



Soluciones de Imagen de Grado Industrial

Carlos González (FAE)

Helping
Innovation

- **Introducción:**
 - Sobre Videology
 - Sectores involucrados
- **Soluciones de Imagen:**
 - **Cámaras Board Level para PCB**
 - Módulos pequeños y compactos, diseñados para integrarse en todo tipo de dispositivos y aplicaciones
 - **Cámaras Zoom Block**
 - Gama versátil de modelos con zoom de 10x a 55x
 - **Cámaras Foto-ID**
 - Diseñadas para capturar fotos de identificación de alta calidad
 - **Lentes**
 - **Plataforma SCAiLX**
 - Plataforma de Edge AI integrada con cámaras, adaptadores y tarjetas de salida modulares
- **Preguntas**

Videology, con sede en Mansfield, Massachusetts (Estados Unidos), es líder mundial en diseño, ingeniería y fabricación de cámaras integradas de calidad industrial y soluciones de imagen relacionadas.

Durante 30 años, sus cámaras se han integrado en sistemas de todo el mundo e interactúan con millones de personas a diario. Su compromiso con la excelencia es evidente en una amplia gama de aplicaciones de la vida cotidiana en dispositivos médicos, gestión del tráfico, aeroespacial, inspecciones, etc.

Ofrecen una amplia gama de soluciones de cámaras personalizadas, incluidas cámaras Edge AI, cámaras AHD, cámaras IP, cámaras USB y cámaras de bloque con zoom y enfoque automático. Nuestra gama también incluye cámaras de identificación fotográfica, tarjetas de control, objetivos, visores y controladores.



¿Por qué Videology?

- **Experiencia:**
 - Diseño y desarrollo de captura de imágenes
 - Más de 25 años de éxito con más de 1 millón de cámaras integradas
- **Calidad**
 - Laboratorios totalmente equipados
 - Larga vida útil de los productos
 - Mejora continua en equipo
- **Diseño de productos:**
 - Diseño y disposición de placas de circuito impreso
 - Software y firmware
 - Montajes mecánicos
- **Diseño personalizado de cámaras integradas**
 - Diseño y desarrollo completos de cámaras personalizadas
 - Adaptación de nuestras cámaras actuales
 - Firmware a medida
 - Cambios mecánicos
 - Optimización
- **Fabricación:**
 - Diseñado y fabricado en EE.UU. y la UE
 - Instalaciones de fabricación con certificación ISO 9001

