloque la cámara de fusión de radar y vídeo a una distancia lateral de 10 m (32 ft) de los vehículos. Para obtener más información sobre el rango de detección y la precisión de la velocidad, consulte *Alcance de detección en carretera, on page 11*.

Casos de uso de supervisión de carreteras

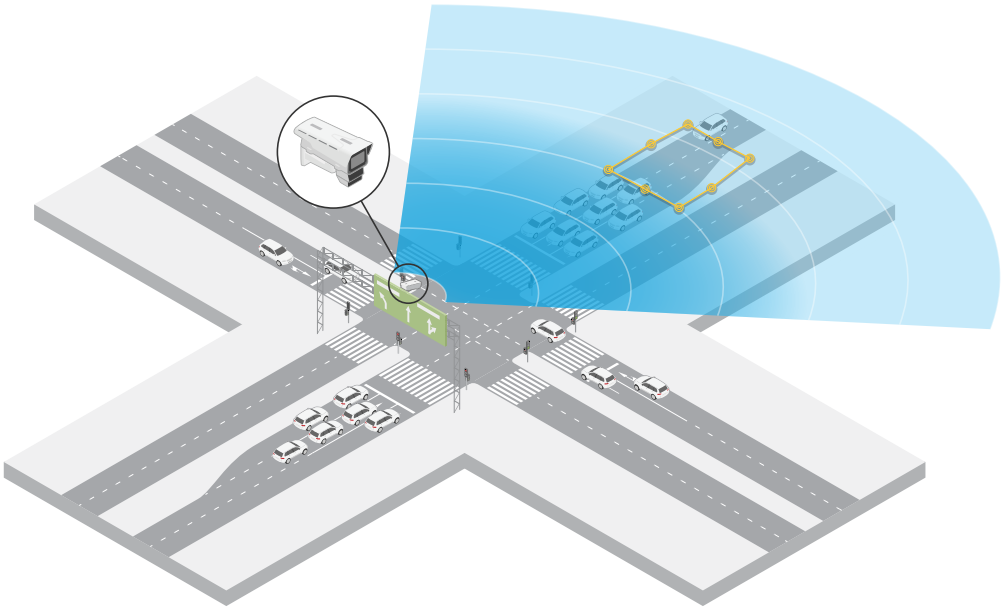
Detección de dirección contraria en una autopista

Para detectar e identificar los vehículos que circulen en dirección contraria por una autopista, el control de tráfico monta la AXIS Q1656-DLE en un poste situado frente a la vía. Para realizar detecciones fiables, ajustan un escenario de traspaso de línea en las páginas del radar de la interfaz web del dispositivo y lo configuran para que los vehículos deban cruzar dos líneas para activar una alarma. En el escenario del radar, posicionan las dos líneas de la vía tal y como se ve en la ilustración y especifican la dirección de conducción y las velocidades con las que se debe activar. Con esta configuración, el radar activará la alarma y la cámara podrá identificar visualmente el vehículo de la vía. Para obtener información sobre cómo configurar un escenario de radar, consulte *Agregar escenarios, on page 30*.



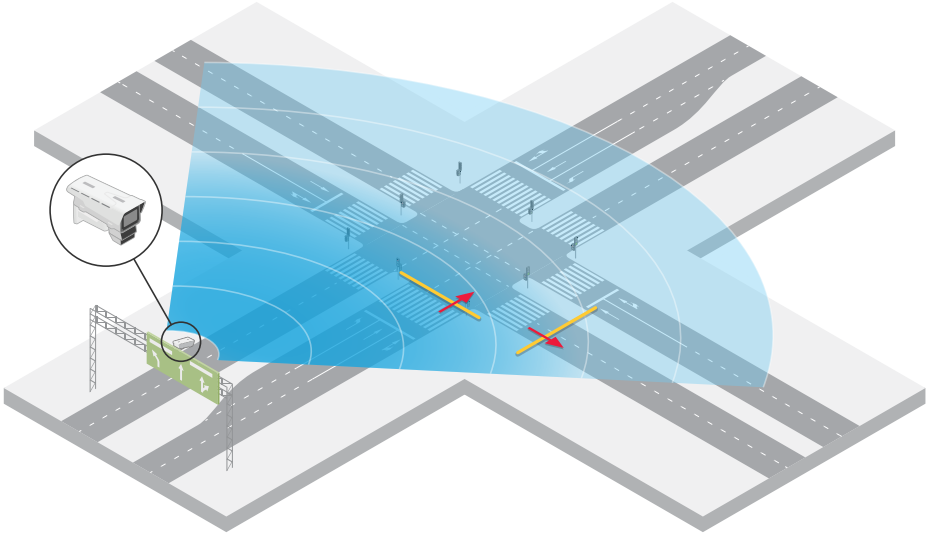
Supervisar el flujo de tráfico en una intersección: acumulación de colas

Para supervisar cómo y cuándo se acumulan las colas en una intersección muy transitada, el control de tráfico instala AXIS Q1656-DLE en una grúa situada sobre la intersección. Configuran un objeto en el escenario de área en AXIS Object Analytics que se activará cuando entren vehículos en el área. Dan forma al escenario para cubrir únicamente la parte de la carretera que lleva a la intersección y seleccionan una sensibilidad de detección que se adapte a la escena. Para activarla una alarma cuando empiezan a acumularse colas, configuran el escenario para activarla cuando los vehículos se muevan a velocidades inferiores a 5 km/h (3 mph). Para obtener información sobre cómo configurar un escenario de AXIS Object Analytics y seleccionar una sensibilidad de detección adecuada, consulte *Configurar AXIS Object Analytics, on page 32*.



Supervisar el flujo de tráfico en una intersección: dirección

Para obtener información general del flujo de tráfico y la dirección en la que circulan los vehículos en una intersección muy transitada, el control de tráfico instala AXIS Q1656-DLE en una grúa por encima de la carretera que lleva a la intersección. Configuran un escenario de cruce de línea en las páginas del radar de la interfaz web del dispositivo allí donde los vehículos deben cruzar dos líneas para activar una alarma. Cuando configuran el escenario del radar, colocan la primera de las dos líneas en las vías que van hasta la intersección, justo tras el paso de peatones, para evitar que los vehículos se detengan en la línea. Colocan la segunda línea sobre las líneas que llevan a la derecha. Los vehículos deben cruzar las dos líneas en la dirección especificada para desencadenar una alarma. Para evitar activarla con más de un vehículo por cruce, reducen la duración mínima de activación en el escenario de radar de 2 a 0 segundos.



Para supervisar el flujo de tráfico en todas las direcciones, crean un escenario de radar para cada dirección. Para obtener información sobre cómo configurar un escenario de radar, consulte *Agregar escenarios, on page 30*.

Nota

El escenario de radar no cuenta los vehículos que atraviesan las líneas, sino que puede utilizar el sistema de eventos en la interfaz web del dispositivo para contar. Una forma de contar vehículos es enviar un mensaje MQTT cada vez que se active el escenario del radar y contar las activaciones en el receptor MQTT.

Cómo funciona

Localice el dispositivo en la red

Para localizar dispositivos de Axis en la red y asignarles direcciones IP en Windows®, utilice AXIS IP Utility o AXIS Device Manager. Ambas aplicaciones son gratuitas y pueden descargarse desde *axis.com/support*.

Para obtener más información acerca de cómo encontrar y asignar direcciones IP, vaya a *How to assign an IP address and access your device (Cómo asignar una dirección IP y acceder al dispositivo)*.

Compatibilidad con navegadores

Puede utilizar el dispositivo con los siguientes navegadores:

	Chrome™	Edge™	Firefox®	Safari®
Windows®	✓	✓	*	*
macOS®	✓	✓	*	*
Linux®	✓	✓	*	*
Otros sistemas operativos	*	*	*	*

✓: Recomendado

*: Asistencia con limitaciones

Abrir la interfaz web del dispositivo

1. Abra un navegador y escriba la dirección IP o el nombre de host del dispositivo Axis.
   Si desconoce la dirección IP, use AXIS IP Utility o AXIS Device Manager para localizar el dispositivo en la red.
2. Escriba el nombre de usuario y la contraseña. Si accede al dispositivo por primera vez, debe crear una cuenta de administrador. Consulte *Crear una cuenta de administrador, on page 21*.

Para obtener descripciones de todas las funciones y ajustes de la interfaz web de los dispositivos con AXIS OS, consulte la *AXIS OS web interface help (Ayuda de la interfaz web de AXIS OS)*.

Crear una cuenta de administrador

La primera vez que inicie sesión en el dispositivo, debe crear una cuenta de administrador.

1. Introduzca un nombre de usuario.
2. Introduzca una contraseña. Consulte *Contraseñas seguras, on page 22*.
3. Vuelva a escribir la contraseña.
4. Aceptar el acuerdo de licencia.
5. Haga clic en **Add account (agregar cuenta)**.

Importante

El dispositivo no tiene una cuenta predeterminada. Si pierde la contraseña de la cuenta de administrador, debe restablecer el dispositivo. Consulte *Restablezca la configuración predeterminada de fábrica, on page 56*.

Contraseñas seguras

Importante

Utilice HTTPS (habilitado por defecto) para establecer su contraseña u otras configuraciones confidenciales a través de la red. El protocolo HTTPS habilita conexiones a la red seguras y cifradas, protegiendo así los datos confidenciales, como las contraseñas.

La contraseña del dispositivo es la principal protección para sus datos y servicios. Los dispositivos de Axis no imponen una política de contraseñas ya que pueden utilizarse en distintos tipos de instalaciones.

Para proteger sus datos le recomendamos encarecidamente que:

- Utilice una contraseña con al menos 8 caracteres, creada preferiblemente con un generador de contraseñas.
- No exponga la contraseña.
- Cambie la contraseña a intervalos periódicos y al menos una vez al año.

Asegúrese de que no se ha manipulado el software del dispositivo

Para asegurarse de que el dispositivo tiene el AXIS OS original o para volver a controlar el dispositivo tras un incidente de seguridad:

1. Restablezca la configuración predeterminada de fábrica. Consulte *Restablezca la configuración predeterminada de fábrica, on page 56*.
   Después de un restablecimiento, el inicio seguro garantiza el estado del dispositivo.
2. Configure e instale el dispositivo.

Información general de la interfaz web

Este vídeo le ofrece información general de la interfaz web del dispositivo.

Para ver este vídeo, vaya a la versión web de este documento.

Interfaz web del dispositivo Axis

Configure su dispositivo

Ajustes básicos

Configure la frecuencia de la red eléctrica

1. Vaya a **Video > Installation > Power line frequency (Vídeo > Instalación > Frecuencia de la red eléctrica)**.
2. Seleccione una frecuencia de la red eléctrica y haga clic en **Save and restart (Guardar y reiniciar)**.

Configure el modo de captura

1. Vaya a **Video > Installation > Capture mode (Vídeo > Instalación > Modo de captura)**.
2. Haga clic en **Change (Cambiar)**.
3. Seleccione un modo de captura y haga clic en **Save and restart (Guardar y reiniciar)**.
   Consulte también *Modos de captura, on page 45*.

Ajustar la imagen

En esta sección se incluyen instrucciones sobre la configuración del dispositivo. Si desea obtener más información sobre cómo funcionan determinadas características, vaya a *Descubrir más, on page 45*.

Seleccionar el modo de exposición

Utilice los modos de exposición para mejorar la calidad de imagen de determinadas escenas de vigilancia. Los modos de exposición le permiten controlar la apertura, la velocidad de obturación y la ganancia. Vaya a **Vídeo > Imagen > Exposición** y seleccione entre los siguientes modos de exposición:

- En la mayoría de situaciones, seleccione la opción de exposición **(Automatic) Automática**.
- Para entornos con cierta iluminación artificial (por ejemplo, luz fluorescente), seleccione **Flicker-free (Sin parpadeo)**.
  Seleccione una frecuencia igual a la frecuencia de la red eléctrica.
- Para entornos con cierta iluminación artificial y luz brillante (por ejemplo, exteriores con luz fluorescente de noche y luz solar de día), seleccione **Flicker-reduced (Parpadeo reducido)**.
  Seleccione una frecuencia igual a la frecuencia de la red eléctrica.
- Para bloquear la configuración de exposición actual, seleccione **Mantener actual**.

Optimizar iluminación IR

En función del entorno de la instalación y de las condiciones alrededor de la cámara, por ejemplo las fuentes de luz externas en la escena, a veces se puede mejorar la calidad de imagen si se ajusta manualmente la intensidad de los LED. Si tiene problemas con los reflejos de los LED, puede reducir la intensidad.

1. Vaya a **Video > Image > Day-night mode (Vídeo > Imagen > Modo diurno-nocturno)**.
2. Active **Allow illumination (Permitir iluminación)**.
3. Haga clic en IR en la visualización en directo y seleccione **Manual**.
4. Ajuste la intensidad.

Aprovechar la luz IR mediante el modo nocturno cuando la iluminación es escasa

Las cámaras usan la luz visible para crear imágenes en color por el día. Sin embargo, a medida que disminuye la luz visible, las imágenes en color pierden brillo y claridad. Si cambia al modo nocturno cuando sucede esto, la cámara utiliza la luz infrarroja visible y casi infrarroja para ofrecer imágenes claras y detalladas en blanco y negro. Puede configurar la cámara de forma que pase al modo nocturno automáticamente.

1. Vaya a **Vídeo > Imagen > Modo diurno-nocturno** y asegúrese de que el **filtro bloqueador IR** se establece en **Automático**.
2. Para usar la luz IR integrada cuando la cámara se encuentre en el modo nocturno, active **Allow IR illumination (Permitir iluminación IR)** y **Synchronize IR illumination (Sincronizar iluminación IR)**.

Reducir el ruido en condiciones de poca luz

Para reducir el ruido en condiciones de poca luz, puede ajustar uno o varios de los siguientes ajustes:

- Ajuste la compensación entre ruido y distorsión por movimiento. Vaya a **Video > Image > Exposure (Vídeo > Imagen > Exposición)** y desplace el control deslizante de **Blur-noise trade-off (Compensación distorsión-ruido)** hacia **Low noise (Ruido bajo)**.
- Establezca el modo de exposición en automático.

