

## AXIS XFQ1656 Explosion-Protected Camera

Cámara con certificación de clase, división y zona, y con aprendizaje profundo

La cámara AXIS XFQ1656 tiene certificaciones en todo el mundo para el uso en ubicaciones peligrosas (certificaciones (Clase I/II/III Div 1, Zona 1,21, IIC, IIIC y Ex I Mb). Es perfecta para tareas de seguridad y ofrece supervisión de análisis de avisos de humo preinstalada para la detección de humo o fuego en entornos combustibles. Además, AXIS Object Analytics detecta a las personas en áreas restringidas y es compatible con la seguridad de detección de cascos. Además, la AXIS XFQ1656 puede integrarse fácilmente con sistemas de supervisión de la producción y de control industrial y proporcionar datos basados en imágenes analizados mediante algoritmos de aprendizaje profundo. Así se mejora la comprensión de las escenas y ofrece importante información sobre los procesos.

- > [Certificaciones de zonas peligrosas en todo el mundo](#)
- > [Excelente sensibilidad de luz](#)
- > [Analíticas avanzadas preinstaladas](#)
- > [Se puede instalar en todo el mundo](#)
- > [Dispositivo de protección Axis Edge Vault](#)



# AXIS XFQ1656 Explosion-Protected Camera

## Cámara

**Sensor de imagen** CMOS RGB de barrido progresivo de 1/1,8"

**Objetivo** Varifocal, 3,9-10 mm, F1.5  
 Campo de visión horizontal: 81°-47°  
 Campo de visión vertical: 45°-27°  
 Enfoque automático, corrección por infrarrojos, zoom y enfoque remotos, objetivo i-CS, control de P-Iris  
 Distancia de enfoque mínima: 0,5 m

**Funcionalidad día/noche** Filtro bloqueador IR automático  
 Filtro de IR híbrido

**Iluminación mínima** 4 MP 25/30 imágenes por segundo con Forensic WDR y Lightfinder 2.0  
 Color: 0,05 lux a 50 IRE, F1.5  
 B/N: 0,01 lux a 50 IRE, F1.5  
 4 MP 50/60 imágenes por segundo con Lightfinder 2.0  
 Color: 0,1 lux a 50 IRE, F1.5  
 B/N: 0,02 lux a 50 IRE, F1.5  
 4 MP 25/30 imágenes por segundo con Forensic WDR y Lightfinder 2.0  
 Objeto F0.9 opcional  
 Color: 0,02 lux a 50 IRE, F0.9  
 B/N: 0,004 lux a 50 IRE, F0.9

**Velocidad de obturación** De 1/47500 s a 1 s

## Sistema en chip (SoC)

**Modelo** ARTPEC-8

**Memoria** 2048 MB RAM, 8192 MB Flash

**Capacidades informáticas** Unidad de procesamiento de aprendizaje profundo (DLPU)

## Vídeo

**Compresión de vídeo** H.264 (MPEG-4 Parte 10/AVC) Baseline perfil, Main perfil y High perfil  
 H.265 (MPEG-H Parte 2/HEVC) Main perfil  
 Motion JPEG

**Resolución** 16:9 2688x1512 Quad HD a 160x90  
 4:3 2016x1512 a 160x120

**Velocidad de imagen** Sin WDR: Hasta 50/60 imágenes por segundo (50/60 Hz) en todas las resoluciones  
 WDR: Hasta 25/30 imágenes por segundo (50/60 Hz) en todas las resoluciones

**Transmisión de vídeo** Múltiples transmisiones configurables individualmente en H.264, H.265 y Motion JPEG  
 Tecnología Axis Zipstream en H.264 y H.265  
 Velocidad de fotogramas y ancho de banda controlables  
 VBR/ABR/MBR H.264/H.265  
 Modo de baja latencia  
 Indicador de transmisión de vídeo