Sectores involucrados



**Dispositivos
médicos**



Laboratorios



Oftalmología



**Dental e
Intraoral**



**Banca, cajeros,
kioskos**



**Gestión del
tráfico**

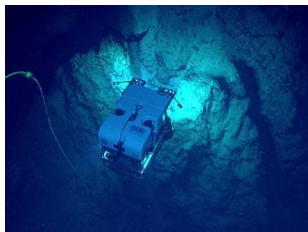


**Inspección de
tuberías**



**Drones y
UAVs**

Sectores involucrados



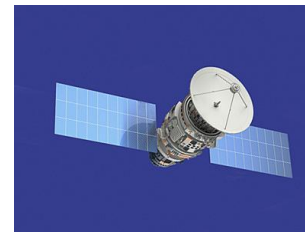
Vehículos
robóticos
sumergibles



Sistemas Gimbal
Profesionales



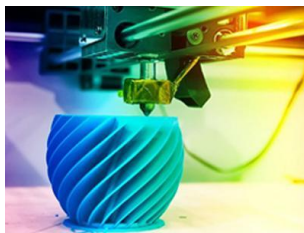
Aeroespacial y
Defensa



Cámara satélite a
bordo



Movilidad y
Transporte



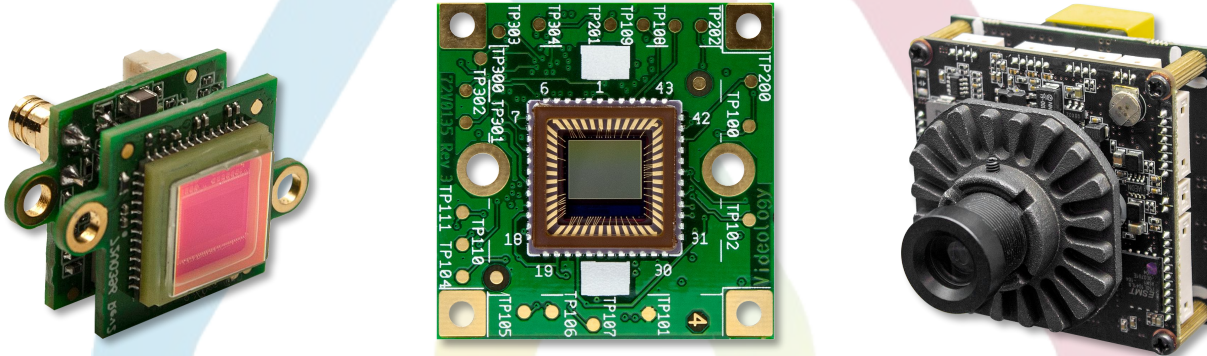
Fabricación 3D



Imágenes industriales
y robóticas

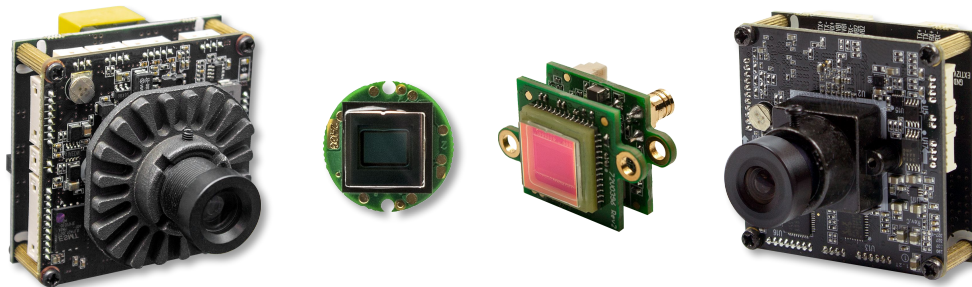


Proyectos
personalizados



Cámaras de Placa

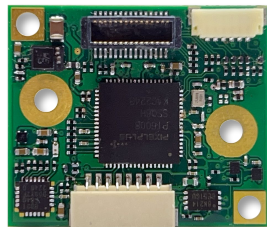
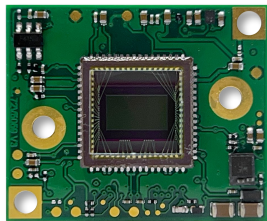
Cámaras a nivel de placa



- Distintos tamaños y dimensiones
- Distintas monturas y opciones de objetivos
- Opciones analógicas y digitales
- Resoluciones de 480p a 4K



Cámara de placa 1080p (con interfaz DIG/MIPI)

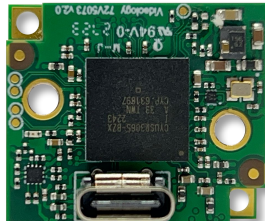
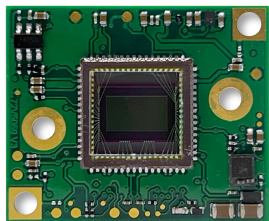


Características

- Sensor CMOS de 1/2,7" (1920 x 1080) @25/30fps
- Amplio rango dinámico 120dB
- Rolling Shutter
- PCB única de 22x26mm (1" x 0,86")
- Salida AHD/TVI, DIG o MIPI
- Comunicación I2C con GUI
- Temperatura de funcionamiento -40° ~ +60°C



Cámara de placa 1080p (con salida USB3 UVC)

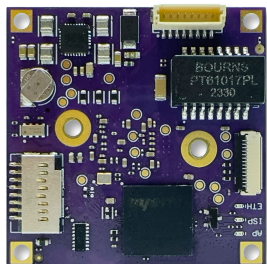
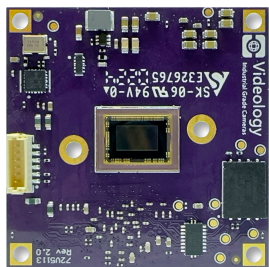
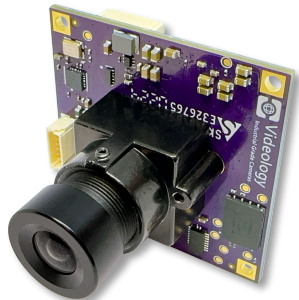


Características

- Sensor CMOS de 1/2,7" (1920 x 1080) @25/30fps
- Amplio rango dinámico 120dB
- Rolling Shutter
- Doble PCB de 22x26mm (1" x 0,86")
- Salida USB 3
- Conjunto de comandos UVC y UVC ampliado
- Temperatura de funcionamiento -40° ~ +60°C



Cámara de placa IP de 2 MP (con salida de protocolo de Internet)

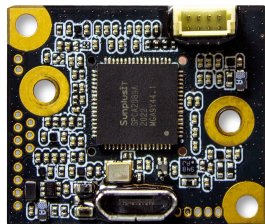
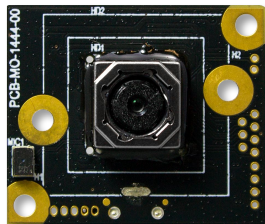
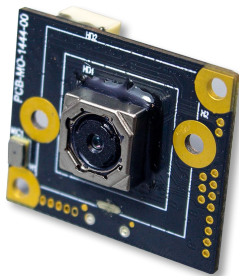