Nota

Un valor alto de obturador máximo puede resultar en desenfoque en movimiento.

- Para reducir la velocidad de obturación, establezca el obturador máximo en el valor más alto posible.

Nota

Cuando se reduce la ganancia máxima, la imagen puede volverse más oscura.

- Establezca la ganancia máxima en un valor más bajo.
- Si hay un control deslizante **Aperture (Apertura)**, muévalo hacia **Open (Abrir)**.
- Reduzca la nitidez de la imagen en **Video > Image > Appearance**(Vídeo > Imagen > Aspecto).

Reducir el desenfoque por movimiento en condiciones de poca luz

Para reducir la distorsión por movimiento en condiciones de poca luz, ajuste uno o varios de los siguientes ajustes en **Vídeo > Imagen > Exposición**:

Nota

Cuando se incrementa la ganancia, también se incrementa el ruido en la imagen.

- Defina **Max shutter (Obturador máximo)** en un tiempo más corto y **Max gain (Ganancia máxima)** en un valor más alto.

Si sigue teniendo problemas de distorsión por movimiento:

- Aumente el nivel de luz en la escena.
- Monte la cámara de manera que los objetos se muevan hacia ella o se alejen de ella en vez de hacia los lados.

Maximizar el nivel de detalle de una imagen

Importante

Si maximiza el nivel de detalle de una imagen, es probable que aumente la velocidad de bits y la velocidad de fotogramas puede reducirse.

- Debe seleccionar el modo de captura que tenga la resolución más alta
- Vaya a **Vídeo > Transmitir > General** y establezca la compresión lo más baja posible.
- Debajo de la imagen de la visualización en directo, haga clic en y en **Video format (Formato de vídeo)**, seleccione **MJPEG**.
- Vaya a **Video > Stream > Zipstream (Vídeo > Transmisión > Zipstream)** y seleccione **Off (Desactivado)**.

Manejar escenas con contraluz intenso

El rango dinámico es la diferencia de niveles de luz en una imagen. En algunos casos, la diferencia entre las áreas más oscuras y más claras puede ser importante. El resultado es a menudo una imagen en la que se ven las

áreas claras o las oscuras. Gracias al amplio rango dinámico (WDR) se ven tanto las áreas claras como las áreas oscuras de la imagen.

Imagen sin WDR.

Imagen con WDR.

Nota

- El WDR puede causar que la imagen se vea defectuosa.
- Es posible que el WDR no esté disponible para todos los modos de captura.

1. Vaya a **Video > Image > Wide dynamic range (Vídeo > Imagen > Amplio rango dinámico)**.
2. Active WDR.
3. Use el deslizador **Local contrast (Contraste local)** para ajustar la cantidad de WDR.
4. Si todavía tiene problemas, vaya a **Exposure (Exposición)** y ajuste **Exposure zone (Zona de exposición)** para cubrir el área de interés.

Puede obtener más información sobre el WDR y cómo utilizarlo en *axis.com/web-articles/wdr*.

Estabiliza una imagen movida con la estabilización de imagen

La estabilización de imagen está indicada para entornos en los que el producto está montado en una ubicación expuesta en la que pueda haber vibraciones, por ejemplo, causadas por el viento o el tráfico.

Esta función hace que la imagen sea más suave, estable y menos borrosa. También reduce el tamaño de archivo de la imagen comprimida y reduce la velocidad de bits del flujo de vídeo.

Nota

Cuando se activa la estabilización de imagen, la imagen se recorta ligeramente, lo que reduce la resolución máxima.

1. Vaya a **Video > Installation > Image correction (Vídeo > Instalación > Corrección de imagen)**.
2. Encienda **Image stabilization (Estabilización de imagen)**.

Ocultar partes de la imágenes con máscaras de privacidad

Puede crear una o varias máscaras de privacidad para ocultar partes de la imagen.

1. Vaya a **Video > Privacy masks (Vídeo > Máscaras de privacidad)**.
2. Haga clic en **+** .

3. Haga clic en la nueva máscara e introduzca un nombre.
4. Ajuste el tamaño y la colocación de la máscara de privacidad según sus necesidades.
5. Para cambiar el color de todas las máscaras de privacidad, haga clic en **Privacy masks (Máscaras de privacidad)** y seleccione un color.

Consulte también *Máscaras de privacidad, on page 46*

Mostrar una superposición de imagen

Puede agregar una imagen como superposición al flujo de vídeo.

1. Vaya a **Vídeo > Superposiciones**.
2. Haga clic en **Manage images (Gestión de imágenes)**.
3. Suba o arrastre una imagen.
4. Haga clic en **Cargar**.
5. Seleccione otra **Image (Imagen)** de la lista desplegable y haga clic en + .
6. Seleccione la imagen y una posición. También puede arrastrar la imagen superpuesta en la visualización en directo para cambiar la posición.

Mostrar la visualización en directo del radar en la imagen

Utilice los controles en pantalla para ver tanto la visualización en directo del vídeo como el radar en el mismo flujo.

1. Vaya a **Vídeo > Imagen**.
2. Haga clic en en la visualización en directo para acceder a los controles en pantalla del producto.
3. Seleccione **Predefined controls (Controles predefinidos)**.
4. Active **Radar picture-in-picture (Imagen en imagen de radar)**.
5. Haga clic en **Enable picture-in-picture (Habilitar imagen en imagen)**.
6. Para cambiar el tamaño de la proyección de radar, haga clic en **Resize picture-in-picture (Cambiar tamaño de imagen en imagen)**.
7. Para cambiar la posición de la proyección de radar, haga clic en **Move picture-in-picture (Mover imagen en imagen)**.

Agregar nombres de calles y dirección de la brújula a la imagen

Nota

El nombre de la calle y la dirección de la brújula se verán en todas las grabaciones y transmisiones de vídeo.

1. Vaya a **Apps (Aplicaciones)**.
2. Seleccione **axis-orientationaid (AXIS-orientationaid)**.
3. Haga clic en **Abrir**.
4. Para añadir un nombre de calle, haga clic en **Añadir texto** y modifique el texto para que se ajuste a la calle.
5. Para añadir una brújula, haga clic en **Add compass (Añadir brújula)** y modifique la brújula para que quepa la imagen.

Grabar y ver vídeo

Grabar vídeo directamente desde la cámara

1. Vaya a **Vídeo > Flujo**.

2. Para empezar a grabar, haga clic en .

   Si no ha configurado ningún almacenamiento, haga clic en y . Para obtener instrucciones sobre cómo configurar el almacenamiento de red, consulte *Configurar el almacenamiento de red, on page 27*.

3. Para dejar de grabar haga clic de nuevo.

Ver vídeo

1. Vaya a **Recordings (Grabaciones)**.
2. Haga clic para la grabación en la lista.

Ver y grabar vídeo

En esta sección se incluyen instrucciones sobre la configuración del dispositivo. Para obtener más información sobre cómo funcionan la retransmisión y el almacenamiento, vaya a *Flujo y almacenamiento, on page 47*.

Reducir el ancho de banda y el almacenamiento

Importante

La reducción del ancho de banda puede llevar a la pérdida de detalle en la imagen.

1. Vaya a **Vídeo > Flujo**.
2. Haga clic en visualización en directo.
3. Seleccione **Video format (Formato de vídeo) AV1** si su dispositivo lo admite. En caso contrario, seleccione **H.264**.
4. Vaya a **Vídeo > Flujo > General** y aumente la **Compresión**.
5. Vaya a **Video > Stream > Zipstream (Vídeo > Transmisión > Zipstream)** y realice una o más de las acciones siguientes:

   Nota

   Los ajustes de **Zipstream** se utilizan para todas las codificaciones de vídeo excepto MJPEG.

   - Seleccione la **Potencia** de Zipstream que desea usar.
   - Active **Optimizar para almacenamiento**. Solo se puede utilizar si el software de gestión de vídeo admite fotogramas B.
   - Active **FPS dinámico**.
   - Active **grupo de imágenes dinámico** y establezca un valor de longitud de GOP **Límite superior**.

Nota

Casi todos los navegadores web no admiten la descodificación H.265, por lo que el dispositivo no la admite en su interfaz web. En su lugar, puede utilizar un sistema o aplicación de gestión de vídeo que admita descodificación H.265.

Configurar el almacenamiento de red

Para almacenar las grabaciones en la red, es necesario configurar previamente el almacenamiento en red.

1. Vaya a **System > Storage (Sistema > Almacenamiento)**.
2. Haga clic en **Add network storage (Añadir almacenamiento en red)** en **Network storage (Almacenamiento en red)**.
3. Escriba la dirección IP del servidor anfitrión.
4. Escriba el nombre de la ubicación compartida del servidor anfitrión en **Network Share (Recurso compartido en red)**.

5. Escriba el nombre de usuario y la contraseña.
6. Seleccione la versión SMB o déjela en **Auto (Automática)**.
7. Seleccione **Agregar recurso compartido sin pruebas** si experimenta problemas de conexión temporales o si el recurso compartido aún no está configurado.
8. Haga clic en **Add (Añadir)**.

Configurar el radar

Nota

La cámara de fusión de radar y vídeo se calibra de fábrica para que la cámara y el módulo del radar estén perfectamente alineados. No mueva ni elimine el objetivo, la unidad óptica o el módulo del radar, ya que se desharán la calibración y la alineación.

Selección de un perfil de radar

El radar de esta cámara de fusión de radar y vídeo tiene dos perfiles; uno optimizado para la supervisión de área y otra optimizada para la supervisión de carreteras. Seleccione el perfil que se ajuste a su tipo de instalación.

En la interfaz web:

1. Vaya a **Radar > Settings > Detección (Radar > Ajustes > Detección)**.
2. Seleccione un perfil en **Radar profiles (Perfiles de radar)**.

Ajustar de la altura de montaje

Ajuste la altura de montaje del dispositivo en la interfaz web del radar. Esto ayuda al radar a detectar y medir correctamente la velocidad de los objetos que pasan.

Mida la altura desde el suelo hasta el dispositivo con la mayor precisión posible. En el caso de escenas con superficies irregulares, establezca el valor que representa la altura media de la escena.

Nota

Si la altura está establecida de forma incorrecta, los cuadros limitadores que aparecen en AXIS Object Analytics cuando se detecta un objeto no aparecerán en la posición precisa.

1. Vaya a **Radar > Settings > General (Radar > Ajustes > General)**.
2. Ajuste la altura en **Mounting height (Altura de montaje)**.

También puede definir la altura de montaje en AXIS Object Analytics. Los ajustes de la altura en un lugar completará automáticamente la altura de montaje en otro.

1. Vaya a **Aplicaciones > AXIS Object Analytics**.
2. Active la aplicación y haga clic en **Open (Abrir)**.
3. Haga clic en **Settings (Ajustes)**.
4. Ajuste la altura en **Mounting height (Altura de montaje)**.

Confirme de la altura de montaje

Para confirmar que ha medido y ajustado la altura de montaje correcta del dispositivo, agregue una superposición aumentada en la visualización en directo de la cámara. La superposición consiste en cuadros limitadores blancos proyectados alrededor de objetos en movimiento.

1. Vaya a **Vídeo > Imagen**.
2. Haga clic en en la visualización en directo para acceder a los controles en pantalla del dispositivo.
3. Expanda **Controles predefinidos**.
4. Active la **Superposición aumentada (radar)**.

5. Haga clic en **Activar cuadros limitadores aumentados**.
6. Pídale a alguien que se mueva dentro de la escena que está supervisando y compruebe en la visualización en directo de la cámara que los cuadros delimitadores se proyectan alrededor de los objetos en movimiento, y no por encima, por debajo o junto a ellos.
7. Si es necesario, vuelva a medir la altura de montaje, ajuste los parámetros y compruebe de nuevo.

Desactive la superposición aumentada cuando haya terminado la validación.

Nota

Si la escena contiene variaciones de elevación, utilice la función de autocalibración para mejorar la precisión de los cuadros limitadores basándose en las detecciones del radar. Para obtener más información, consulte *Calibrar automáticamente el dispositivo, on page 32*.

Calibrar mapa de referencia

Para facilitar la localización de los objetos detectados, puede cargar un mapa como referencia. Puede utilizar un plano o una foto aérea que muestre la zona cubierta por el radar. Calibre el mapa para que la vista del radar se ajuste a la posición, dirección y escala del mapa, y amplíe el mapa si está interesado en una parte específica de la escena.

Puede utilizar un asistente de configuración que le guiará paso a paso por el proceso de calibración de los mapas o editar cada ajuste de forma individual.

Utilice el asistente de configuración:

1. Vaya a **Radar > Map calibration (Radar > Calibración del mapa)**.
2. Haga clic en **Setup assistant (Asistente de configuración)** y siga las instrucciones.

Para eliminar el mapa cargado y los ajustes que haya añadido, haga clic en **Reset calibration (Restablecer calibración)**.

Editar cada ajuste individualmente:
El mapa se calibrará gradualmente después de realizar cada ajuste.

1. Vaya a **Radar > Map calibration > Map** (Radar > Calibración del mapa > Mapa).
2. Seleccione la imagen que desea cargar o arrástrela y suéltela en el área designada.
   Para reutilizar una imagen de mapa con sus ajustes actuales de panorámica y zoom, haga clic en **Download map (Descargar mapa)**.
3. En **Rotate map (Girar mapa)**, utilice el control deslizante para girar el mapa hasta su posición.
4. Vaya a **Scale and distance on a map (Escala y distancia en un mapa)** y haga clic en dos puntos predeterminados del mapa.
5. En **Distance (Distancia)**, añada la distancia real entre los dos puntos que ha añadido al mapa.
6. Vaya a **Pan and zoom map (Mapa panorámico y zoom)** y utilice los botones para desplazarse por la imagen del mapa, o para acercar o alejar la imagen del mapa.

