

SEGURIDAD CONECTADA Y VISIÓN ARTIFICIAL PARA ESPACIOS INTELIGENTES

BOSCH SECURITY & SAFETY
SYSTEMS.

SEGURIDAD CONECTADA

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Escenario de integración



SEGURIDAD PASIVA

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Sistemas pasivos



La “Instrucción básica para el trabajador usuario de pantallas de visualización de datos” del INSHT, identifica como problemas:

- **Fatiga visual**
- **Trastornos musculoesqueléticos**
- **Fatiga mental.**

A los 20 minutos el operador pierde la capacidad de detección

SEGURIDAD ACTIVA

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Sistemas activos para ofrecer una respuesta más rápida



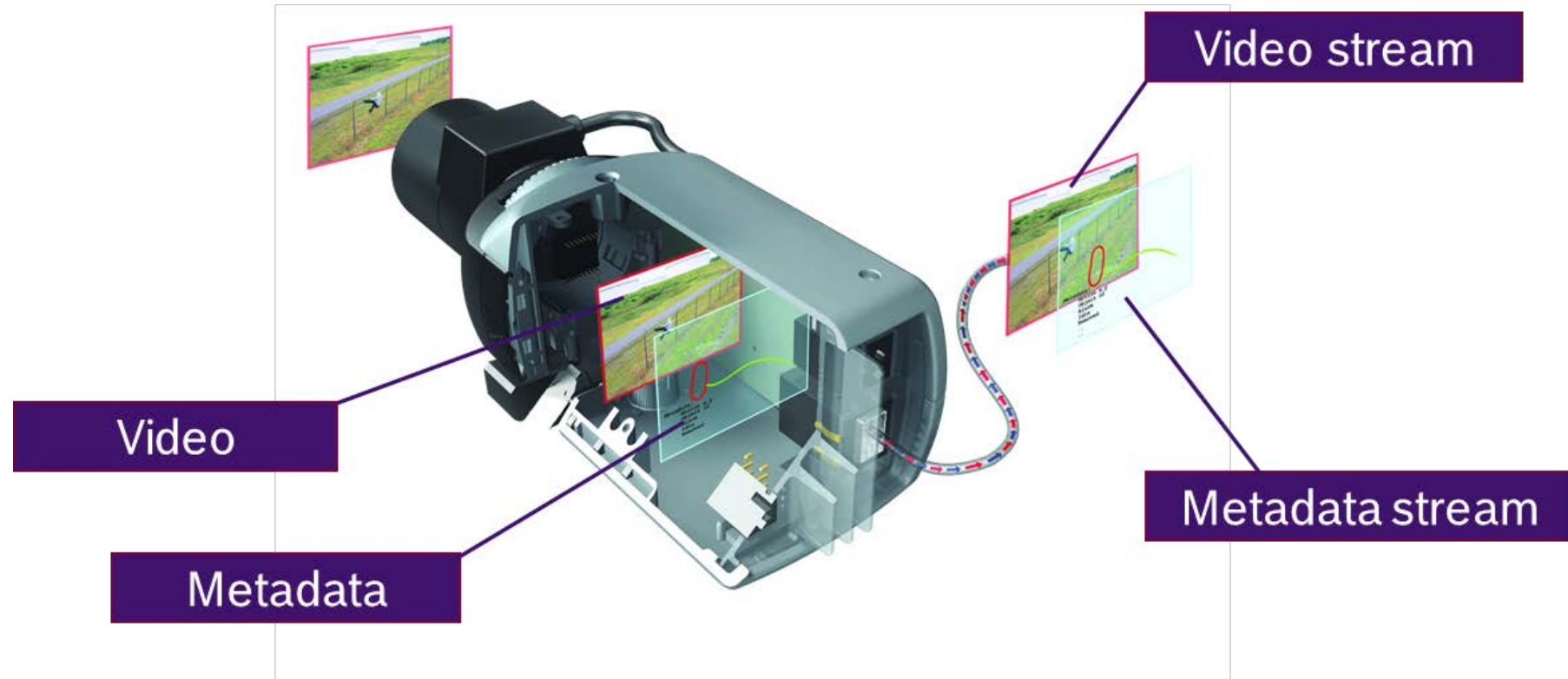
- Cámaras inteligentes
- Sistemas que generan avisos
- Búsqueda forense en grabaciones
- Alta definición de las imágenes
- Optimización de recursos humanos
- Acceso en movilidad