**Relación señal-ruido** >55 dB

**WDR** Forensic WDR: Hasta 120 dB en función de la escena

**Streaming con múltiples vistas** Hasta 8 áreas de visualización recortadas individualmente

**Reducción de ruido** Filtro espacial (reducción de ruido 2D)  
 Filtro temporal (reducción de ruido 3D)

**Configuración de imagen** Saturación, contraste, brillo, nitidez, balance de blancos, umbral día/noche, contraste local, mapeado de tonos, modo de exposición, zonas de exposición, desempañado, corrección de la distorsión de barril, estabilización de imagen electrónica, compresión, rotación: 0°, 90°, 180°, 270° formato pasillo incluido, duplicación de imágenes, superposición dinámica de texto e imagen, máscaras de privacidad poligonales y de mosaico  
 Perfiles de escena: forense, realista, supervisión del tráfico

**Procesamiento de imagen** Forensic WDR, Lightfinder 2.0

**Movimiento horizontal/vertical y zoom** PTZ digital, zoom óptico, posiciones predefinidas  
 Ronda de posición predefinida

## Audio

**Características de audio** Control de ganancia automático AGC  
 Emparejamiento de altavoces de red

**Transmisión de audio** Dúplex configurable:  
 Un solo sentido (simplex, half-duplex)  
 Bidireccional (half-duplex, full-duplex)

**Entrada de audio** Ecuador gráfico de 10 bandas  
 Entrada para micrófono externo, alimentación opcional de micrófono de 5 V  
 Entrada digital, transformador de corriente de 12 V opcional  
 Entrada de línea  
 Micrófono interno

**Salida de audio** Salida por emparejamiento de altavoces de red o por tecnología portcast

**Codificación de audio** LPCM de 24 bits, AAC-LC 8/16/32/44,1/48 kHz, G.711 PCM 8 kHz, G.726 ADPCM 8 kHz, Opus 8/16/48 kHz  
 Velocidad de bits configurable

## Red

**Protocolos de red** IPv4, IPv6 USGv6, ICMPv4/ICMPv6, HTTP, HTTPS<sup>a</sup> HTTP/2, TLS<sup>a</sup>, QoS Layer 3 DiffServ, FTP, SFTP, CIFS/SMB, SMTP, mDNS (Bonjour), UPnP<sup>®</sup>, SNMP v1/v2c/v3 (MIB-II), DNS/DNSv6, DDNS, NTP, NTS, RTSP, RTP, SRTP/RTSPS, TCP, UDP, IGMPv1/v2/v3, RTCP, ICMP, DHCPv4/v6, ARP, SSH, LLDP, CDP, MQTT v3.1.1, Secure syslog (RFC 3164/5424, UDP/TCP/TLS), dirección de enlace local (ZeroConf), IEEE 802.1X (EAP-TLS), IEEE 802.1AR

## Integración del sistema

**Interfaz de programación de aplicaciones** API abierta para la integración de software, incluidos VAPIX<sup>®</sup>, metadatos y AXIS Camera Application Platform (ACAP): las especificaciones están disponibles en [axis.com/developer-community](http://axis.com/developer-community). ACAP incluye Native SDK y Computer Vision SDK.  
 Conexión a la nube con un solo clic  
 ONVIF<sup>®</sup> Profile G, ONVIF<sup>®</sup> Profile M, ONVIF<sup>®</sup> Profile S y ONVIF<sup>®</sup> Profile T; especificaciones en [onvif.org](http://onvif.org).