Nota

La función zoom no altera el área de cobertura del radar. Incluso si partes de la cobertura están fuera de la vista después de hacer zoom, el radar seguirá detectando objetos en movimiento en toda el área de cobertura. La única forma de excluir el movimiento detectado es añadir zonas de exclusión. Para obtener más información, consulte *Agregar zonas de exclusión, on page 31*.

7. Vaya a **Radar position (Posición del radar)** y utilice los botones para mover o girar la posición del radar en el mapa.

Para eliminar el mapa cargado y los ajustes que haya añadido, haga clic en **Reset calibration (Restablecer calibración)**.

Para ver este vídeo, vaya a la versión web de este documento.

El vídeo muestra un ejemplo de cómo calibrar un mapa de referencia en un radar Axis o en una cámara de fusión de radar y vídeo.

Establecer zonas de detección

Para determinar dónde detectar el movimiento, puede añadir una o varias zonas de detección. Utilice diferentes zonas para activar distintas acciones.

Existen dos tipos de zona:

- Un **scenario (escenario)** (anteriormente llamado zona de inclusión) es un área en la que los objetos en movimiento desencadenarán reglas. El escenario predeterminado es toda la zona que cubre el radar.
- Una **exclude zone (zona de exclusión)** es aquella en la que se ignorarán los objetos en movimiento. Utilice las zonas de exclusión si en un escenario hay áreas que desencadenan demasiadas alarmas no deseadas.

Agregar escenarios

Un escenario es una combinación de condiciones de activación y configuración de detección, que puede utilizar para crear reglas en el sistema de eventos. Agregue escenarios si desea crear reglas diferentes para distintas partes de la escena.

Agregar un escenario:

1. Vaya a **Radar > Scenarios (Radar > Escenarios)**.
2. Haga clic en **Add scenario (Agregar escenario)**.
3. Escriba el nombre del escenario.
4. Seleccione si quiere que se desencadene cuando haya objetos que se muevan por una zona o que crucen una o dos líneas.

Activador de objetos en movimiento en un área:

1. Seleccione **Movement in area (Movimiento en área)**.
2. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
3. Seleccione el tipo de zona que se debe incluir en el escenario.
   Utilice el ratón para desplazar y cambiar la forma de la zona de manera que cubra la parte deseada de la imagen del radar o el mapa de referencia.
4. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
5. Agregar ajustes de detección.

1. Agregue segundos hasta que se active después en **Ignore short-lived objects (Ignorar objetos que permanecen poco en la escena)**.
2. Seleccione el tipo de objeto que desea activar en **Trigger on object type (Desencadenar en tipo de objeto)**.
3. Agregue un rango para el límite de velocidad en **Speed limit (Límite de velocidad)**.

6. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
7. Defina la duración mínima de la alarma en **Minimum trigger duration (Duración mínima del activador)**.
8. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Desencadene en objetos que cruzan una línea:

1. Seleccione **Line crossing (Línea de cruce)**.

2. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
3. Coloque la línea en la escena.
   Utilice el ratón para mover y dar forma a la línea.
4. Para cambiar la dirección de detección, active **Change direction (Cambiar dirección)**.
5. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
6. Agregar ajustes de detección.
   6.1. Agregue segundos hasta que se active después en **Ignore short-lived objects (Ignorar objetos que permanecen poco en la escena)**.
   6.2. Seleccione el tipo de objeto que desea activar en **Trigger on object type (Desencadenar en tipo de objeto)**.
   6.3. Agregue un rango para el límite de velocidad en **Speed limit (Límite de velocidad)**.
7. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
8. Defina la duración mínima de la alarma en **Minimum trigger duration (Duración mínima del activador)**.
   El valor predeterminado se establece en 2 segundos. Si desea que el escenario se active cada vez que un objeto cruza la línea, reduzca la duración a 0 segundos.
9. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Desencadene en objetos que cruzan dos líneas:
1. Seleccione **Line crossing (Línea de cruce)**.
2. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
3. Para que el objeto cruce dos líneas para que se active la alarma, active **Require crossing of two lines (Requerir cruce de dos líneas)**.
4. Coloque las líneas en la escena.
   Utilice el ratón para mover y dar forma a la línea.
5. Para cambiar la dirección de detección, active **Change direction (Cambiar dirección)**.
6. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
7. Agregar ajustes de detección.
   7.1. Defina el límite de tiempo entre cruzar la primera y la segunda línea en **Max time between crossings (Tiempo máximo entre cruces)**.
   7.2. Seleccione el tipo de objeto que desea activar en **Trigger on object type (Desencadenar en tipo de objeto)**.
   7.3. Agregue un rango para el límite de velocidad en **Speed limit (Límite de velocidad)**.
8. Haga clic en **Next (Siguiente)**.
9. Defina la duración mínima de la alarma en **Minimum trigger duration (Duración mínima del activador)**.
   El valor predeterminado se establece en 2 segundos. Si desea que el escenario se active cada vez que un objeto haya cruzado las dos líneas, reduzca la duración a 0 segundos.
10. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Agregar zonas de exclusión

Las zonas de exclusión son áreas en las que se ignorarán los objetos en movimiento. Añada zonas de exclusión para ignorar, por ejemplo, el balanceo de hojas en el lateral de una carretera. También puede añadir zonas de exclusión para ignorar las huellas fantasma causadas por materiales reflectantes del radar, como una valla metálica.

Agregar una zona de exclusión:
1. Vaya a **Radar > Exclude zones (Radar > Zonas de exclusión)**.
2. Haga clic en **Add exclude zone (Agregar zona de exclusión)**.
   Utilice el ratón para desplazar y cambiar la forma de la zona de manera que cubra la parte deseada de la imagen del radar o el mapa de referencia.

Calibrar automáticamente el dispositivo

La calibración automática de la cámara de fusión de radar y vídeo mejora la precisión de los cuadros limitadores que aparecen alrededor de los objetos detectados en AXIS Object Analytics. Con la calibración automática, el dispositivo utiliza la información del vídeo, como la altura y la precisión angular, para mejorar el posicionamiento de los cuadros limitadores en función de las detecciones de radar.

Nota

La calibración automática no afecta a las detecciones, solo a la visualización de los cuadros limitadores.

Para calibración de elevación:

1. Vaya a **Radar > Autocalibration > Elevation (Radar > Calibración automática y > Elevación)**.
2. Active la **Autocalibration (Calibración automática)**.
   La calibración automática se produce en cuanto están disponibles los datos de calibración.
3. Seleccione una opción de **Smoothing (Suavizado)**.
   - Si la escena contiene poca variación de elevación, deje el **Suavizado** definido como **Alto**.
   - Si la escena es un poco inclinada o con pendiente, o si contiene escaleras o edificios elevados, establezca **Smoothing (Suavizado)** en **Low (Bajo)** para mantener las diferencias de elevación.
4. Visualice el resultado de la calibración en la interfaz web con las siguientes opciones:
   - **Mostrar patrón de elevación** muestra la distancia vertical desde el suelo hasta la cámara con un patrón de puntos de color.
   - **Mostrar leyenda del color** muestra una leyenda que contiene los colores del patrón de elevación y la distancia vertical que representan cada color.
   - **Mostrar área de referencia** muestra el área en la que se basa la calibración.

Para calibración de azimut:

1. Vaya a **Radar > Autocalibration > Azimuth (Radar > Calibración automática > Azimut)**.
2. Active la **Autocalibration (Calibración automática)**.
   La calibración automática se produce en cuanto están disponibles los datos de calibración.

Mostrar una superposición de texto con el ángulo vertical del radar

Puede agregar una superposición en la visualización en directo del radar que muestre el ángulo vertical del radar. Esto resulta útil durante la instalación o cuando es necesario conocer el ángulo vertical del dispositivo.

Nota

La superposición de ángulo vertical muestra "90" cuando el dispositivo está horizontal. Si la superposición muestra "75", el ángulo vertical del radar está 15° por debajo de la línea del horizonte.

1. Vaya a **Radar > Overlays (Radar > Superposiciones)**.
2. Seleccione **Text (Texto)** y haga clic en **+** .
3. Escriba **#op**.
   También puede hacer clic en **Modifier (Modificador)** y seleccionar **#op** de la lista.
4. Seleccione una posición. También puede arrastrar el campo superpuesto en la visualización en directo para cambiar la posición.

Configurar AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics es una aplicación basada en IA que detecta y clasifica objetos en movimiento. También es la interfaz principal para configurar la fusión de vídeo por radar en AXIS Q1656-DLE. La salida en tiempo real de la fusión solo se puede ver en el flujo de vídeo dentro de un escenario configurado en la aplicación.

Crear un escenario

Utilice los escenarios de AXIS Object Analytics para definir los ajustes de detección y las condiciones de activación de la cámara de fusión de vídeo por radar.

1. En la interfaz web del dispositivo, vaya a **Apps > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie la aplicación y haga clic en **Open (Abrir)**.
3. En la pantalla de bienvenida, haga clic en **Step-by-step (Paso a paso)** y siga el procedimiento de configuración recomendado.
4. En **Considerations (Consideraciones)**, lea la información y haga clic en **Finish**.
5. Haga clic en **+ New scenario (+ Nuevo escenario**.

Nota

De forma predeterminada, los escenarios **Object in area (Objeto en área)** y **Line crossing (Cruce de línea)** utilizan entradas de vídeo y radar. Los demás escenarios de AXIS Object Analytics solo utilizan entrada de vídeo.

6. Seleccione un escenario en función de los requisitos.
7. Seleccione el tipo de objeto que quiere que detecte la aplicación.
8. Configure el escenario.
9. Verifique los ajustes y haga clic en **Finish (Finalizar)**.

Nota

Si desea que aparezcan cuadros delimitadores alrededor de los objetos en movimiento, vaya a **Settings (Ajustes)** y active **Metadata overlay (Superposición de metadatos)**. Si crea dos escenarios y en uno se utiliza la entrada de vídeo y de radar y en el otro solo la entrada de vídeo, aparecerán cuadros delimitadores dobles alrededor del objeto en movimiento. Es el comportamiento esperado.

Ahora ha creado un escenario en AXIS Object Analytics. Para modificar el escenario y aplicar ajustes adicionales, haga clic en **Open (Abrir)**. Para escenarios que utilizan entrada de vídeo y radar, puede utilizar la velocidad para activar y seleccionar una sensibilidad de detección. Para obtener instrucciones, consulte:

- *Usar velocidad para desencadenar, on page 33*
- *Seleccionar sensibilidad de detección, on page 34*.

Para obtener más información sobre AXIS Object Analytics y sus ajustes generales, consulte el *manual de usuario de AXIS Object Analytics*.

Nota

Algunas de las consideraciones y características descritas en el manual del usuario de AXIS Object Analytics no se aplican a las cámaras de fusión de vídeo por radar.

Usar velocidad para desencadenar

Si ha creado un **Object in area (Objeto en el área)** o un escenario de **Line crossing (Cruce de línea)** en AXIS Object Analytics, puede activar objetos en movimiento dentro de un rango de velocidad establecido o por encima o por debajo de él.

1. Vaya a **Aplicaciones > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie la aplicación y haga clic en **Open (Abrir)**.
3. Seleccione el escenario que desee modificar y haga clic en **Open (Abrir)**.
4. Vaya a **Object speed (Velocidad del objeto)** y active **Use speed to trigger (Usar velocidad para desencadenar)**.
5. Establezca el rango de velocidad en el que se desencadenará.
6. Si desea desencadenar velocidades por encima y por debajo del rango establecido, haga clic en **Invert (Invertir)**.

Seleccionar sensibilidad de detección

Con la opción de seleccionar la sensibilidad de detección, puede decidir si desea desencadenar las detecciones realizadas por el vídeo, el radar o por ambas. También puede dejar que el propio dispositivo, basado en los algoritmos de fusión, decida si debe confiar en una de las tecnologías o en ambas.

Esta opción está disponible en **Object in area (Objeto en el área)** y escenarios de **Traspaso de línea**.

1. Vaya a **Aplicaciones > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie la aplicación y haga clic en **Open (Abrir)**.
3. Seleccione el escenario que desee modificar y haga clic en **Open (Abrir)**.
4. Vaya a **Detection sensitivity (Sensibilidad de detección)** y seleccione una de las siguientes opciones:
   - **Low sensitivity (Baja sensibilidad)**: Requiere el radar y la cámara para detectar el objeto. Esto reduce el riesgo de falsas alarmas, pero aumenta el riesgo de detecciones perdidas.
     Para asegurarse de que las dos tecnologías detectan objetos, la escena no puede ser demasiado compleja. Las condiciones de iluminación deben ser buenas, el área de detección debe estar dentro del rango de detección de ambas tecnologías y es preferible que no haya elementos que perturben, como árboles o arbustos.
   - **Automático**: Permite a la aplicación decidir si el radar y la cámara son necesarios o solo uno de ellos para detectar el objeto. Esta es la opción predeterminada.
   - **High sensitivity (Alta sensibilidad)**: Requiere el radar o la cámara para detectar el objeto. Esto aumenta el riesgo de falsas alarmas, pero reduce el riesgo de detecciones perdidas.
     Las condiciones de iluminación y el tamaño del área de detección son menos importantes cuando se selecciona una sensibilidad alta, ya que solo se necesita una de las tecnologías para detectar el objeto.

Nota

Puede mejorar la precisión de los cuadros limitadores que aparecen alrededor de los objetos detectados en AXIS Object Analytics con la función de calibración automática. La calibración automática no afecta a las detecciones, solo a la visualización de los cuadros limitadores.

Para obtener más información, consulte *Calibrar automáticamente el dispositivo, on page 32*.

Minimizar falsas alarmas

Si observa que recibe demasiadas falsas alarmas, puede filtrar determinados tipos de movimiento u objetos, cambiar la cobertura o ajustar la sensibilidad de detección. Consulte qué ajustes funcionan mejor para su entorno.