Características

- Sensor de imagen CMOS 1/2,8" Sony STARVIS IMX462
- 1080p (1920x1080) o 720p (1280x720) @ 30/60 fps
- Rolling shutter
- 38x38mm single PCB
- Salida IP
- Streaming H264 + H265 + MPEG
- HDR
- Baja latencia a menos de 150ms
- Gran rendimiento con poca luz

1080P
FULL HD

Cámara de placa USB de 5 MP (Compatible con UVC)

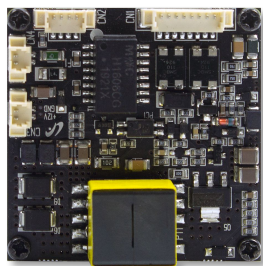
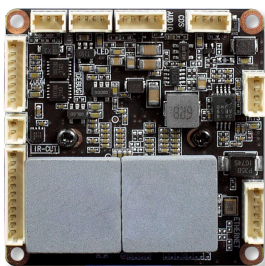
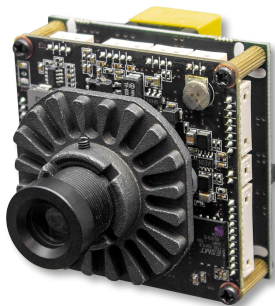


Características

- Sensor de 1/4", 2592x1944 15fps, 1920x1080 30fps, 1280x720 30fps, 640x480 30fps
- 22mm x 26mm x 7.9mm (0.8" x 1.02" x 0.3")
- USB 2.0, compatible con UVC
- Formatos independientes para la transmisión de vídeo y la captura de imágenes fijas
- Compatible con salidas de vídeo comprimido (MJPEG) y sin procesar
- Compatible con flash externo
- Micrófono para audio

1080P
FULL HD

Cámara de placa IP de 4K (Baja latencia, con DOL WDR)

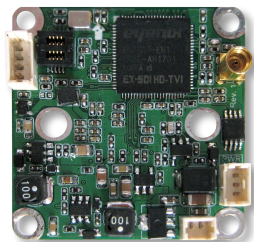


Características

- 1/2,8" STARVIS 8,3MP (2160 x 3840) 30/25fps
- 42mm x 42mm x 39,6mm (1,65" x 1,65" 1,56")
- *Cross web browsing*
- La tarjeta de alimentación incluye PoE y 12VDC
- Tres streams simultáneos
 - MJPEG y H.264 o H.265
- Dirección IP de configuración cero (Zeroconf)



Cámara de placa 1080p (Ultrasensible)

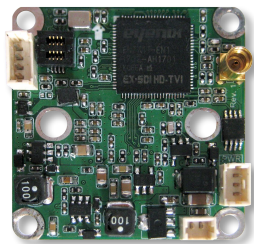


Características

- Tamaño del sensor 1/2,8", 2,1 MP (1920 x 1080) 30/25fps
- 32mm x 32mm x 7,5mm (1,26" x 1,26" 0,30")
- Opciones de salida HD-SDI/EX-SDI/CVBS
- Ultra sensibilidad 0,08 lux para color
 - 0,005 lux para B&N @50 IRE
- True WDR >100dB
- Montura de objetivo M-12

1080P
FULL HD

Cámara de placa 720p (USB 3.0 UVC)



Características

- Tamaño del sensor 1/6", 0,9 MP (1280 x 720) 30/25fps
- 26mm x 22mm x 15mm (1,02" x 0,87" x 0,59")
- Salida MIPI CSI y un puente Cypress CX3
 - Entrada MIPI/salida USB3
- Cámara de infrarrojo cercano (NIR), sensible a 920μ B/N
- Interfaz USB 3.0, compatible con UVC
- Control por ordenador vía I2C (sólo versión USB)
- Opciones de montura de objetivo M-12 | M-5





Cámaras Zoom Block

Cámaras Zoom Block



- Zoom óptico 10x -55x
- Distintas dimensiones y distancias focales del objetivo
- Opciones de obturador global y variable
- Resolución 1080p (4K para el modelo 18x)



Cámaras Zoom Block



Características

- Interfaces LVDS, EX-SDI, HD-SDI, HD-TVI, HDMI, CVBS
- Alta compensación lumínica, WDR real en tiempo real
- Control mediante OSD
- Compatible con los protocolos VISCA, PELCO P, PELCO D
- Chasis de aluminio anodizado para una durabilidad excepcional



Cámaras Zoom Block (Zoom óptico 36x, obturador global)