**Sistemas de gestión de vídeo** Compatible con AXIS Companion, AXIS Camera Station y el software de gestión de vídeo de socios desarrolladores de aplicaciones de Axis disponible en [axis.com/vms](http://axis.com/vms)

**Controles en pantalla** Enfoque automático  
 Estabilización electrónica de imagen  
 Cambio de modo día/noche  
 Desempañado  
 Amplio rango dinámico  
 Indicador de flujo de vídeo  
 Máscaras de privacidad  
 Clip multimedia  
 Escobilla programada

**Condiciones de evento** Aplicación  
 Audio: reproducción de clip de audio  
 Estado del dispositivo: por encima/por debajo o en el rango de la temperatura de funcionamiento, dirección IP eliminada, secuencia en directo activa, pérdida de red, nueva dirección IP, protección contra sobrecorriente de transformador de corriente, sistema preparado  
 Estado de entrada de audio digital  
 Almacenamiento en el extremo: grabación en curso, alteración del almacenamiento, problemas de estado de almacenamiento detectados  
 E/S: entrada digital, activación manual, entrada virtual  
 MQTT  
 Programado y recurrente: programador  
 Vídeo: degradación de la velocidad de bits promedio, modo día-noche, manipulación

<b>Acciones de eventos</b>	Clips de audio: reproducir, reproducir mientras la regla esté activa, detener Modo día-noche Desempeñado: establecer modo de desempañado, establecer modo de desempañado mientras la regla esté activa E/S: alternar E/S una vez, alternar E/S mientras la regla esté activa MQTT: publicar Notificación: HTTP, HTTPS, TCP y correo electrónico Superposición de texto Video de pre y post alarma o almacenamiento en memoria intermedia de imágenes para grabación o carga Recordings (Grabaciones): grabar, grabar mientras la regla esté activa Trampas de SNMP: enviar, enviar mientras la regla esté activa LED de estado Carga de imágenes o clips de video: FTP, SFTP, HTTP, HTTPS, recurso de red compartido y correo electrónico modo WDR Escobilla limpiadora
<b>Ayudas de instalación integradas</b>	Zoom y enfoque remotos, enfoque posterior remoto, asistente de nivelación, contador de píxeles
<b>Analíticas</b>	
<b>Aplicaciones</b>	<b>Incluida</b> AXIS Object Analytics, metadatos de escena, AXIS video Motion Detection, aviso de humo <b>Compatibilidad</b> AXIS Perimeter Defender, AXIS License Plate Verifier Para consultar la compatibilidad con AXIS Camera Application Platform, que permite la instalación de aplicaciones de terceros, consulte <a href="http://axis.com/acap">axis.com/acap</a> .
<b>AXIS Object Analytics</b>	<b>Clases de objeto:</b> personas, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, motos) <b>Condiciones de activación:</b> cruce de línea, objeto en el área, tiempo en el área, supervisión PPE Hasta 10 escenarios <b>Otras características:</b> objetos activados visualizados con trayectorias y cuadros limitadores codificados mediante colores y tablas Zonas de inclusión y exclusión por polígonos Configuración de perspectiva Evento de alarma de movimiento ONVIF
<b>Metadatos de escena</b>	<b>Clases de objeto:</b> personas, rostros, vehículos (tipos: coches, autobuses, camiones, motos) matrículas <b>Atributos del objeto:</b> color del vehículo, color de la ropa superior/inferior, confianza, posición
<b>Homologaciones</b>	
<b>Cadena de suministro</b>	Cumple los requisitos de TAA
<b>EMC</b>	EN 55035, EN 55032 Class A, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2 Australia/Nueva Zelanda: RCM AS/NZS CISPR 32 Clase A Canadá: ICES-3(A)/NMB-3(A) EE. UU.: FCC Parte 15 Subparte B Clase A
<b>Seguridad</b>	CAN/CSA C22.2 N.º 62368-1 ed. 3, IEC/EN/UL 62368-1 ed. 3
<b>Ambiental</b>	IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-64, IEC 60068-2-78, UL 50E
<b>Red</b>	IPv6 USGv6, NIST SP500-267
<b>Ciberseguridad</b>	ETSI EN 303 645
<b>Explosión</b>	IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-1, IEC/EN 60079-31, UL 1203, UL 60079-1, UL 60079-31, CSA C22.2 N.º 30, CSA C22.2 N.º 25, CSA C22.2 N.º 60079-0, CSA C22.2 N.º 60079-1, CSA C22.2 N.º 60079-31, UL121201