- Ajuste la sensibilidad de detección de AXIS Object Analytics:
  Vaya a **Apps > AXIS Object Analytics (Aplicaciones > AXIS Object Analytics)**, abra un escenario y seleccione una **Detection sensitivity (Sensibilidad de detección)** menor.
  - **Low sensitivity (Baja sensibilidad)**: Requiere el radar y la cámara para detectar el objeto. Menor riesgo de falsas alarmas, pero mayor riesgo de detecciones perdidas.
  - **Automático**: Permite a la aplicación decidir si tanto el radar como la cámara son necesarios o solo uno de ellos para detectar el objeto.
  - **High sensitivity (Alta sensibilidad)**: Requiere el radar o la cámara para detectar el objeto. Mayor riesgo de falsas alarmas, pero menor riesgo de detecciones perdidas.
- Ajuste de la sensibilidad de detección del radar:
  Vaya a **Radar > Settings > Detection (Radar > Ajustes > Detección)** y seleccione una **Detection sensitivity (Sensibilidad de detección)** menor. Esto reduce el riesgo de falsas alarmas, pero también puede hacer que el radar no detecte algún movimiento.
  - **Bajo**: Utilice esta sensibilidad cuando haya muchos objetos de metal o vehículos grandes en el área. El radar tardará más tiempo en rastrear y clasificar objetos. Esto puede reducir el rango de detección, especialmente para objetos en rápido movimiento.
  - **Medio**: Esta es la configuración predeterminada.

  - **Alto**: Utilice esta sensibilidad cuando tenga un campo abierto sin objetos metálicos delante del radar. Esto aumentará el rango de detección para personas.

- Modifique escenarios y zonas de exclusión:
  Si un escenario incluye superficies duras como un muro de metal, puede haber reflejos que originen varias detecciones del mismo objeto físico. Puede modificar la forma del escenario o agregar una zona de exclusión que ignore determinadas partes del escenario. Para obtener más información, consulte *Agregar escenarios, on page 30* y *Agregar zonas de exclusión, on page 31*.
- Desencadenar en objetos que cruzan dos líneas en lugar de una:
  Si un escenario de cruce de línea incluye objetos con balanceo o animales en movimiento, existe el riesgo de que un objeto cruce la línea y desencadene una falsa alarma. En este caso, puede configurar el escenario para que se desencadene solo cuando un objeto haya cruzado dos líneas. Para obtener más información, consulte *Agregar escenarios, on page 30*.
- Filtre por movimiento:
  - Vaya a **Radar > Settings > Detection (Radar > Ajustes > Detección)** y seleccione **Ignore swaying objects (Ignorar objetos con balanceo)**. Este ajuste reduce las falsas alarmas generadas por árboles, arbustos y banderas en la zona de cobertura.
  - Vaya a **Radar > Settings > Detection (Radar > Ajustes > Detección)** y seleccione **Ignore small objects (Ignorar objetos pequeños)**. Este ajuste reduce las falsas alarmas procedentes de objetos pequeños en la zona de cobertura, como gatos y conejos.
- Filtre por tiempo:
  - Vaya a **Radar > Scenarios (Radar > Escenarios)**.
  - Seleccione un escenario y haga clic ⋮ para modificar sus ajustes.
  - Seleccione un valor más alto en **Seconds until trigger (Segundos hasta el activador)**. Este es el tiempo de retraso desde que el radar inicia el seguimiento de un objeto hasta que active una alarma. El temporizador se inicia cuando el radar detecta el objeto por primera vez, no cuando el objeto entra en la zona especificada en el escenario.
- Filtre por tipo de objeto:
  - Vaya a **Radar > Scenarios (Radar > Escenarios)**.
  - Seleccione un escenario y haga clic ⋮ para modificar sus ajustes.
  - Para impedir activaciones generadas por tipos de objetos concretos, anule la selección de los tipos de objetos que no deben desencadenar eventos en este escenario.

Nota

El ajuste del tipo de objeto solo afecta al radar. AXIS Object Analytics lo ignorará.

Configurar reglas para eventos

Para obtener más información, consulte *Get started with rules for events (Introducción a las reglas para eventos)*.

Ahorrar energía cuando no se detecta movimiento

En este ejemplo se explica cómo activar el modo de ahorro de energía cuando no se detecta movimiento en la escena.

Nota

Al activar el modo de ahorro de energía, se reduce el rango de iluminación IR.

Asegúrese de que AXIS Object Analytics esté en funcionamiento:

1. Vaya a **Aplicaciones > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie la aplicación si no se está ya ejecutando.
3. y compruebe que esté configurada como desea.

Crear una regla:

1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, en **Aplicación**, seleccione **Análisis de objetos**.
4. Seleccione **Invert this condition (Invertir esta condición)**.
5. En la lista de acciones, en **Modo de ahorro de energía**, seleccione **Usar modo de ahorro de energía mientras la regla esté activa**.
6. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Activar una notificación al abrir el cerramiento

Este ejemplo detalla cómo configurar una notificación de correo electrónico al abrir la carcasa o cerramiento del dispositivo.

Añadir un destinatario de correo electrónico:

1. Vaya a **System > Events > Recipients (Sistema > Eventos > Destinatarios)** y haga clic en **Add recipient (Agregar destinatario)**.
2. Escriba un nombre para el destinatario.
3. Seleccione **Email (Correo electrónico)** como tipo de notificación.
4. Escriba la dirección de correo electrónico del destinatario.
5. Escriba la dirección de correo electrónico desde la que desea que la cámara envíe las notificaciones.
6. Proporcione los datos de inicio de sesión de la cuenta de correo electrónico de envío, junto con el nombre del host SMTP y el número de puerto.
7. Para probar la configuración de su correo electrónico, haz clic en **Test (Prueba)**.
8. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Crear una regla:

9. Vaya a **Settings > Events > Rules (Ajustes > Eventos > Reglas)** y haga clic en **Añadir una regla**.
10. Escriba un nombre para la regla.
11. En la lista de condiciones, seleccione **Casing open (Apertura de carcasa)**.
12. En la lista de acciones, seleccione **Send notification to email (Enviar notificación a correo electrónico)**.
13. Seleccione un destinatario de la lista.
14. Escriba una línea de asunto y un mensaje para el correo electrónico.
15. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Enviar un correo electrónico si alguien cubre el radar con un objeto metálico

En este ejemplo se explica cómo crear una regla que envíe una notificación por correo electrónico cuando alguien manipula el radar cubriéndolo con un objeto metálico, como una lámina metálica o una placa metálica.

Añadir un destinatario de correo electrónico:

1. vaya a **System > Events > Recipients (Sistema > Eventos > Destinatarios)** y añada un destinatario.
2. Escriba un nombre para el destinatario.
3. En **Type (Tipo)**, select (seleccione) **Email (Correo electrónico)**.
4. Introduzca la dirección de correo electrónico a la que se debe enviar el correo.
5. Rellene el resto de la información según su proveedor de correo electrónico.
   El radar no tiene su propio servidor de correo electrónico, por lo que necesita iniciar sesión en un servidor para poder enviarlos.
6. Para enviar un correo electrónico de prueba, haga clic en **Test (Probar)**.

7. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Crear una regla:

8. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
9. Escriba un nombre para la regla, por ejemplo `Tampering mail`.
10. En la lista de condiciones, en **Device status (Estado del dispositivo)**, seleccione **Radar data failure (Fallo de datos del radar)**.
11. En **Reason (Razón)**, seleccione **Tampering (Manipulación)**.
12. En la lista de acciones, en **Notifications (Notificaciones)**, seleccione **Send notification to email (Enviar notificación a correo electrónico)**.
13. Seleccione el destinatario que ha creado.
14. Escriba un asunto y un mensaje para el correo electrónico.
15. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Controlar una cámara PTZ con el radar

Es posible utilizar la información sobre la posición de los objetos del radar para hacer que una cámara PTZ siga objetos. Hay dos maneras de hacerlo:

- *Controle una cámara PTZ con el servicio de autotracking por radar integrado, on page 37*. La opción integrada es adecuada cuando tienes una cámara PTZ y un radar montados muy cerca.
- *Controla una cámara PTZ con AXIS Radar Autotracking for PTZ, on page 38*. La aplicación de Windows es adecuada cuando desea utilizar varias cámaras PTZ y radares para rastrear objetos.

Nota

- Ninguna de las dos opciones admite la fusión de datos de radar y vídeo.
- Utilice un servidor NTP para sincronizar la hora en las cámaras y el ordenador con Windows. Si los relojes no están sincronizados, puede experimentar retrasos en el seguimiento o seguimiento fantasma.

Controle una cámara PTZ con el servicio de autotracking por radar integrado

El autotracking del radar incorporado crea una solución de borde a borde donde el radar controla directamente la cámara PTZ. Es compatible con todas las cámaras PTZ de Axis.

Nota

Puede utilizar el servicio de autotracking de radar integrado para conectar un radar con una cámara PTZ. Para una configuración en la que desea utilizar más de un radar o cámara PTZ, utilice AXIS Radar Autotracking for PTZ. Para obtener más información, consulte *Controla una cámara PTZ con AXIS Radar Autotracking for PTZ, on page 38*.

Esta instrucción explica cómo emparejar el radar con una cámara PTZ, cómo calibrar los dispositivos y cómo configurar el seguimiento de objetos.

Antes de empezar:

- Defina el área de interés y evite alarmas no deseadas configurando zonas de exclusión en el radar. Asegúrese de excluir las zonas con materiales reflectantes de radar u objetos con balanceo, como el follaje, para evitar que la cámara PTZ realice un seguimiento de objetos irrelevantes. Para consultar las instrucciones, vea *Agregar zonas de exclusión, on page 31*.

Empareje el radar con la cámara PTZ:

1. Vaya a **System > Edge-to-edge > PTZ pairing (Sistema > De extremo a extremo > Emparejamiento PTZ)**.
2. Introduzca la dirección IP, el nombre de usuario y la contraseña para la cámara PTZ.
3. Haga clic en **Connect (Conectar)**.
4. Haga clic en **Configure Radar autotracking (Configurar autotracking de radar)** o vaya a **Radar > Radar PTZ autotracking (Radar > Radar autotracking para PTZ)** para configurar el autotracking de radar.

Calibre el radar y la cámara PTZ:

5. Vaya a **Radar > Radar PTZ autotracking (Radar > Radar autotracking para PTZ)**.
6. Para configurar la altura de montaje de la cámara, vaya a **Camera mounting height (Altura de montaje de la cámara)**.
7. Para desplazar la cámara PTZ de modo que apunte en la misma dirección que el radar, vaya a **Alineación panorámica**.
8. Si necesita ajustar la inclinación para compensar un terreno inclinado, vaya a **Compensación de inclinación del terreno** y agregue una compensación en grados.

Configure el seguimiento PTZ:

9. Vaya a **Seguir** para seleccionar si desea seguir personas, vehículos y/u objetos desconocidos.
10. Para empezar a seguir objetos con la cámara PTZ, active **Tracking (Seguimiento)**.
    El seguimiento realiza un zoom automáticamente en un objeto, o un grupo de objetos, para mantenerlos en la vista de la cámara.
11. Activa **Cambio de objetos** si esperas que haya varios objetos que no quepan en la vista de la cámara. Con este ajuste, el radar da prioridad a los objetos a rastrear.
12. Para determinar cuántos segundos rastrear cada objeto, establezca **Tiempo de retención del objeto**.
13. Para que la cámara PTZ vuelva a su posición inicial cuando el radar ya no rastree ningún objeto, active **Return to home (Volver a inicio)**.
14. Para determinar cuánto tiempo debe permanecer la cámara PTZ en la última posición conocida de los objetos rastreados antes de volver a la posición inicial, configure **Tiempo de espera para volver a casa**.
15. Para ajustar con precisión el zoom de la cámara PTZ, ajuste el zoom en el control deslizante.

Controla una cámara PTZ con AXIS Radar Autotracking for PTZ

AXIS Radar Autotracking for PTZ es una solución basada en servidor que puede manejar diferentes configuraciones al rastrear objetos:

- Controlar varias cámaras PTZ con un radar.
- Controlar una cámara PTZ con varios radares.
- Controlar varias cámaras PTZ con varios radares.
- Controlar una cámara PTZ con un radar cuando esté montada en distintas posiciones que cubran la misma zona.

La aplicación es compatible con un conjunto específico de cámaras PTZ. Para más información, ver *axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz#compatible-products*.

Descargue la aplicación y consulte el manual del usuario para obtener información sobre cómo configurar la aplicación. Para más información, ver *axis.com/products/axis-radar-autotracking-for-ptz#compatible-products*.

Grabar vídeo cuando la cámara detecta un objeto

En este ejemplo se explica cómo configurar la cámara para empezar a grabar en la tarjeta SD cuando la cámara detecta un objeto. La grabación incluye cinco segundos antes de la detección y un minuto después de que termine la detección.

Antes de empezar:

- Asegúrese de que hay una tarjeta SD instalada.

Asegúrese de que AXIS Object Analytics esté en funcionamiento:

1. Vaya a **Aplicaciones > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie la aplicación si no se está ya ejecutando.
3. y compruebe que esté configurada como desea.

Crear una regla:

1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, en **Aplicación**, seleccione **Análisis de objetos**.
4. En la lista de acciones, en **Recordings (Grabaciones)**, seleccione **Record video while the rule is active (Grabar vídeo mientras la regla esté activa)**.
5. En la lista de opciones de almacenamiento, seleccione **SD_DISK**.
6. Seleccione una cámara y un perfil de flujo.
7. Defina el valor del búfer anterior en 5 segundos.
8. Defina el valor del búfer posterior en 1 minuto.
9. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Proporcionar una indicación visual de un evento continuo

Tiene la opción de conectar el AXIS I/O Indication LED a su cámara de red. Este LED se puede configurar para que se active siempre que se produzcan determinados eventos en la cámara. Por ejemplo, para advertir a las personas de que hay una grabación de vídeo en curso.

Hardware requerido

- AXIS I/O Indication LED
- Una cámara de vídeo en red de Axis

Nota

Para obtener instrucciones sobre cómo conectar el AXIS I/O Indication LED, consulte la guía de instalación proporcionada con el producto.

En el siguiente ejemplo se muestra cómo configurar una regla que activa el AXIS I/O Indication LED para indicar que la cámara está grabando.