Características

- 1/2,3" Sensor CMOS Sony IMX392LQR-C
- Velocidad de obturación (disparador externo) 50µs
 - 1/30 (NTSC), 1/25 (PAL) - 1/20.000 seg.
- Salida de vídeo analógico LVDS, EX-SDI V1.0 y V2.0 y CVBS
- Compatible con los protocolos VISCA, PELCO P, PELCO D
- Chasis de aluminio anodizado para una durabilidad excepcional



Optical Zoom	10x	18x	20x	30x	36x	40x	55x
Sensor	1/2.8" Sony® STARVIS™	1/1.8" Sony® STARVIS™ 4K	1/2.8" Sony®	Sony® Exmor™ 1/2"	1/2.3" Sony®	1/2.8" Sony® STARVIS™	1/2.8" Sony®
Shutter	Progressive Scan				Global Shutter	Progressive Scan	
Frame Rate	60/50 f/s	30/25 f/s	60/50 f/s				30/25 f/s
Resolution	1920 x 1080	3840 x 2160	1920 x 1080				
Lens focal length	5.1mm – 51mm	6.8mm – 120mm	5.2mm – 104mm	6mm – 180mm	6mm – 216mm	4.25mm – 170mm	4.25mm – 234mm
Image Stabilization	Yes						
Output	LVDS, EX-SDI, CVBS	HDMI, CVBS	LVDS, EX-SDI, HD-analog, CVBS	HD-SDI, CVBS analog, HD-TVI	LVDS, EX-SDI V1.0 & V2.0 and CVBS	LVDS, CVBS	
Control	VISCA, PELCO-D, PELCO-P			VISCA, PELCO-D, PELCO-P, UTC	VISCA, PELCO-D, PELCO-P		
Day/Night	Yes						
Dimensions (WxHxD)	43mm x 44mm x 62.5mm	50mm x 62mm x 97.3mm	50mm x 60mm x 96.8mm	55.6mm x 64mm x 124mm	55.6mm x 64mm x 124mm	55mm x 64mm x 101mm	54mm x 64mm x 101mm
Power	9-15 VDC						
Power Consumption	400mA @ 12VDC	500mA @ 12VDC		250mA	500mA	600mA	540mA
Operating Temperature	-10° to 50° C						



Cámaras Foto-ID

Cámara Foto-ID 2.1MP (Con FLASH-SYNC)



Características

- Sensor de escaneo progresivo de 1/2,7", 2,1 MP
- Objetivo de montaje en placa M-12
- Flash sincronizado
- Salidas de vídeo comprimido (MJPEG) y RAW (YUY2)
- USB 2.0 para alimentación, control de la cámara y del flash
- Compatible con UVC y TWAIN
- Soporte con cableado integrado (sólo modelo -SYS)



Cámara Foto-ID 5MP (Autoenfoco y USB 2.0 UVC)



Características

- Sensor de escaneo progresivo de 1/4", 5MP
- Objetivo de montaje en placa M-12
- Flash sincronizado integrado con LED blancos
- Salidas de vídeo comprimido (MJPEG) y sin procesar (YUY2)
- USB 2.0 para alimentación, control de la cámara y del flash
- Compatible con UVC y TWAIN