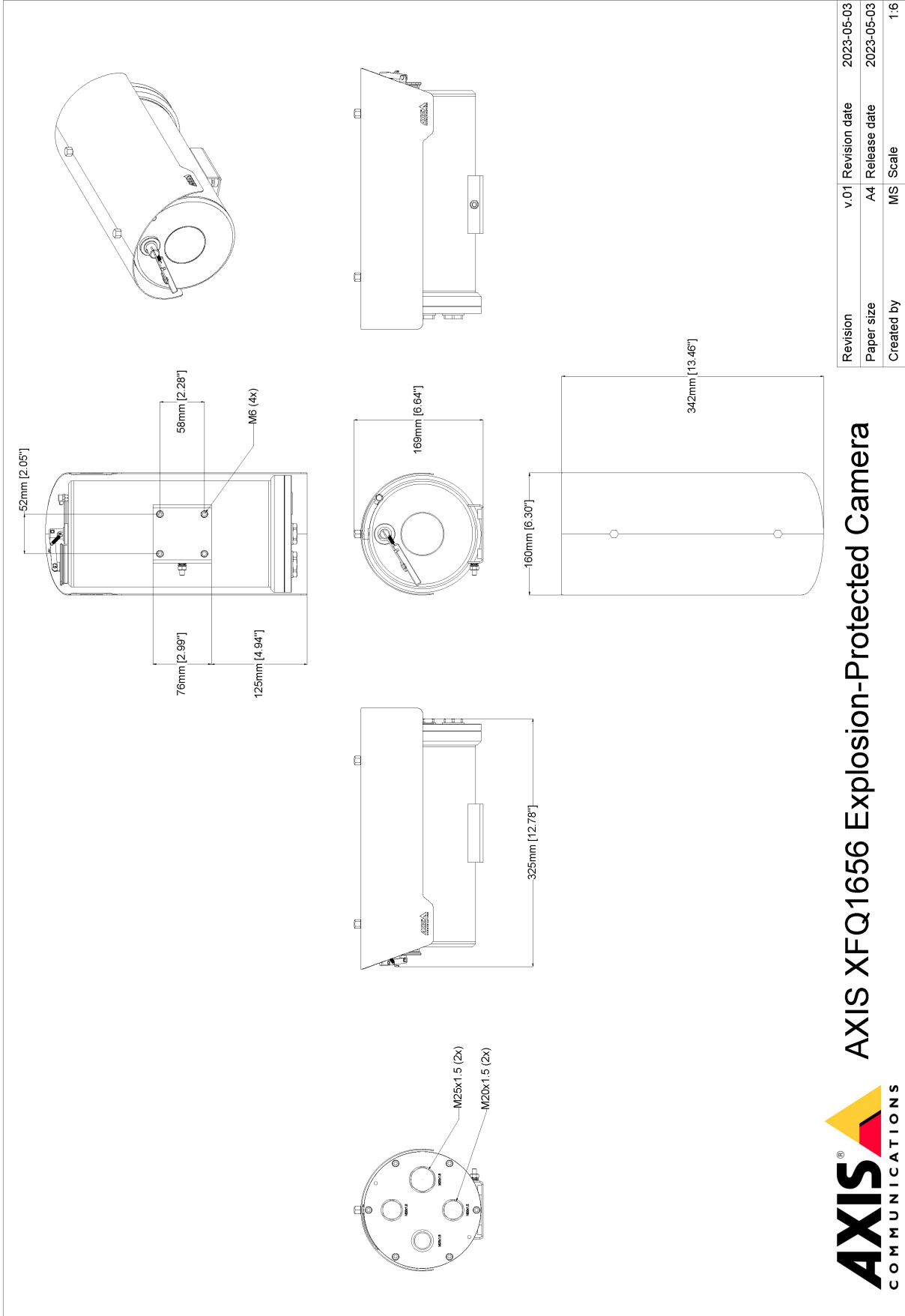
<b>Certificaciones</b>	Tipo F31111 ATEX: I M2 Ex db I Mb II 2 G Ex db IIC T5 Gb II 2 D Ex tb IIIC T100 °C Db Certificado: ExVeritas 20ATEX0651X IECEX: Ex db I Mb Ex db IIC T5 Gb Ex tb IIIC T100 °C Db Certificado: EXV 20.0017X cMETus: Clase I Div 1 Grupos B,C,D T5 Clase II Div 1 Grupos E,F,G T5 Clase I Zona 1 AEx db IIC Gb Zona 21 AEx tb IIIC Certificado: MET E115198
<b>Ciberseguridad</b>	
<b>Seguridad perimetral</b>	<b>Software:</b> Firmware firmado, protección contra retrasos de fuerza bruta, autenticación Digest y flujo de código de autorización OpenID OAuth 2.0 RFC6749 para gestión centralizada de cuentas ADFS, protección mediante contraseña <b>Hardware:</b> Plataforma de ciberseguridad Axis Edge Vault TPM 2.0 (CC EAL4+, FIPS 140-2 nivel 2), elemento seguro (CC EAL 6+), seguridad de sistema en un chip (TEE), ID de dispositivo de Axis, almacén de claves seguro, video firmado, arranque seguro, sistema de archivos cifrado (AES-XTS-Plain64 256 bits)
<b>Seguridad de red</b>	IEEE 802.1X (EAP-TLS, PEAP-MSCHAPv2) <sup>a</sup> , IEEE 802.1AE (MACsec PSK/EAP-TLS), IEEE 802.1AR, HTTPS/HSTS <sup>b</sup> , TLS v1.2/v1.3 <sup>b</sup> , Network Time Security (NTS), X.509 Certificado PKI, firewall basado en host
<b>Documentación</b>	<i>Guía de seguridad de sistemas de AXIS OS</i> <i>Política de gestión de vulnerabilidades de Axis</i> <i>Modelo de desarrollo de la seguridad de Axis</i> Lista de materiales del software AXIS OS (SBOM) Para descargar documentos, vaya a <a href="http://axis.com/support/cybersecurity/resources">axis.com/support/cybersecurity/resources</a> Para obtener más información sobre el servicio de asistencia para ciberseguridad de Axis, vaya a <a href="http://axis.com/cybersecurity">axis.com/cybersecurity</a> .
<b>General</b>	
<b>Carcasa</b>	Caja de acero inoxidable SUS316L (EN 1.4404) electropulido con clasificación IP66, IP67 e IP68 para una máxima protección contra la corrosión Escobilla limpiadora incluida
<b>Alimentación</b>	Alimentación a través de Ethernet (PoE) IEEE 802.3bt Tipo 3 Clase 6 Normal 11,5 W, máx. 51 W 100-240 V CA, 13,3 V A típica, 56 V A máx.
<b>Conectores</b>	Red: RJ45 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T PoE Red: Conector SFP E/S: Bloque de terminales para dos entradas o salidas digitales configurables supervisadas y no supervisadas (salida 12 V CC, carga máx. 50 mA) Comunicación en serie: RS485, 2 posiciones, bloque de terminales Alimentación: Entrada CA, bloque de terminales Audio: 3,5 mm mic/entrada de línea, 3,5 mm línea de salida Salida auxiliar: 48 V CC 14,4 A 0,3 A Dos entradas para cable M25x1,5 Dos entradas para cable M20x1,5
<b>Almacenamiento</b>	Tarjeta microSD/microSDHC/microSDXC de 256 GB incluida Compatibilidad con cifrado de tarjeta SD (AES-XTS-Plain64 256 bits) Grabación en almacenamiento en red (NAS) Consulte las recomendaciones sobre tarjetas SD y NAS en <a href="http://axis.com">axis.com</a> .
<b>Condiciones de funcionamiento</b>	Con PoE: De -40 °C a 60 °C Con CA/SFP: De -40 °C a 55 °C Humedad relativa del 10 al 100 % (con condensación)
<b>Condiciones de almacenamiento</b>	De -40 °C a 60 °C Humedad relativa del 5 al 95 % (sin condensación)
<b>Dimensiones</b>	342 x 160 x 170 mm (13,46 x 6,3 x 6,7 pulgadas)
<b>Peso</b>	9 kg