1. Vaya a **System (Sistema) > Accessories (Accesorios) > I/O ports (Puertos de E/S)**.
2. En el caso del puerto al que ha conectado el AXIS I/O Indication LED, haga clic en para establecer la dirección en **Output (Salida)** y haga clic en para ajustar el estado normal en **Circuit open (Circuito abierto)**.
3. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)**.
4. Crear una nueva regla.
5. Seleccione la **Condition (Condición)** que debe cumplirse para que la cámara inicie la grabación. Por ejemplo, puede ser una programación de tiempo o una detección de movimiento.
6. En la lista de acciones, seleccione **Record video (Grabar vídeo)**. Seleccione un espacio de almacenamiento. Seleccione un perfil de transmisión o cree uno nuevo. Defina también el **Prebuffer (Búfer anterior)** y el **Postbuffer (Búfer posterior)** en función de las necesidades.
7. Guarde la regla.
8. Cree una segunda regla y seleccione la misma **Condition (Condición)** que para la primera regla.
9. En la lista de acciones, seleccione **Toggle I/O while the rule is active (Alternar E/S mientras la regla esté activa)** y, a continuación, el puerto al que esté conectado el AXIS I/O Indication LED. Establezca el estado en **Active (Activo)**.
10. Guarde la regla.

Otros escenarios en los que se puede utilizar el AXIS I/O Indication LED son, por ejemplo:

- Configure el LED para que se active en el arranque de la cámara para indicar la presencia de la cámara. Seleccione **System ready (Sistema preparado)** como condición.

- Configure el LED de modo que se active cuando la transmisión en directo esté activa para indicar que una persona o un programa está accediendo a una transmisión desde la cámara. Seleccione **Live stream accessed (Acceso a transmisión en directo)** como condición.

Mostrar una superposición de texto en el flujo de vídeo cuando el dispositivo detecte un objeto

En este ejemplo se explica qué hay que hacer para que se muestre el texto "Movimiento detectado" cuando el dispositivo detecte un objeto

Asegúrese de que AXIS Object Analytics esté en funcionamiento:

1. Vaya a **Aplicaciones > AXIS Object Analytics**.
2. Inicie la aplicación si no se está ya ejecutando.
3. y compruebe que esté configurada como desea.

Agregue el texto de la superposición:

1. Vaya a **Vídeo > Superposiciones**.
2. En **Overlays (Superposiciones)**, seleccione **Text (Texto)** y haga clic en + .
3. Escriba `#D` en el campo de texto.
4. Elija el tamaño y el aspecto del texto.
5. Para colocar la superposición de texto, haga clic en y seleccione una opción.

Crear una regla:

1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, en **Aplicación**, seleccione **Análisis de objetos**.
4. En la lista de acciones, en **Superposición de texto**, seleccione **Usar superposición de texto**.
5. Seleccione un canal de vídeo.
6. En **Texto**, escriba "Movimiento detectado.
7. Defina la duración.
8. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Nota

Si modifica el texto del flujo, se modificará automáticamente de forma dinámica en todos los flujos de vídeo.

Grabar vídeo cuando un detector PIR detecta movimiento

Este ejemplo explica cómo conectar un detector PIR (normalmente cerrado) al dispositivo y empezar a grabar vídeo cuando el detector detecte movimiento.

Hardware requerido

- Cable de 3 hilos (tierra, energía, E/S)
- Detector PIR, normalmente cerrado

AVISO

Desconecte dispositivo de la corriente antes de conectar los cables. Vuelva a conectarse a la energía después de que todas las conexiones estén hechas.

Conecte los cables al conector de E/S del dispositivo

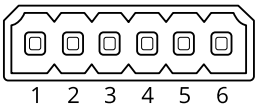
Nota

Para más información sobre el conector de E/S, consulte *Conectores, on page 53*.

1. Conecte el cable de tierra al pin 1 (GND/-).
2. Conecte el cable de alimentación al pin 2 (salida 12V D).

3. Conecte el cable E/S al pin 3 (entrada E/S).

Conecte los cables al conector de E/S del detector PIR



1. Conecte el otro extremo del cable de tierra al pin 1 (GND/-).
2. Conecte el otro extremo del cable de alimentación al pin 2 (entrada DC/+).
3. Conecte el otro extremo del cable E/S al pin 3 (salida E/S).

Configurar el puerto de E/S en la interfaz web del dispositivo

1. Vaya a **System (Sistema) > Accessories (Accesorios) > I/O ports (Puertos de E/S)**.
2. Haga clic en para ajustar la dirección en entrada para el puerto 1.
3. Asigne al módulo de entrada un nombre descriptivo; por ejemplo, "Detector PIR".
4. Si quiere activar un evento siempre que el detector PIR perciba movimiento, haga clic en para definir circuito cerrado como estado normal.

Crear una regla

1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, seleccione **PIR detector (Detector PIR)**.
4. En la lista de acciones, en **Recordings (Grabaciones)**, seleccione **Record video while the rule is active (Grabar vídeo mientras la regla esté activa)**.
5. En la lista de opciones de almacenamiento, seleccione **SD_DISK**.
6. Seleccione una cámara y un perfil de flujo.
7. Defina el valor del búfer anterior en 5 segundos.
8. Defina el valor del búfer posterior en 1 minuto.
9. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Grabar vídeo cuando la cámara detecta ruidos fuertes

En este ejemplo se explica cómo configurar la cámara para que empiece a grabar en la tarjeta SD cinco segundos antes de detectar ruidos fuertes y deje de grabar dos minutos después.

Nota

Las siguientes instrucciones requieren que haya un micrófono conectado a la entrada de audio.

Active el audio:

1. Configure el perfil de transmisión para que incluya audio, consulte *Añadir audio a una grabación, on page 42*.

Activar la detección de audio:

1. Vaya a **Sistema > Detectores > Detección de audio**.
2. Ajuste el nivel del sonido según sus necesidades.

Crear una regla:

1. Vaya a **System > Events (Sistema > Eventos)** y agregue una regla.
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, en **Audio**, seleccione **Detección de audio**.
4. En la lista de acciones, en **Grabaciones**, seleccione **Grabar vídeo**.
5. En la lista de opciones de almacenamiento, seleccione **SD_DISK**.

6. Seleccione el perfil de transmisión en el que se ha activado el audio.
7. Defina el valor del búfer anterior en 5 segundos.
8. Defina el valor del búfer posterior en 2 minutos.
9. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Detectar la manipulación de la señal de entrada

Este ejemplo explica cómo enviar un correo cuando la señal de entrada está cortada o se ha producido un cortocircuito. Para más información sobre el conector de E/S, consulte *page 53*.

1. Vaya a **System (Sistema) > Accessories (Accesorios) > I/O ports (Puertos E/S)** y active **Supervised (Supervisado)** para el puerto en cuestión.

Añadir un destinatario de correo electrónico:

1. vaya a **System > Events > Recipients (Sistema > Eventos > Destinatarios)** y añada un destinatario.
2. Escriba un nombre para el destinatario.
3. Seleccione **Email (Correo electrónico)** como tipo de notificación.
4. Escriba la dirección de correo electrónico del destinatario.
5. Escriba la dirección de correo electrónico desde la que desea que la cámara envíe las notificaciones.
6. Proporcione los datos de inicio de sesión de la cuenta de correo electrónico de envío, junto con el nombre del host SMTP y el número de puerto.
7. Para probar la configuración de su correo electrónico, haz clic en **Test (Prueba)**.
8. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Crear una regla:

1. Vaya a **System > Events > Rules (Sistema > Eventos > Reglas)** y añada una regla.
2. Escriba un nombre para la regla.
3. En la lista de condiciones, en **I/O**, seleccione **Supervised input tampering is active (la manipulación de entrada supervisada está activa)**.
4. Seleccione el puerto correspondiente.
5. En la lista de acciones, en **Notifications (Notificaciones)**, seleccione **Send notification to email (Enviar notificación al correo electrónico)** y luego seleccione un destinatario de la lista.
6. Escriba una línea de asunto y un mensaje para el correo electrónico.
7. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Audio

Añadir audio a una grabación

Active el audio:

1. Vaya a **Video > Stream > Audio (Vídeo > Transmisión > Audio)** e incluya audio.
2. Si el dispositivo tiene más de una fuente de entrada, seleccione la correcta en **Source (Fuente)**.
3. Vaya a **Audio > Device settings (Audio > Ajustes del dispositivo)** y active la fuente de entrada correcta.

Edite el perfil de flujo que se utiliza para la grabación:

4. Vaya a **System > Stream profiles (Sistema > Perfiles de flujo)** y seleccione el perfil de flujo.
5. Seleccione **Include audio (Incluir audio)** y actívelo.
6. Haga clic en **Save (Guardar)**.

Conectar a una sirena estroboscópica

El emparejamiento en red permite vincular una cámara con un dispositivo Axis compatible que cuente con funciones de luz y sirena. Una vez emparejados, la cámara puede configurar y mantener ambos dispositivos.

Empareje la cámara con una sirena estroboscópica:

1. Vaya a **System > Edge-to-edge > Pairing (Sistema > De extremo a extremo > Emparejamiento)**.
2. Haga clic en + **Add (Añadir)** y seleccione el tipo de emparejamiento de **Network pairing (Emparejamiento en red)** en la lista desplegable.
3. Introduzca la dirección IP, el nombre de usuario y la contraseña de la sirena estroboscópica.
4. Haga clic en **Connect (Conectar)**. Se muestra un mensaje de confirmación.

Para encontrar dispositivos directamente en la red, haga clic en **Discover devices (Buscar dispositivos)**.

Nota

- La lista recoge todos los dispositivos Axis encontrados, no solo los que se puedan emparejar.
- Se muestra un icono de información para los dispositivos ya emparejados. Desplace el cursor sobre el icono para obtener información sobre los emparejamientos activos.
- Asegúrese de que los dispositivos emparejados ejecuten la misma versión del AXIS OS.

Importante

- Solo es posible descubrir dispositivos en los que Bonjour esté habilitado. Para habilitar Bonjour en un dispositivo, abra su interfaz web y vaya a **System (Sistema) > Network (Red) > Network discovery protocols (Protocolos de detección de red)**.

Interfaz web

Para obtener información sobre todas las funciones y ajustes disponibles en la interfaz web de los dispositivos con AXIS OS, vaya a *AXIS OS web interface help (Ayuda de la interfaz web de AXIS OS).*

Descubrir más

Conexiones de larga distancia

Este producto admite instalaciones de cable de fibra óptica a través de un conversor de medios. Las instalaciones de cables de fibra óptica ofrecen una serie de ventajas como:

- Conexión de larga distancia
- Alta velocidad
- Larga duración
- Gran capacidad de transmisión de datos
- Inmunidad electromagnética contra interferencias

Encontrará más información sobre las instalaciones de cables de fibra óptica en el documento técnico "Vigilancia a larga distancia - Comunicación de fibra óptica en vídeo en red" en *axis.com/learning/white-papers*.

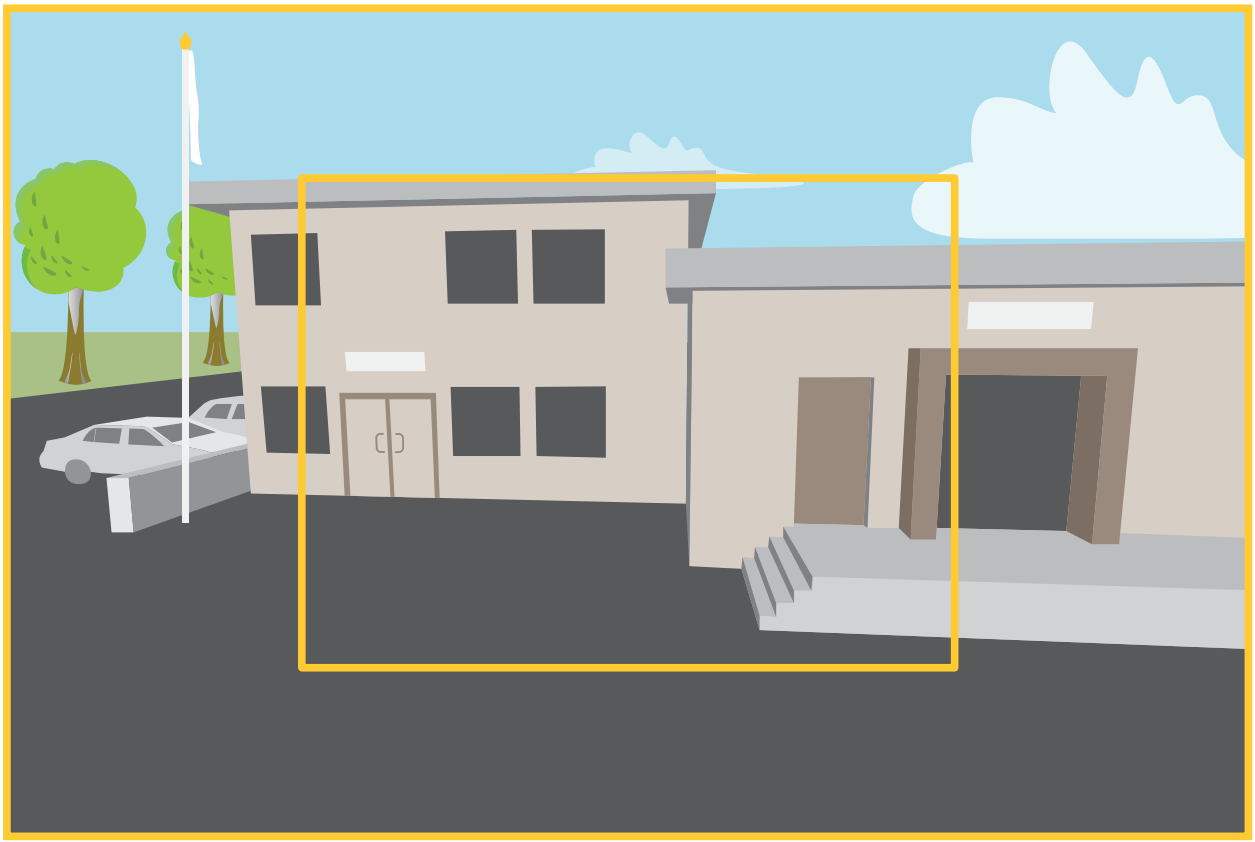
Para obtener información sobre cómo instalar el conversor de medios, consulte la guía de instalación de este producto.