Tecnología como medida de ahorro

CÁMARAS COMO SENSORES

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Cámaras como sensores



Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Funcionalidades de la analítica de video

	Listado de funcionalidades
Reglas de alarma combinadas	Cualquier objeto
	Objeto en campo
	Cruce de línea
	Entrada/ salida de campo
	Merodeo
	Seguimiento de ruta
	Objeto sustraído/abandonado
	Conteo
	Ocupación
	Estimación de densidad de multitud
	Cambio de condición
	Búsqueda por semejanza

	Filtros / Modos de seguimiento
Filtros de objetos	Duración
	Tamaño
	Relación de aspecto
	Velocidad
	Dirección
	Color
	Clase de objeto
Modos de seguimiento	Seguimiento estándar (2D)
	Seguimiento 3D
	Seguimiento de personas 3D
	Modo museo

>14

Reglas de análisis



8

Tareas simultáneas

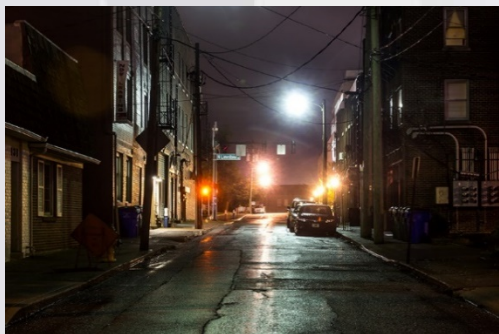
Clasificación de objetos



Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

La mejor imagen

Starlight



Haciendo la oscuridad totalmente visible sin necesidad de iluminación infrarroja

WDR



Gestión eficiente de fuertes contraluces y cambios rápidos de iluminación

60 ips



Captura nítida de objetos que se mueven a alta velocidad

Megapixel



Alta resolución para tener el detalle en escenas panorámicas

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Optimización de la red de datos y el almacenamiento

iDNR



**Hasta 30% de ahorro
en el peso del video
por filtrado de ruido y
vibraciones**

Intelligent Streaming



**Hasta 80% de ahorro
en el peso del video
por codificar en base
a los movimientos**

Onvif/ H.265



**Compresión de video
basada en estándares
de la seguridad y las
comunicaciones**

VRM



**Hasta 30% de ahorro
en almacenamiento
por balanceo de carga
en discos distribuidos**

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Seguridad extremo a extremo

Cámaras



**Chip en la cámara
para evitar ataques
maliciosos y encriptar
las comunicaciones**

Equipos esenciales



**Protección de
servidores, clientes y
dispositivos de
almacenamiento**

Comunicaciones



**Autenticación y
encriptación de las
comunicaciones
extremo a extremo**

Certificación



**Utilización de Public
Key Infrastructure
(PKI). Test de
vulnerabilidad**

Visión artificial para espacios inteligentes

Video Analytics en la cámara

Analítica en origen



Inteligencia embebida en la cámara para mejorar los niveles de seguridad

Metadatos



Digitalización de las características y movimientos de los objetos en la cámara

Cloud-based Service



Minería de datos para automatizar procesos y optimizar la toma de decisiones

Integración



Soluciones integradas con terceras partes para dar una respuesta única

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Flexidome IP Starlight 8000i

Liderando el “Estado del Arte”...