Lentes y soportes

Lentes compatibles



Lentes de megapíxeles



Lentes de montaje en
placa M9, M12 y M14



Lentes cónicas,
semicónicas y planas



Lentes de montura CS
fijas y varifocales

Lentes compatibles



1.2mm Megapixel Fixed
Focal M-12 Lens
REF 32S1218L



2.1mm Megapixel Fixed
Focal M-12 Lens
REF 32SH218L



2.1mm Megapixel Fixed
Focal CS Lens
REF 30S2118L



2.1mm Megapixel Fixed
Focal M-12 Lens
REF 32S2120L



2.8mm Megapixel Fixed
Focal CS Lens
REF 30M2820F



8.0mm M-12 Pinhole Lens
REF 33M08025F-1MC



2.1mm M-12 Pinhole Lens
REF 33S2124NC



3.3mm M-12 Pinhole Lens
REF 33S3324NC



3.6mm Megapixel Fixed
Focal M-12 Lens
REF 32S3618L



4.2mm Megapixel Fixed
Focal M-12 Lens
REF 32S4218L



6.0mm Megapixel Fixed
Focus M-12 Lens
REF 32SH0616L



4.5mm-10mm Megapixel
Varifocal CS Lens
REF 30VH4510ML



8mm Megapixel Fixed Focal
CS Lens
REF 30S0818L



6.0mm M-12 Pinhole Lens
REF 33S0627NC



8.0mm M-10 Pinhole Lens
REF 33SF0813N



3.7mm M-9 Pinhole Lens
REF 33SN3720N

Lentes compatibles



2.1mm Megapixel Fixed Focal CS Lens
REF 30S2118L



2.8mm Megapixel Fixed Focal CS Lens
REF 30M2820F



4mm CS Mount Lens
REF 30S0412P



8mm Megapixel Fixed Focal CS Lens
REF 30S0818L



4.5mm-10mm Megapixel Varifocal CS Lens
REF 30VH4510ML



6mm Megapixel Fixed Focal CS Lens
REF 30S0618N-IR



4mm Megapixel Fixed Focal CS Lens
REF 30SH0416L



6mm Megapixel Fixed Focal CS Lens
REF 30SH0616L



8mm Megapixel Fixed Focal CS Mount
REF 30SH0816L



12mm Megapixel Fixed Focal CS Lens
REF 30SH1216L

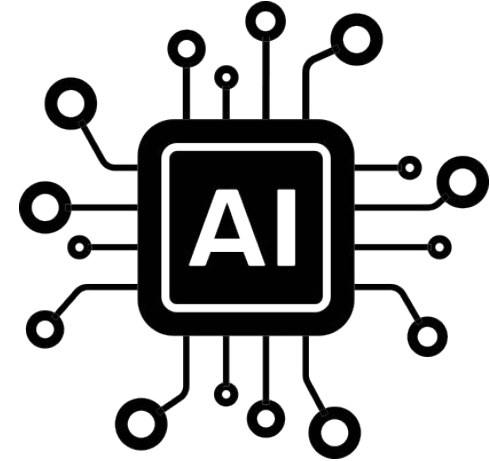


Plataforma SCAiLX

Plataforma SCAiLX

¿Qué es Vision AI?

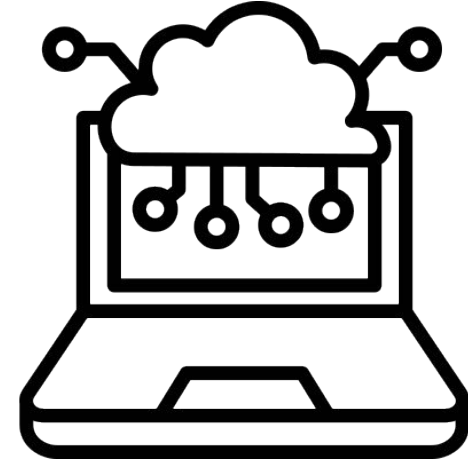
- Sistemas que utilizan tecnología de IA para
 - Inspeccionar
 - Identificar
 - Evaluar
- Productos o materiales mediante cámaras y sensores especiales. A continuación, estos datos se utilizan para tomar decisiones inteligentes.