Modos de captura

un modo de captura es una configuración predefinida que define cómo captura las imágenes la cámara.

- El ajuste de modo de captura puede afectar a la resolución máxima y la velocidad de fotogramas máxima disponible en el dispositivo.
- El modo de captura con una resolución inferior a la máxima puede reducir el campo de visión.
- El modo de captura también afecta a la velocidad de obturación, lo que a su vez afecta a la sensibilidad de luz. Esto se debe a que un modo de captura con una velocidad de fotogramas máxima alta presenta una sensibilidad de luz reducida, y viceversa.
- Con algunos modos de captura no se puede utilizar WDR.

El modo de captura de resolución más baja puede tomar una muestra de la resolución original o puede recortarse del original, en cuyo caso el campo de visión también podría verse afectado.



La imagen muestra cómo pueden cambiar el campo de visión y la relación de aspecto en dos modos de captura distintos.

El modo de captura a elegir depende de los requisitos de velocidad de fotogramas y resolución de la configuración de vigilancia específica. Para conocer las especificaciones de los modos de captura disponibles, consulte la hoja de datos del producto en *axis.com*.

Enfoque y zoom remotos

La función de enfoque y zoom remotos le permite ajustar el enfoque y el zoom en la cámara desde un ordenador. Es una forma práctica de garantizar que el enfoque de la escena, el ángulo de visión y la resolución estén optimizados sin necesidad de visitar la ubicación de instalación de la cámara.

Máscaras de privacidad

Una máscara de privacidad es un área definida por el usuario que cubre una parte del área supervisada. En la transmisión de vídeo, las máscaras de privacidad se muestran como bloques de un color liso o con un patrón de mosaico.

Las máscaras de privacidad se verán en todas las instantáneas, los vídeos grabados y los flujos en directo.

Puede utilizar la interfaz de programación de aplicaciones (API) de VAPIX® para ocultar las máscaras de privacidad.

Importante

Si utiliza varias máscaras de privacidad, empeorará el rendimiento del producto.

Puede crear varias máscaras de privacidad. Cada máscara puede tener como máximo de 3 a 10 puntos de anclaje.

Superposiciones

Las superposiciones se muestran encima de la transmisión de vídeo. Se utilizan para ofrecer información adicional durante la grabación, como la marca de hora, o durante la instalación y configuración del producto. Puede añadir texto o una imagen.

El indicador de flujo de vídeo es otro tipo de superposición, que muestra que el flujo de vídeo en directo está activada.

Nota

Las superposiciones se incluyen en todas las transmisiones de vídeo, excepto en las llamadas SIP cuando la conexión se realiza a través de PoE de clase 3.

Flujo y almacenamiento

Formatos de compresión de vídeo

Decida qué método de compresión de vídeo usar en función de los requisitos de visualización y de las propiedades de la red. Las opciones disponibles son:

Motion JPEG

Nota

Para asegurar la compatibilidad con el códec de audio Opus, el flujo Motion JPEG se envía siempre a través de RTP.

Motion JPEG o MJPEG es una secuencia de vídeo digital compuesta por una serie de imágenes JPEG individuales. Dichas imágenes luego se muestran y se actualizan a una velocidad suficiente para crear una transmisión que muestre un movimiento constantemente actualizado. Para que el visor perciba movimiento, la velocidad debe ser de al menos 16 imágenes por segundo. La percepción de vídeo en completo movimiento se produce a 30 (NTSC) o 25 (PAL) imágenes por segundo.

La transmisión Motion JPEG utiliza cantidades considerables de ancho de banda, pero proporciona excelente calidad de la imagen y acceso a cada imagen de la transmisión.

H.264 o MPEG-4 Parte 10/AVC

Nota

H.264 es una tecnología sujeta a licencia. El producto de Axis incluye una licencia cliente de visualización H.264. Se prohíbe instalar otras copias del cliente sin licencia. Para adquirir más licencias, póngase en contacto con el distribuidor de Axis.

H.264 puede, sin comprometer la calidad de la imagen, reducir el tamaño de un archivo de vídeo digital en más de un 80 % respecto del formato Motion JPEG y en un 50 % respecto de los formatos MPEG antiguos. Esto significa que un mismo archivo de vídeo requiere menos ancho de banda de red y menos almacenamiento. O, dicho de otro modo, que se puede conseguir una calidad de vídeo más alta para una misma velocidad de bits.

H.265 o MPEG-H Parte 2/HEVC

H.265 puede, sin comprometer la calidad de la imagen, reducir el tamaño de un archivo de vídeo digital en más de un 25 % respecto de H.264.

Nota

- H.265 es una tecnología sujeta a licencia. El producto de Axis incluye una licencia cliente de visualización H.265. Se prohíbe instalar otras copias del cliente sin licencia. Para adquirir más licencias, póngase en contacto con el distribuidor de Axis.
- Casi todos los navegadores web no admiten la descodificación H.265, por lo que la cámara no la admite en su interfaz web. En su lugar, puede utilizar un sistema o aplicación de gestión de vídeo que admita descodificación H.265.

Relaciones existentes entre los ajustes de imagen, flujo y perfil de flujo

La pestaña **Image (Imagen)** incluye ajustes de la cámara que influyen en todos los flujos de vídeo del producto. Si hace cambios en esta pestaña, influirán inmediatamente en todos los flujos de vídeo y todas las grabaciones.

La pestaña **Stream (Flujo)** incluye los ajustes de los flujos de vídeo. Son los ajustes que se aplican si se solicita un flujo de vídeo del producto y no se especifica, por ejemplo, una resolución o velocidad de fotogramas. Si

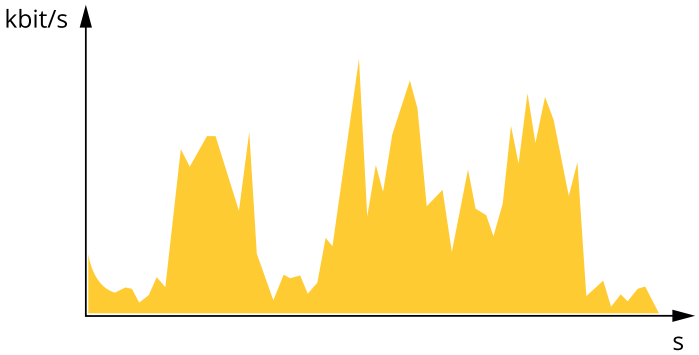
cambia los ajustes de la pestaña **Stream (Flujo)**, surtirán efecto cuando inicie un flujo y los flujos ya iniciados no se verán afectados.

Los ajustes de **Stream profiles (Perfiles de flujo)** anulan los de la pestaña **Stream (Flujo)**. Si solicita un flujo con un perfil de flujo concreto, tendrá los ajustes de ese perfil. Si solicita un flujo sin especificar un perfil de flujo o con un perfil que no existe en el producto, el flujo tendrá los ajustes de la pestaña **Stream (Flujo)**.

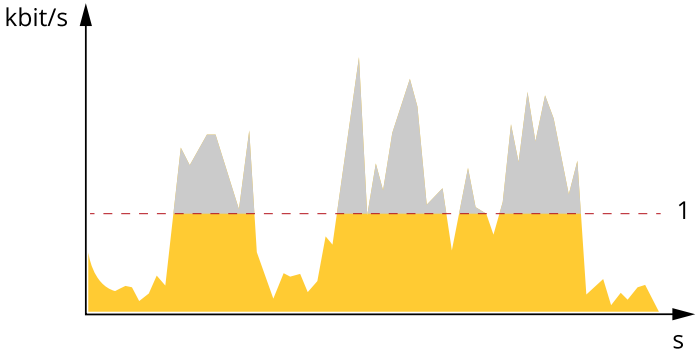
Control de la velocidad de bits

El control de velocidad de bits permite gestionar el consumo de ancho de banda de un flujo de vídeo.

Velocidad de bits variable (VBR)
La velocidad de bits variable permite que el consumo de ancho de banda varíe en función del nivel de actividad de la escena. Cuanto mayor sea la actividad, más ancho de banda se necesitará. La velocidad de bits variable garantiza una calidad de imagen constante, pero es necesario asegurarse de que hay almacenamiento suficiente.



Velocidad de bits máxima (MBR)
La velocidad de bits máxima permite definir una velocidad objetivo para hacer frente a las limitaciones de velocidad de bits del sistema. La calidad de imagen o la velocidad de fotogramas puede empeorar si la velocidad de bits instantánea se mantiene por debajo de una velocidad objetivo especificada. Se puede dar prioridad a la calidad de imagen o a la velocidad de fotogramas. Es aconsejable que el valor de la velocidad de bits objetivo sea mayor que el de la prevista. Así se dispone de un margen en caso de que haya mucha actividad en la escena.

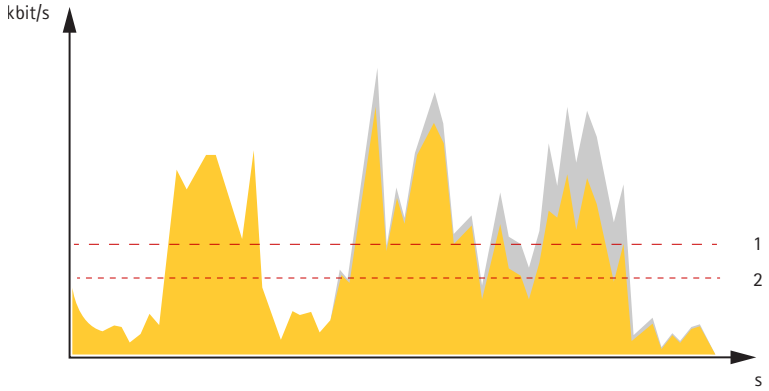


1 Velocidad de bits objetivo

Velocidad de bits media (ABR)
Si se utiliza, la velocidad de bits se ajusta automáticamente a lo largo de un periodo de tiempo largo. De esta forma, se puede conseguir el objetivo especificado y la mejor calidad de vídeo posible con el almacenamiento disponible. La velocidad de bits es más alta en las escenas con mucha actividad que en las estáticas. Es más probable obtener una mejor calidad de imagen en escenas con mucha actividad si se utiliza la opción de velocidad de bits media. Si ajusta la calidad de imagen de forma que tenga la velocidad de bits objetivo especificada, puede definir el almacenamiento total necesario para guardar el flujo de vídeo durante un periodo especificado (periodo de retención). La velocidad de bits media se puede configurar de una de las siguientes maneras:

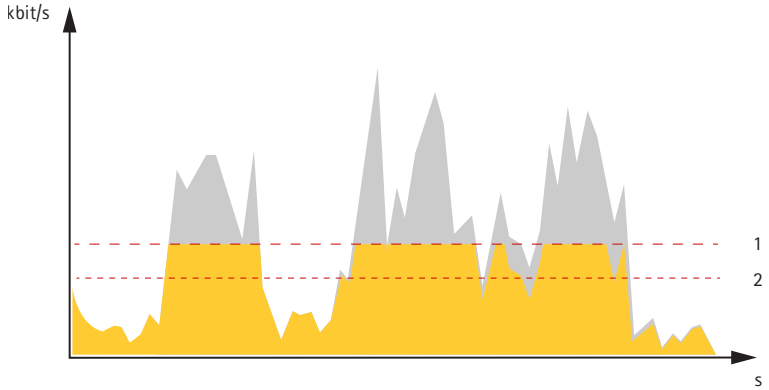
- Para calcular el almacenamiento necesario estimado, defina la velocidad de bits objetivo y el periodo de retención.

- Para calcular la velocidad de bits media en función del almacenamiento disponible y el periodo de retención necesario, utilice la calculadora de velocidad de bits objetivo.



1 *Velocidad de bits objetivo*
2 *Velocidad de bits real*

También puede activar la velocidad de bits máxima y especificar una objetivo con la opción de velocidad de bits media.



1 *Velocidad de bits objetivo*
2 *Velocidad de bits real*

Tecnología de extremo a extremo

La tecnología de extremo a extremo hace que los dispositivos IP se comuniquen directamente entre sí. Ofrece una funcionalidad de emparejamiento inteligente entre, por ejemplo, las cámaras Axis y los productos de audio o radar de Axis.

Nota

Asegúrese de que los dispositivos emparejados ejecuten la misma versión del AXIS OS.

Para obtener más información, consulte el documento técnico "Tecnología de extremo a extremo" en *whitepapers.axis.com/edge-to-edge-technology*.

Emparejamiento de altavoces

El emparejamiento de altavoces de extremo a extremo le permite utilizar un altavoz de red de Axis compatible como si fuera parte de la cámara. Una vez emparejados, las características del altavoz se integran en la interfaz web de la cámara y el altavoz de red actúa como un dispositivo de salida de audio donde se pueden reproducir clips de audio y transmitir sonido a través de la cámara.

La cámara se identificará ante el VMS como una cámara con salida de audio integrada y redirigirá cualquier audio reproducido al altavoz.

Emparejamiento en red

Mediante el emparejamiento en red de extremo a extremo, podrá conectar su cámara a un dispositivo Axis que cuente con funciones de luz y sirena, o luz iluminadora, y beneficiarse de sus prestaciones integradas.

Analíticas y aplicaciones

Las analíticas y aplicaciones permiten sacar el máximo partido a su dispositivo Axis. AXIS Camera Application Platform (ACAP) es una plataforma abierta que permite a terceros desarrollar analíticas y otras apps para dispositivos Axis. Las apps pueden preinstalarse en el dispositivo, pueden descargarse de forma gratuita o por un precio de licencia.

Para encontrar los manuales de usuario de analíticas y apps de Axis, visite *help.axis.com*.