TECNOLOGÍA IOT APLICADA A LOS EDIFICIOS

CONTROL DE AFORO Y ESTADÍSTICAS DE AFLUENCIA

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Analítica específica para conteo

	Listado de funcionalidades
Reglas de alarma combinadas	Cualquier objeto
	Objeto en campo
	Cruce de línea
	Entrada/ salida de campo
	Merodeo
	Seguimiento de ruta
	Objeto sustraído/abandonado
	Conteo
	Ocupación
	Estimación de densidad de multitud
	Cambio de condición
	Búsqueda por semejanza

	Filtros / Modos de seguimiento
Filtros de objetos	Duración
	Tamaño
	Relación de aspecto
	Velocidad
	Dirección
	Color
	Clase de objeto
Modos de seguimiento	Seguimiento estándar (2D)
	Seguimiento 3D
	Seguimiento de personas 3D
	Modo museo

>14

Reglas de análisis



8

Tareas simultáneas

Clasificación de objetos



Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Vista recomendada para el conteo de personas

Vista frontal

No recomendada



- Unas personas ocultan a otras
- Difícil de detectar y separar personas
- La posición no puede ser determinada

Vista inclinada

No recomendada



- Unas personas ocultan a otras
- Difícil de detectar y separar personas
- La posición puede ser determinada

Vista ojo de pájaro

Recomendada

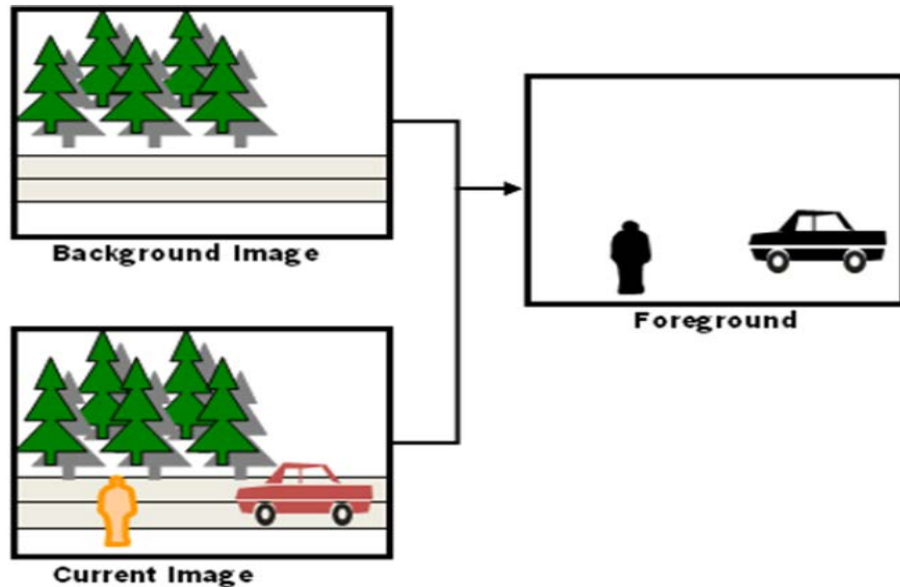


- Las personas pueden ser detectadas y separadas de forma fácil
- La posición puede ser determinada

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

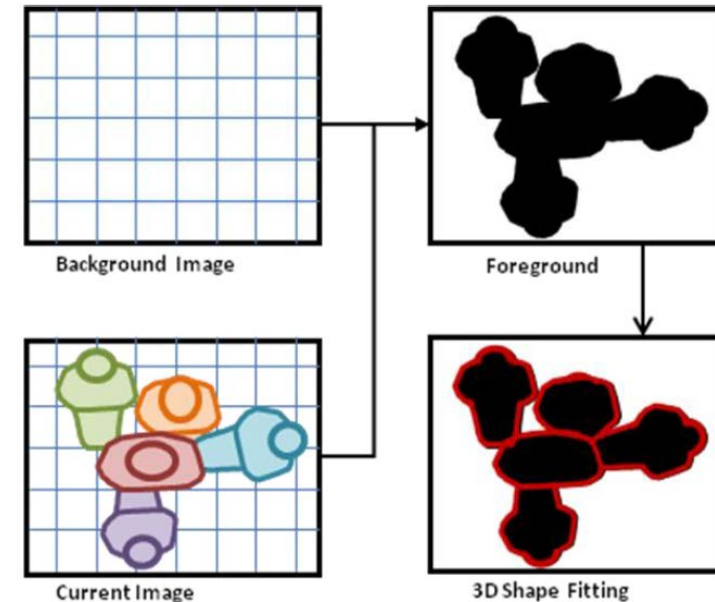
Supresión del fondo y separación de personas

Supresión del fondo



- El fondo de la imagen es analizado permanentemente
- Las diferencias en el fondo son consideradas movimientos en primer plano