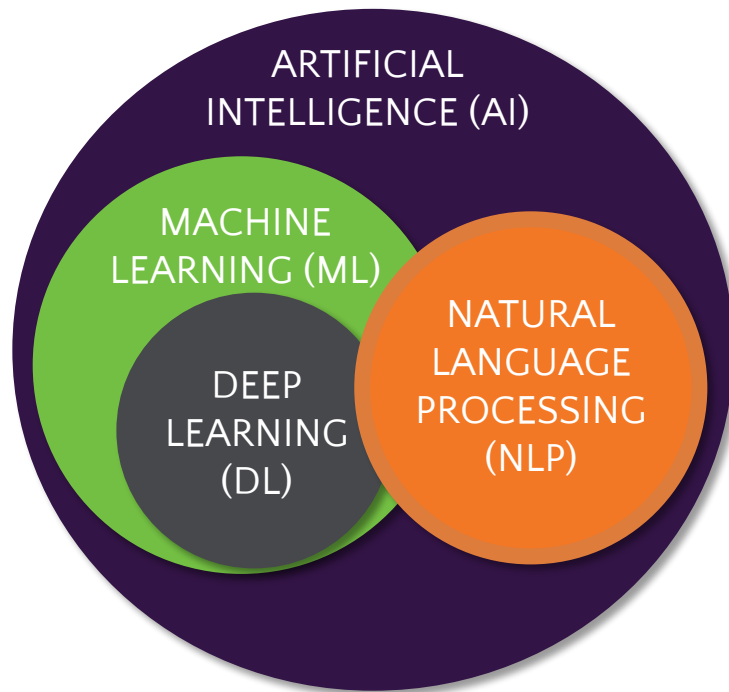
Plataforma SCAiLX

Cloud vs. Edge

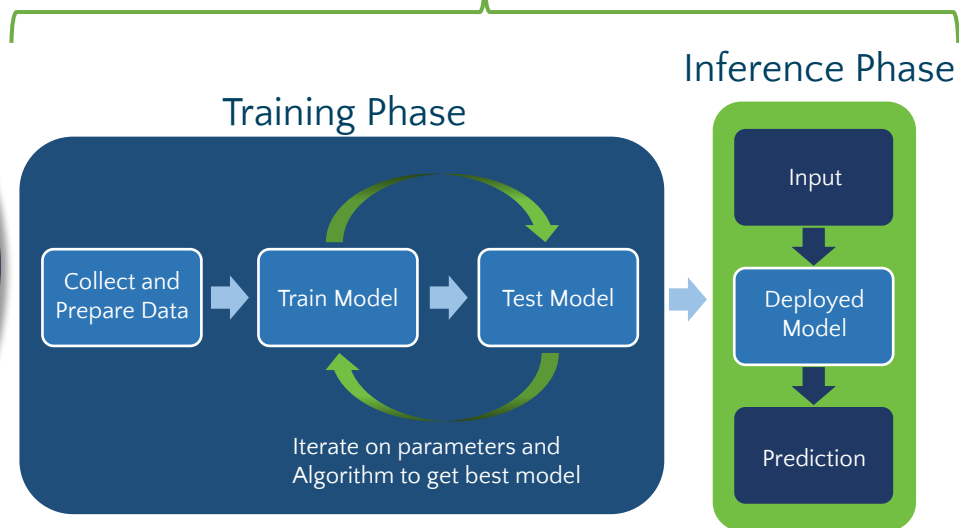
- Dos enfoques diferentes para implementar desarrollos de Inteligencia Artificial o modelos de aprendizaje automático.
 - **Cloud AI** almacena y procesa datos en plataformas o servidores en la nube, donde se ejecutan los algoritmos y modelos de IA.
 - **Edge AI** captura o recibe datos y ejecuta algoritmos y modelos de IA en dispositivos locales, como cámaras.



Plataforma SCAiLX

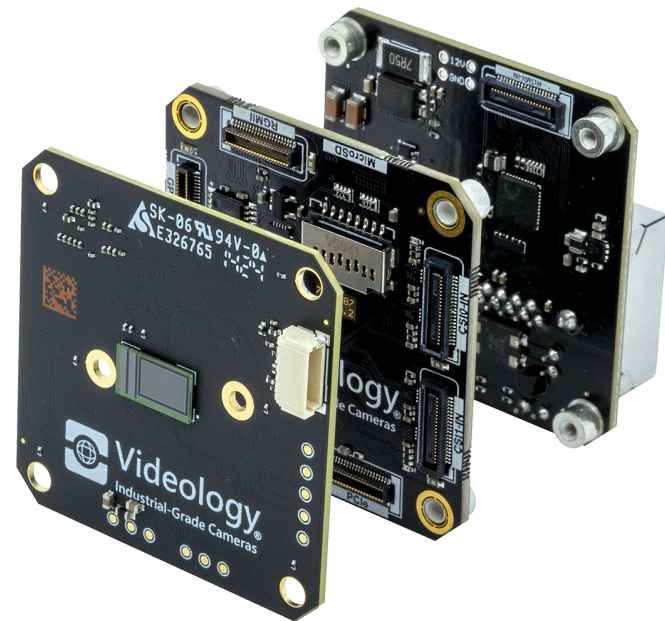


Machine Learning Process



Plataforma SCAiLX

- **SCAiLX** es una plataforma modular Edge AI (hardware)
- Los desarrolladores e integradores de sistemas pueden desplegar sus modelos de inferencia preentrenados.
- Construir una variedad de aplicaciones Vision AI con tareas tales como:
 - Clasificación de imágenes
 - Detección de objetos
 - Reconocimiento facial
 - Recuento de personas
 - Análisis de vídeo
 - Reconocimiento de matrículas
 - Seguimiento de vehículos
 - Inspección industrial por visión artificial

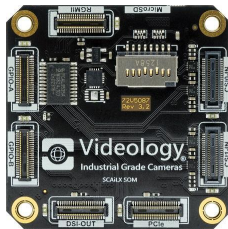


SCAiLX Board Level

Input



Process



Output



SCAiLX Board Level (26 TOPS)

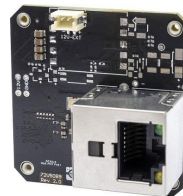
Input



Process



Output

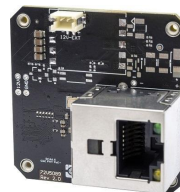


SCAiLX Board Level (Wi-Fi)

Input

Process

Output



SCAiLX Zoom Block con Edge AI

Input



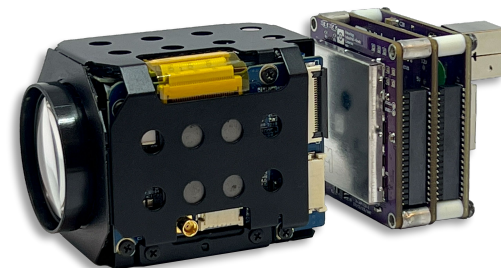
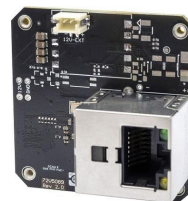
Convert