<b>Contenido de la caja</b>	Cámara, guía de instalación, manual de instalación IM001, AXIS TQ1903-E Swivel Joint, AXIS TQ1924-E Washer Nozzle, AXIS TQ1917 Adapter M25x1.5-3/4 NPT, kit de conector, broca H4 bit, clave de autenticación de propietario, declaración de conformidad
<b>Accesorios opcionales</b>	AXIS TQ1001-E Wall Mount, AXIS TQ1301-E Pole Mount 50-150 mm <sup>b</sup> , TQ1303-E Corner Mount <sup>c</sup> Para obtener información sobre otros accesorios, consulte <a href="http://axis.com">axis.com</a> .
<b>Herramientas de sistema</b>	AXIS Site Designer, AXIS Device Manager, selector de productos, selector de accesorios, calculadora de objetivos Disponibles en <a href="http://axis.com">axis.com</a>
<b>Idiomas</b>	alemán, chino (simplificado), chino (tradicional), coreano, español, finés, francés, holandés, inglés, italiano, japonés, polaco, portugués, ruso, sueco, tailandés, turco, vietnamita
<b>Garantía</b>	Garantía de 5 años; consulte <a href="http://axis.com/warranty">axis.com/warranty</a>
<b>Referencias</b>	Disponible en <a href="http://axis.com/products/axis-xfq1656#part-numbers">axis.com/products/axis-xfq1656#part-numbers</a>