Nota

- Se pueden ejecutar al mismo tiempo varias aplicaciones, pero es posible que algunas no sean compatibles entre sí. Algunas combinaciones de aplicaciones pueden necesitar una potencia de procesamiento o recursos de memoria muy altos al ejecutarse en paralelo. Compruebe que las apps pueden funcionar simultáneamente antes de la implementación.

AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics es una aplicación analítica preinstalada en la cámara. La aplicación detecta objetos que se mueven en la escena y los clasifica, por ejemplo, como humanos o vehículos. Puede configurar la aplicación para que envíe alarmas para diferentes tipos de objetos. Para obtener más información sobre cómo funciona la aplicación, consulte el *manual de usuario de AXIS Object Analytics*.

AXIS Image Health Analytics

AXIS Image Health Analytics es una aplicación basada en IA que puede utilizarse para detectar una degradación de la imagen o intentos de manipulación. La aplicación analiza el comportamiento de la escena y aprende a partir de esta información para detectar situaciones de desenfoque o subexposición en la imagen, o para una vista obstruida o modificada. Puede configurar la aplicación para que envíe eventos al registrar estas detecciones y activar acciones a través del sistema de eventos de la cámara o de software de terceros.

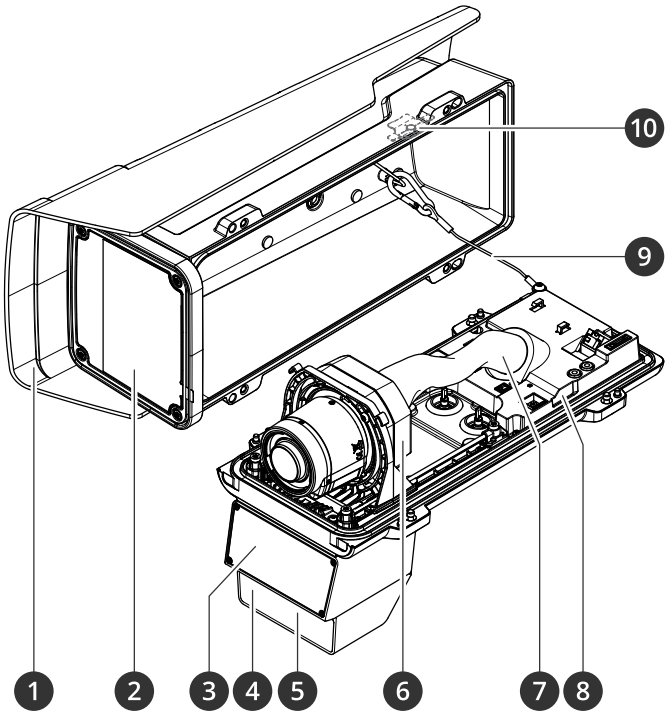
Para obtener más información sobre cómo funciona la aplicación, consulte el *manual de usuario de AXIS Image Health Analytics*.

Visualización de metadatos

Los metadatos de los análisis están disponibles para objetos en movimiento en la escena. Las clases de objetos compatibles se visualizan en la transmisión de vídeo a través de un cuadro limitador que rodea el objeto, junto con información sobre el tipo de objeto y el nivel de confianza de la clasificación. Para obtener más información sobre cómo configurar y consumir metadatos de análisis, consulte la *guía de integración de AXIS Scene Metadata*.

Especificaciones

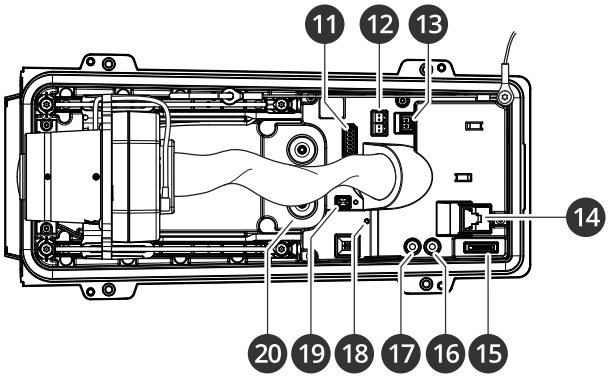
Guía de productos



1 *Parasol*
2 *Ventana*
3 *Radar*
4 *Sensor lumínico*
5 *LED de iluminación de infrarrojos*
6 *Unidad óptica*
7 *Cubierta de cable*
8 *Sensor de alarma contra intrusiones*
9 *Cable de seguridad*
10 *Imán de alarma contra intrusiones*

AVISO

No levante el producto por la cubierta del cable.



11 *Conector de E/S*
12 *Conector RS485/422*
13 *Conector de alimentación*
14 *Conector de red (PoE)*
15 *Ranura para tarjeta microSD*
16 *Salida de audio*

17 *Entrada de audio*
18 *LED de estado*
19 *Botón de control*
20 *Juntas de cable M20 (2)*

Indicadores LED

Nota

- Se puede configurar el LED de estado para que parpadee mientras haya un evento activo.
- Los LED se apagan al cerrar la carcasa.

LED de estado	Indicación
Apagado	Conexión y funcionamiento normal.
Verde	Se muestra fijo durante diez segundos para indicar un funcionamiento normal después de completar el inicio.
Ámbar;	Fijo durante el inicio. Parpadea durante la actualización del software del dispositivo o el restablecimiento a la configuración predeterminada de fábrica.
Ámbar/rojo	Parpadea en ámbar/rojo si la conexión a la red no está disponible o se ha perdido.
Rojo	Error de actualización del software del dispositivo.

Avisador acústico

Avisador acústico del Asistente de enfoque

Nota

Válido únicamente para objetivos opcionales iris de tipo P, DC o manual.

Avisador acústico	Lente
Intervalo rápido	Ajuste óptimo
Intervalo medio	Ajuste menos óptimo
Intervalo lento	Ajuste pobre

Ranura para tarjeta SD

Este dispositivo admite tarjetas microSD/microSDHC/microSDXC.

Para conocer las recomendaciones sobre tarjetas SD, consulte *axis.com*.

Los logotipos de microSD, microSDHC y microSDXC son marcas comerciales de SD-3C LLC. microSD, microSDHC, microSDXC son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de SD-3C, LLC en Estados Unidos, en otros países o en ambos.

Botones

Botón de control

El botón de control se utiliza para lo siguiente:

- Restablecer el producto a la configuración predeterminada de fábrica. Consulte *Restablezca la configuración predeterminada de fábrica, on page 56*.

- Conectarse a un servicio de conexión a la nube (O3C) de un solo clic a través de Internet. Para conectarse, presione y suelte el botón y espere a que el LED de estado parpadee tres veces en verde.

Interruptor de alarma contra intrusiones

Use el switch de alarma contra intrusiones para recibir una notificación cuando alguien abra la carcasa del dispositivo. Cree una regla para que el dispositivo realice una acción cuando el switch esté activado. Consulte *Activar una notificación al abrir el cerramiento, on page 36*.

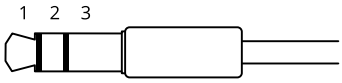
Conectores

Conector de red

Conector Ethernet RJ45 con alimentación a través de Ethernet Plus (PoE+).

Conector de audio

- **Entrada de audio**: Entrada de 3,5 mm para micrófono mono, o entrada de línea de señal mono (se usa el canal izquierdo de una señal estéreo).
- **Entrada de audio**: Entrada de 3,5 mm para micrófono digital, micrófono analógico mono, o entrada de línea de señal mono (se usa el canal izquierdo de una señal estéreo).
- **Salida de audio**: Salida para audio (nivel de línea) de 3,5 mm que se puede conectar a un sistema de megafonía pública o a un altavoz con amplificador incorporado. Debe utilizarse un conector estéreo para la salida de audio.



Entrada de audio

1 Punta	2 Anillo	3 Manguito
Micrófono no balanceado (con o sin alimentación de electret) o entrada de línea	Alimentación de electret si está seleccionada	Masa
Micrófono balanceado (con o sin alimentación fantasma) o entrada de línea, señal "caliente"	Micrófono balanceado (con o sin alimentación fantasma) o entrada de línea, señal "fría"	Masa
Señal digital	Transformador de corriente si está seleccionado	Masa

Salida de audio

1 Punta	2 Anillo	3 Manguito
Canal 1, línea no balanceada, mono	Canal 1, línea no balanceada, mono	Masa

Conector de E/S

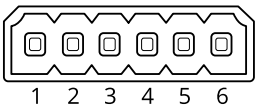
Utilice el conector de E/S con dispositivos externos en combinación con detección de movimiento, activación de eventos y notificaciones de alarma, por ejemplo. Además del punto de referencia de 0 V CC y la alimentación (salida de CC de 12 V), el conector de E/S ofrece una interfaz para:

Entrada digital – Conectar dispositivos que puedan alternar entre circuitos cerrados y abiertos, por ejemplo, sensores PIR, contactos de puertas y ventanas o detectores de cristales rotos.

Entrada supervisada – Permite detectar la manipulación de una señal digital.

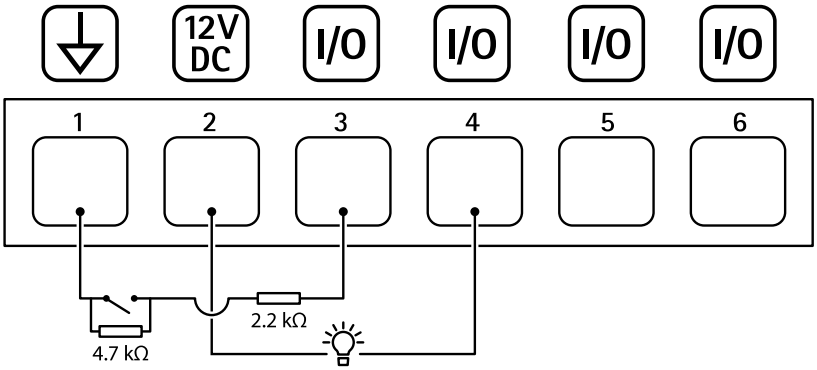
Salida digital – Conectar dispositivos externos como relés y LED. Los dispositivos conectados se pueden activar mediante la interfaz de programación de aplicaciones VAPIX®, mediante un evento o desde la interfaz web del dispositivo.

Bloque de terminales de 6 pines



Función	Pin	Notas	Especificaciones
Tierra CC	1		0 V CC
Salida de CC	2	⚠ Se puede utilizar para alimentar equipos auxiliares. Nota: Este pin solo se puede utilizar como salida de alimentación.	12 V CC Carga máx. = 50 mA
Configurable (entrada o salida)	3–6	Entrada digital o entrada supervisada: conéctela al pin 1 para activarla, o bien déjela suelta (sin conectar) para desactivarla. Para usar la entrada supervisada, instale las resistencias de final de línea. Consulte el diagrama de conexiones para obtener información sobre cómo conectar las resistencias.	De 0 a 30 V CC máx.
		Salida digital: conectada internamente a pin 1 (tierra CC) cuando está activa, y suelta (desconectada) cuando está inactiva. Si se utiliza con una carga inductiva, por ejemplo, un relé, conecte un diodo en paralelo a la carga como protección contra transitorios de tensión.	De 0 a 30 V CC máx., colector abierto, 100 mA

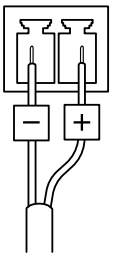
Ejemplo:



1 Tierra CC
2 Salida de CC 12 V, 50 mA máx.
3 E/S configurada como entrada supervisada
4 E/S configurada como salida
5 E/S configurable
6 E/S configurable

Conector de alimentación

Bloque de terminales de 2 pines para la entrada de alimentación de CC. Use una fuente de alimentación limitada (LPS) que cumpla los requisitos de seguridad de baja tensión (SELV) con una potencia nominal de salida limitada a ≤100 W o una corriente nominal de salida limitada a ≤5 A.

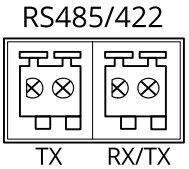


Conector RS485/RS422

Dos bloques de terminales de 2 pines para la interfaz serie RS485/RS422.

El puerto serie puede configurarse para admitir:

- Semidúplex RS485 de dos cables
- Dúplex completo RS485 de cuatro cables
- Símplex RS422 de dos cables
- Full-duplex RS422 de cuatro cables para comunicación punto a punto



Función	Notas
RS485/RS422 TX(A)	Par TX para RS422 y RS485 de cuatro cables
RS485/RS422 TX(B)	
RS485A alt RS485/422 RX (A)	Par RX para todos los modos (RX/TX combinados para RS485 de dos cables)
RS485B alt RS485/422 RX (B)	

Localización de problemas

Restablezca la configuración predeterminada de fábrica

ADVERTENCIA

Este producto emite radiación óptica que puede resultar peligrosa. Puede dañar los ojos. No mire directamente al indicador de funcionamiento.

Importante

Hay que valorar bien es necesario restablecer la configuración predeterminada de fábrica. Todos los valores, incluida la dirección IP, se restablecerán a la configuración predeterminada de fábrica.

Para restablecer el producto a la configuración predeterminada de fábrica:

1. Desconecte la alimentación del producto.
2. Mantenga pulsado el botón de control mientras vuelve a conectar la alimentación. Consulte *Guía de productos, on page 51*.
3. Mantenga pulsado el botón de control durante 15-30 segundos hasta que el indicador LED de estado parpadee en color ámbar.
4. Suelte el botón de control. El proceso finalizará cuando el indicador LED de estado se ilumine en color verde. Si no hay ningún servidor DHCP en la red, la dirección IP del dispositivo será una de las siguientes de forma predeterminada:
   - **Dispositivos con AXIS OS 12.0 y versiones posteriores:** obtenidos de la subred de direcciones de enlace local (169.254.0.0/16)
   - **Dispositivos con AXIS OS 11.11 y anterior:** 192.168.0.90/24
5. Utilice las herramientas del software de instalación y gestión para asignar una dirección IP, configurar la contraseña y acceder al dispositivo.
   Las herramientas de software de instalación y gestión están disponibles en las páginas de servicio técnico de *axis.com/support*.