Process



Output



SCAiLX Zoom Block con Edge AI

Primera cámara Zoom Block del mercado con IA personalizada en el Edge

SCAILX ZOOM BLOCK

Óptica 10x-55x con función

AI

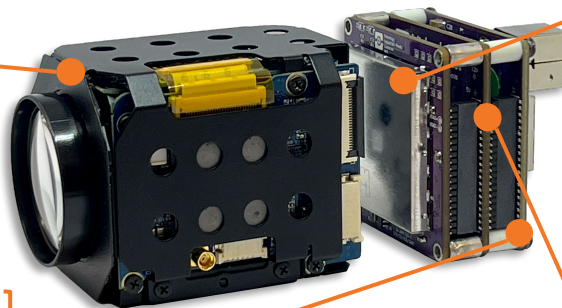
ETHERNET +

PWR

10/100/1000

Mbps

9VDC a 15VDC



NXP i.MX 8M PLUS

Quad Cortex-A53

1.6GHz, con 2.3 TOPs NPU para

AI

TARJETA DE INTERFAZ DE APLICACIÓN

Bloque de zoom - LVDS-2-MIPI

Vídeo analógico opcional -

CVBS-2-MIPI

Sensor de nivel de la placa -

También admite MIPI CS

Características y ventajas de SCAiLX

- **Tamaño, peso y alimentación**
 - 42x42mm, ~50g
 - 9-15 VDC
 - 26 TOPS
- **Diseño modular**
 - MIPI, LVDS, Ethernet, PoE, Wi-Fi
 - Código abierto
- **Rentable**
 - Componentes sencillos
 - SoM dedicado
- **Alta fiabilidad**
 - Plataforma de procesador multinúcleo
 - SO LINUX integrado



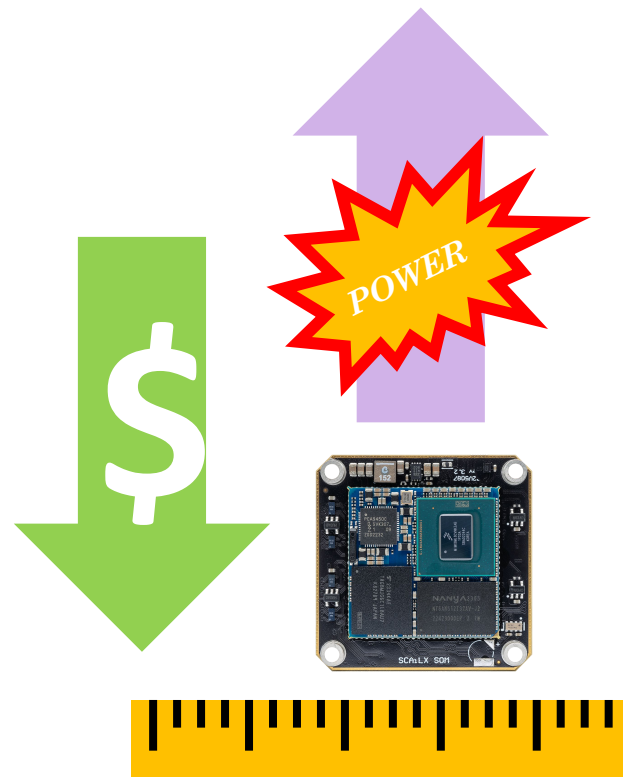
Características y ventajas de SCAiLX

- **Análisis seguro**
 - Puntos de referencia oficiales
 - Actualizaciones vía OTA
- **Escalable**
 - Crecza a medida que avanza
 - Hardware fácil de acoplar
- **Latencia mínima**
 - Canalización de vídeo HW
 - Compresión de vídeo
- **Tamaño compacto**
 - Diseño apilable
 - Solución térmica eficiente