<b>Sostenibilidad</b>	
<b>Control de sustancias</b>	RoHS de conformidad con la directiva europea RoHS 2011/65/UE/ y EN 63000:2018 REACH de conformidad con (CE) no 1907/2006. Para SCIP UUID, consulte <a href="http://echa.europa.eu">echa.europa.eu</a>
<b>Materiales</b>	Se ha evaluado para encontrar minerales en conflicto de acuerdo con las guías de la OCDE Para obtener más información sobre la sostenibilidad en Axis, vaya a <a href="http://axis.com/about-axis/sustainability">axis.com/about-axis/sustainability</a>
<b>Responsabilidad medioambiental</b>	<a href="http://axis.com/environmental-responsibility">axis.com/environmental-responsibility</a> Axis Communications es firmante del Acuerdo Mundial de las Naciones Unidas, lea más en <a href="http://unglobalcompact.org">unglobalcompact.org</a>

- a. *Este producto incluye software desarrollado por OpenSSL Project para su uso en el kit de herramientas OpenSSL (openssl.org), and cryptographic software written by Eric Young (eay@cryptsoft.com).*
- b. *AXIS TQ1301-E Pole Mount debe instalarse en AXIS TQ1001-E Wall Mount*
- c. *AXIS TQ1303-E Corner Mount debe instalarse en AXIS TQ1001-E Wall Mount*

# Esquemas de dimensiones



Revision	v.01	Revision date	2023-05-03
Paper size	A4	Release date	2023-05-03
Created by	MS	Scale	1:6

© 2023 Axis Communications

# Características y tecnologías clave

## AXIS Object Analytics

AXIS Object Analytics es una analítica de vídeo que ofrece muchas funciones y viene preinstalada, que detecta y clasifica personas, vehículos y tipos de vehículos. Gracias a algoritmos basados en IA y condiciones de recuperación de información, analiza la escena y su comportamiento espacial dentro, todo ello diseñado para sus necesidades específicas. Escalable y basada en el extremo, requiere el mínimo esfuerzo para configurar y es compatible con diversos escenarios que se ejecutan al mismo tiempo.