También puede restablecer los parámetros a la configuración predeterminada de fábrica a través de la interfaz web del dispositivo. Vaya a **Mantenimiento** > **Configuración predeterminada de fábrica** y haga clic en **Predeterminada**.

Opciones de AXIS OS

Axis ofrece gestión del software del producto según la vía activa o las vías de asistencia a largo plazo (LTS). La vía activa implica acceder de forma continua a todas las características más recientes del producto, mientras que las vías LTS proporcionan una plataforma fija con versiones periódicas dedicadas principalmente a correcciones de errores y actualizaciones de seguridad.

Se recomienda el uso de AXIS OS desde la vía activa si desea acceder a las características más recientes o si utiliza la oferta de sistemas de extremo a extremo de Axis. Las vías LTS se recomiendan si se usan integraciones de terceros que no se validan de manera continua para la última vía activa. Con LTS, los productos pueden preservar la ciberseguridad sin introducir modificaciones funcionales significativas ni afectar a las integraciones existentes. Para obtener información más detallada sobre la estrategia de software de dispositivos Axis, visite *axis.com/support/device-software*.

Comprobar la versión de AXIS OS

AXIS OS determina la funcionalidad de nuestros dispositivos. Cuando solucione un problema, le recomendamos que empiece comprobando la versión de AXIS OS actual. La versión más reciente podría contener una corrección que solucione su problema concreto.

Para comprobar la versión de AXIS OS:

1. Vaya a la interfaz web del dispositivo > **Status (estado)**.
2. Consulte la versión de AXIS OS en **Device info (información del dispositivo)**.

Actualización de AXIS OS

Importante

- Al actualizar el software del dispositivo, se guardan los ajustes preconfigurados y personalizados. Axis Communications AB no puede garantizar que se guarden los ajustes, incluso si las funciones están disponibles en la nueva versión del AXIS OS.
- A partir del AXIS OS 12.6, es preciso instalar todas las versiones LTS entre la versión actual de su dispositivo y la versión de destino. Por ejemplo, si la versión del software del dispositivo actualmente instalada es AXIS OS 11.2, deberá instalar la versión LTS AXIS OS 11.11 antes de poder actualizar el dispositivo a AXIS OS 12.6. Para obtener más información, consulte *AXIS OS lifecycle guide: Upgrade path (Guía de ciclo de vida de AXUS OS: ruta de actualización)*.
- Asegúrese de que el dispositivo permanece conectado a la fuente de alimentación durante todo el proceso de actualización.

Nota

- Al actualizar el dispositivo con el AXIS OS más reciente en la pista activa, el producto obtiene las últimas funciones disponibles. Lea siempre las instrucciones de actualización y las notas de versión disponibles en cada nueva versión antes de la actualización. Para encontrar el AXIS OS y las notas de versión más recientes, consulte *axis.com/support/device-software*.

1. Descargue en su ordenador el archivo de AXIS OS, disponible de forma gratuita en *axis.com/support/device-software*.
2. Inicie sesión en el dispositivo como administrador.
3. Vaya a **Maintenance > AXIS OS upgrade (mantenimiento > actualización de AXIS OS)** y haga clic en **Upgrade (actualizar)**.

Una vez que la actualización ha terminado, el producto se reinicia automáticamente.

Problemas técnicos y posibles soluciones

Problemas para actualizar AXIS OS

Error en la actualización de AXIS OS

Cuando se produce un error en la actualización, el dispositivo vuelve a cargar la versión anterior. La causa más frecuente es que se ha cargado el archivo de AXIS OS incorrecto. Asegúrese de que el nombre del archivo de AXIS OS corresponde a su dispositivo e inténtelo de nuevo.

Problemas tras la actualización de AXIS OS

Si tiene problemas después de actualizar, vuelva a la versión instalada anteriormente desde la página de **Mantenimiento**.

Problemas al configurar la dirección IP

No se puede configurar la dirección IP

- Si la dirección IP prevista para el dispositivo y la dirección IP del ordenador utilizado para acceder al dispositivo se encuentran en subredes distintas, no podrá configurar la dirección IP. Póngase en contacto con el administrador de red para obtener una dirección IP.
- La dirección IP podría estar siendo utilizada por otro dispositivo. Para comprobarlo:
  1. Desconecte el dispositivo de Axis de la red.
  2. En una ventana de comando/DOS, escriba `ping` y la dirección IP del dispositivo.
  3. Si recibe: `Reply from <IP address>: bytes=32; time=10...`, significará que la dirección IP podría estar en uso por otro dispositivo de la red. Solicite una nueva dirección IP al administrador de red y vuelva a instalar el dispositivo.
  4. Si recibe: `Request timed out`, significa que la dirección IP está disponible para su uso con el dispositivo de Axis. Compruebe el cableado y vuelva a instalar el dispositivo.
- La IP podría estar siendo utilizada por otro dispositivo de la misma subred. Se utiliza la dirección IP estática del dispositivo de Axis antes de que el servidor DHCP configure una dirección dinámica. Esto significa que, si otro dispositivo utiliza la misma dirección IP estática predeterminada, podría haber problemas para acceder al dispositivo.

Problemas de acceso al dispositivo

No puede iniciar sesión accediendo al dispositivo desde un navegador

Cuando HTTPS esté habilitado, asegúrese de utilizar el protocolo correcto (HTTP o HTTPS) al intentar iniciar sesión. Es posible que deba escribir manualmente `http` o `https` en la barra de direcciones del navegador.

Si ha olvidado la contraseña de la cuenta de administrador, deberá restablecer el dispositivo a la configuración de fábrica. Para consultar las instrucciones, vea *Restablezca la configuración predeterminada de fábrica, on page 56*.

El servidor DHCP ha cambiado la dirección IP

Las direcciones IP obtenidas de un servidor DHCP son dinámicas y pueden cambiar. Si la dirección IP ha cambiado, acceda a la utilidad AXIS IP Utility o AXIS Device Manager para localizar el dispositivo en la red. Identifique el dispositivo utilizando el modelo o el número de serie, o por el nombre de DNS (si se ha configurado el nombre).

Si es preciso, puede asignar manualmente una dirección IP estática. Para ver las instrucciones, vaya a *axis.com/support*.

Error de certificado cuando se utiliza IEEE 802.1X

Para que la autentificación funcione correctamente, los ajustes de fecha y hora del dispositivo de Axis se deben sincronizar con un servidor NTP. Vaya a **Sistema > Fecha y hora**.

El navegador no es compatible

Para obtener una lista de los navegadores recomendados, consulte *Compatibilidad con navegadores, on page 21*.

No se puede acceder externamente al dispositivo.

Para acceder al dispositivo externamente, le recomendamos que use una de las siguientes aplicaciones para Windows®:

- AXIS Camera Station Pro: versión de prueba de 90 días gratuita, ideal para sistemas de tamaño pequeño y medio.

Para obtener instrucciones y descargas, vaya a *axis.com/vms*.

Problemas con MQTT

No se puede conectar a través del puerto 8883 con MQTT a través de SSL

El firewall bloquea el tráfico que usa el puerto 8883 por considerarlo inseguro.

En algunos casos, el servidor/intermediario podría no proporcionar un puerto específico para la comunicación MQTT. Aun podría ser posible utilizar MQTT a través de un puerto utilizado normalmente para el tráfico HTTP/HTTPS.

- Si el servidor/intermediario es compatible con WebSocket/WebSocket Secure (WS/WSS), normalmente en el puerto 443, utilice este protocolo en su lugar. Consulte con el proveedor del servidor/intermediario para comprobar si es compatible con WS/WSS y qué puerto y basepath usar.
- Si el servidor/broker admite ALPN, el uso de MQTT puede negociarse a través de un puerto abierto, como 443. Consulte a su proveedor de servidores/brokers si admite ALPN y qué protocolo y puerto ALPN debe utilizar.

Si no encuentra aquí lo que busca, pruebe a visitar la sección de solución de problemas de *axis.com/support*.

Problemas con la fusión de radar y vídeo	
El cuadro limitador no cubre el objeto con precisión	Si no hay detección de analítica de vídeo, la cámara mostrará la proyección de la detección por radar en la imagen, que no es tan precisa como un cuadro limitador de analíticas de vídeo. También se puede deber a diferencias de elevación en la escena, como carreteras inclinadas, carreteras con pendientes, colinas o depresiones. Si el cuadro es demasiado alto o bajo, asegúrese de que la altura de instalación esté correctamente establecida. También puede mejorar la precisión de los cuadros limitadores con la función de calibración automática. Para usar la calibración automática, vaya a **Radar > Autocalibration (Radar > Calibración automática)**.
El cuadro limitador muestra a 1 persona cuando, en realidad, hay 2 personas	Si dos personas caminan juntas y el radar solo las detecta, se clasificarán como una persona y solo aparecerá un cuadro limitador. Cuando entren en la zona de fusión de analíticas, se clasificarán con precisión.
El cuadro limitador cambia su posición al realizar un seguimiento de un objeto	Cuando el radar y la analítica de la cámara detectan el mismo objeto o si solo la analítica de la cámara detecta el objeto, el cuadro limitador se dibujará muy bien en torno al objeto mediante la información de la cámara. Si se pierde la detección de vídeo, se dibujará el cuadro limitador en la posición de la proyección del radar, que es menos preciso. Una vez detectada de nuevo la detección de vídeo, se volverá a dibujar el cuadro limitador en la posición correcta. También puede mejorar la precisión de los cuadros limitadores con la función de calibración automática. Para usar la calibración automática, vaya a **Radar > Autocalibration (Radar > Calibración automática)**.

No tengo la misma distancia de detección que el manual	Existen varios factores que afectan a la distancia de detección: • Compruebe que se ha introducido la altura correcta en los ajustes. • En función del ángulo de aproximación del objeto hacia el punto de instalación, la distancia de detección puede variar. En las partes exteriores del campo de visión, la sensibilidad de detección es menor desde una perspectiva de radar. Considere la posibilidad de apuntar AXIS Q1656-DLE hacia dónde se espera que el intruso obtenga la distancia más leal.
¿Cómo puedo minimizar las falsas alarmas?	Algunos consejos para minimizar las falsas alarmas: • Asegúrese de que la escena esté bien iluminada para maximizar las posibilidades de detección de las analíticas de vídeo • Ajuste la sensibilidad a **Low (Baja)** en AXIS Object Analytics. Para ello es necesario que la analítica de vídeo y radar coincidan antes de activar una alarma. • Utilice las áreas de exclusión del radar para ignorar fuentes conocidas de detecciones falsas, como vegetación que se balancea y edificios. • Configure el radar para que utilice una sensibilidad baja. • Utilice las áreas de exclusión en AXIS Object Analytics • No se aleje de la instalación.
Interferencia de radar	El dispositivo utiliza uno de los dos canales del radar. En cada canal, pueden negociar hasta cuatro radares cómo utilizar mejor esa frecuencia. A veces puede ver un mensaje de advertencia sobre interferencias de la cámara, a pesar de esta funcionalidad. A continuación, puede seleccionar manualmente un canal para cada dispositivo. Los dispositivos físicamente cercanos entre sí deben establecerse en el mismo canal. De esta forma, los dispositivos son más fáciles de evitar interferencias.

Consideraciones sobre el rendimiento

Los factores más importantes a tener en cuenta son:

- Un uso denso de la red debido a una infraestructura deficiente afecta al ancho de banda.

Contactar con la asistencia técnica

Si necesita más ayuda, vaya a *axis.com/support*.

Ciberseguridad

La ciberseguridad contribuye a un ciclo de vida satisfactorio del producto con riesgos minimizados. Puede encontrar información detallada y documentación sobre nuestro enfoque en materia de ciberseguridad en *about our cybersecurity approach at axis.com/about-axis/cybersecurity*. Siga las directrices de ciberseguridad que se indican a continuación para recibir notificaciones de seguridad de Axis sobre el producto y para realizar la configuración de su producto de modo que garantice un ciclo de vida y una desinstalación seguros.

En *Axis Trust Center*, puede encontrar información sobre la implementación que hace Axis de las medidas de cumplimiento de seguridad, transparencia, protección de datos y privacidad.

Gestión de las vulnerabilidades

Axis es una *Common Vulnerability and Exposures (CVE) Numbering Authority (CNA) (autoridad numeradora de vulnerabilidades y exposiciones comunes (CVE) (CNA))*. Para minimizar su riesgo de exposición, satisfacemos las normas del sector a la hora de identificar y resolver vulnerabilidades en nuestros dispositivos, software y servicios. Consulte más información sobre nuestra política de gestión de vulnerabilidades o notifique una vulnerabilidad en *axis.com/vulnerability-management*.

Notificaciones de seguridad

Suscríbase a los correos electrónicos de notificaciones de seguridad de Axis en *axis.com/security-notification-service*. Le enviaremos información sobre vulnerabilidades, los avisos de seguridad correspondientes y otros asuntos relacionados con la seguridad de su producto Axis.

Ciclo de vida seguro del producto

Axis minimiza los riesgos a lo largo de la vida útil de nuestros productos mediante una gestión segura del ciclo de vida. Utilice nuestras guías de refuerzo en *help.axis.com* para configurar y operar sus productos Axis del modo más seguro y para encontrar información sobre:

Primer uso seguro – Los productos Axis vienen preconfigurados con un alto nivel de protección por defecto para permitir una inicialización segura y una comunicación cifrada desde el primer momento.

Uso previsto y errores de configuración comunes – Nuestras guías facilitan información sobre el uso previsto de los productos Axis, incluidos errores de uso comunes relacionados con la seguridad y errores de configuración que deben evitarse.

Gestión de vulnerabilidades y transparencia en la cadena de suministro – Con cada lanzamiento de software se publica una lista de materiales de software (SBOM) en *axis.com y* con el fin de revelar vulnerabilidades y mejorar la transparencia de la cadena de suministro.

Desinstalación y borrado seguro de datos – Para desinstalar un producto de forma segura cuando alcanza el término de su ciclo de vida, restablézcalo a los valores predeterminados de fábrica. Esto eliminará sus configuraciones, datos almacenados e información confidencial.

T10180975_es

2026-07 (M28.2)

© 2022 – 2026 Axis Communications AB