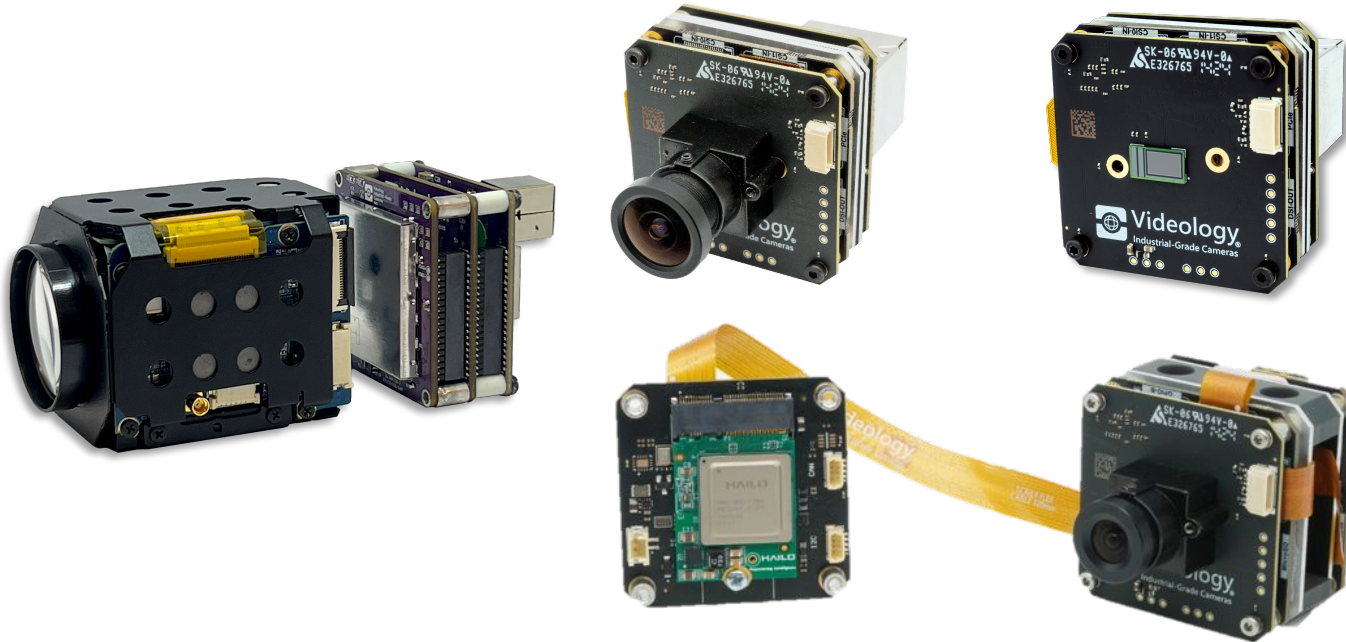


Claves diferenciadoras de SCAiLX

- Más económico que NVIDIA Jetson
- Más potente que Arduino
- Buena Relación tamaño/rendimiento



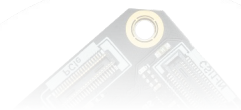
Componentes de la plataforma SCAiLX



Componentes de la plataforma SCAiLX

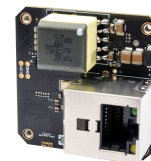
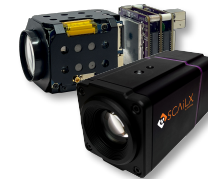
42x42 mm Universal System-on-Module (SoM) Board

	SCAILX-SOM-AI
Processor/ Technology	NXP i.MX 8 M Plus 1.6 GHz Quad Cortex®-A53
Memory	2 GB LPDDR 1066 MHz
Flash	8GB eMMC
Micro SD Card	Max. 1TB
Neural Processor	2.3 TOPS
Video Processing (Encoder/Decoder)	Hardwired H.264 / H265
Sensor MIPI port	2x 1080p@60fps max. or 1x max. 12MP@30fps
OS	Embedded Linux
SDK	YOCTO development environment
Operating Temperature	-20°C - 60°C (-4°F - 140°F)
Dimensions	42 mm x 42 mm



Componentes de la plataforma SCAiLX

- Cámara con obturador global de 2 MP (color y monocromo)
- Cámara en bloque con zoom 10x
- Una placa aceleradora basada en Hailo-8 para SCAiLX
- Una placa Wi-Fi basada en Intel para SCAiLX
- Una placa USB para SCAiLX
- Placa convertidora de LVDS a MIPI de canal único/doble
- Placa de interfaz Ethernet SCAiLX con PoE
- Placa de interfaz Ethernet SCAiLX con entrada de alimentación de CC



Kit de desarrollo SCAiLX

SCAiLX Development Kit

SCAILX-DEV-POE-01

42x42mm Universal SoM Board [SCAILX-SOM-AI](#)

2MP Color Global Shutter Camera with M-12 Mount and Dust Cap [SCAiLX-2GS234-5C](#)

Ethernet Interface Board with PoE [SCAiLX-ETH-POE](#)

LVDS to MIPI Interface Board [SCAiLX-LVDS-2-MIPI](#)

2.5mm Lens [32M02524F-5M](#)

3.6mm Lens [32M03618F-5M](#)

6.0mm Lens [32M06018F-5M](#)

60mm Board to Board Universal Flex Cable SCAiLX-FLEX-60

120mm Board to Board Universal Flex Cable SCAiLX-FLEX-120

Ethernet Universal Flex Cable SCAiLX-FLEX-ETH

30-Pin LVDS Cable 60C5011

M2 Allen Key





Muchas gracias