## Axis Edge Vault

Axis Edge Vault es la plataforma de ciberseguridad basada en hardware que protege el dispositivo Axis. Constituye la base de la que dependen todas las operaciones seguras y ofrece características para proteger la identidad del dispositivo, proteger su integridad de fábrica y proteger la información confidencial frente a accesos no autorizados.

La base de la confianza comienza en el proceso de arranque del dispositivo. En los dispositivos Axis, el mecanismo de **arranque seguro** basado en hardware verifica el sistema operativo (AXIS OS) desde el que se está iniciando el dispositivo. El SO de AXIS, a su vez, tiene firma criptográfica (**firmware firmado**) durante el proceso de compilación. El arranque seguro y el firmware firmado están vinculados entre sí; se aseguran de que no se haya manipulado el firmware durante el ciclo de vida del dispositivo y que el dispositivo solo arranque con firmware autorizado. De este modo se crea una cadena de software validado criptográficamente para la cadena de confianza de la que dependen todas las operaciones seguras.

Desde un aspecto de seguridad, la **pulsación de tecla segura** es la pieza clave para proteger la información criptográfica que se utiliza para una comunicación segura (IEEE 802.1X, HTTPS, ID de dispositivo Axis, claves de control de acceso, etc.) contra la extracción maliciosa en caso de una infracción de la seguridad. La pulsación de tecla segura se proporciona a través de un módulo de cálculo criptográfico basado en hardware certificado por FIPS 140 o criterios comunes. En función de los requisitos de seguridad, un dispositivo Axis puede tener uno o varios de estos módulos, como un TPM 2.0 (Módulo de plataforma de confianza) o un elemento seguro, o un entorno de ejecución de confianza (TEE) integrado en el sistema en un chip (SoC).

El **vídeo firmado** garantiza que las pruebas en vídeo pueden verificarse sin probar la cadena de custodia del archivo de

vídeo. Cada cámara utiliza su exclusiva clave de firma de vídeo, que se guarda de forma segura en la pulsación de tecla segura, para añadir una firma al flujo de vídeo. De este modo, el vídeo se puede rastrear hasta la cámara Axis desde la que se originó, por lo que es posible verificar que no se haya manipulado la grabación tras sacarla de la cámara.

Para obtener más información sobre Axis Edge Vault, ir a [axis.com/solutions/edge-vault](https://axis.com/solutions/edge-vault).

## Estabilización de imagen electrónica

La estabilización de imagen electrónica (EIS) permite obtener vídeo de calidad en situaciones en las que una cámara está sometida a vibraciones. Los sensores giroscópicos integrados detectan continuamente los movimientos y las vibraciones de la cámara y ajustan automáticamente el fotograma para garantizar que siempre se capturan los detalles necesarios. La estabilización de imagen electrónica utiliza diferentes algoritmos para generar modelos del movimiento de la cámara, unos modelos que se utilizan después para corregir las imágenes.

## Forensic WDR

Las cámaras Axis con tecnología de amplio rango dinámico (WDR) marcan la diferencia entre ver con claridad detalles importantes para las investigaciones y no ver nada más que una imagen borrosa en condiciones de luz difíciles. La diferencia entre los puntos más oscuros y los más brillantes puede crear problemas en la claridad y la facilidad de uso de las imágenes. Forensic WDR reduce de manera eficaz el ruido visible y los artefactos para proporcionar vídeo optimizado para el uso forense.

## Lightfinder

La tecnología Axis Lightfinder ofrece vídeo de alta resolución a todo color con un mínimo de distorsión por movimiento incluso en la oscuridad. Dado que elimina el ruido, Lightfinder hace visibles las áreas oscuras de una escena y captura los detalles con muy poca luz. Las cámaras con tecnología Lightfinder perciben mejor el color en condiciones de poca luz que el ojo humano. En situaciones de vigilancia, el color puede ser un factor esencial que permita la identificación de personas, objetos o vehículos.

Para obtener más información, consulte [axis.com/glossary](https://axis.com/glossary)