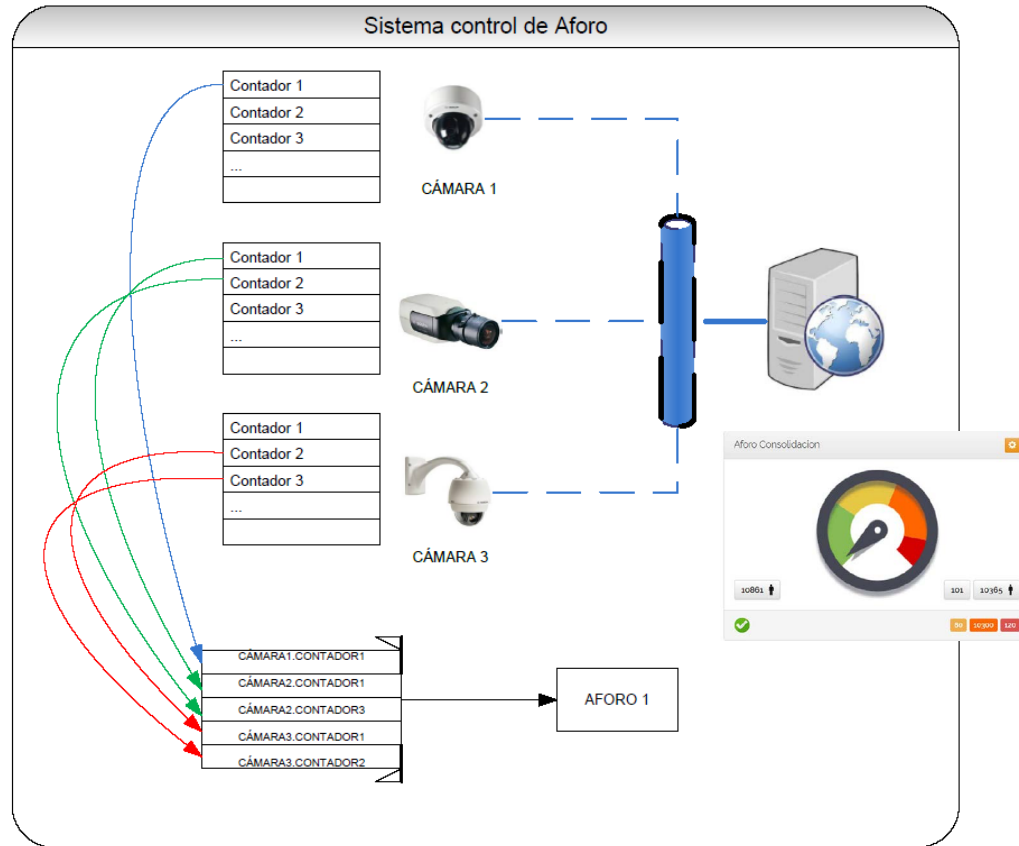
Separación de personas



- División de un grupo de personas juntas en personas individuales por conocer el tamaño de las personas
- Es necesario una correcta calibración de la cámara

Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

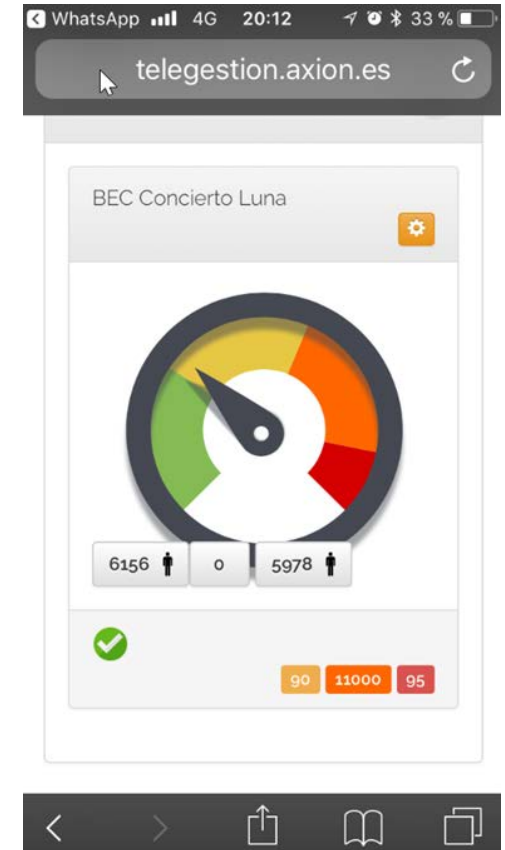
Software de control de aforo



- **Módulo de conteo:** consulta del estado de los contadores a las cámaras registradas en el sistema.
- **Módulo de gestión:** aplicación WEB, que permite la configuración de:
 - Usuarios: administrador / operador
 - Cámaras: altas, bajas y sincronización
 - Aforos: altas, bajas, modificación
 - Alertas: 3 niveles diferentes de ocupación
- **Módulo de estadísticas:** visualización de tablas y gráficas con el histórico de aforo
- **Módulo integración:** API para compartir datos con aplicaciones de terceros

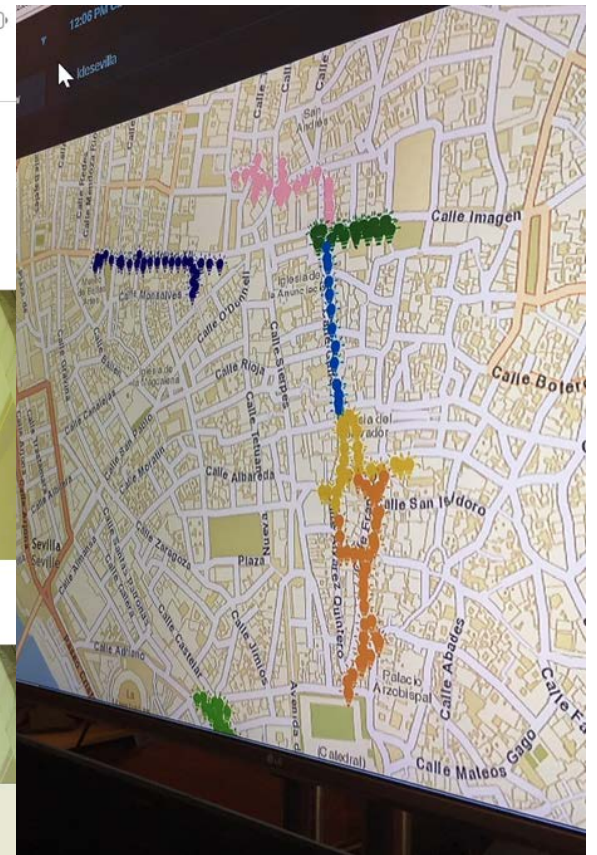
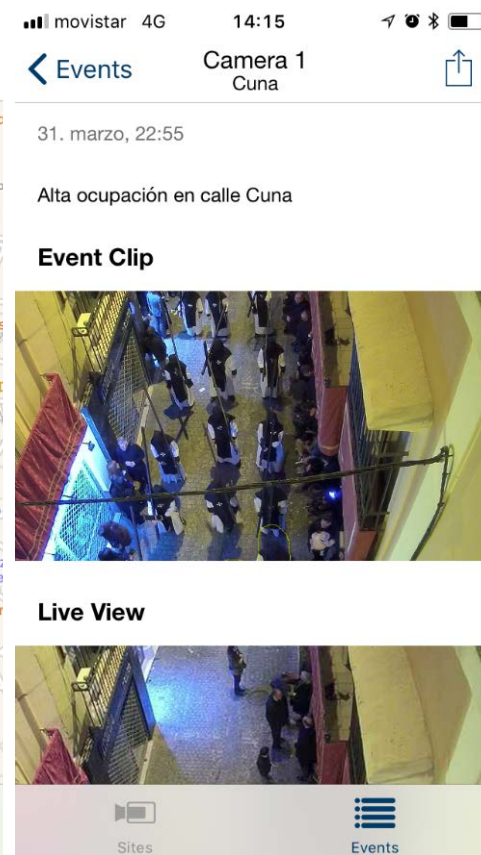
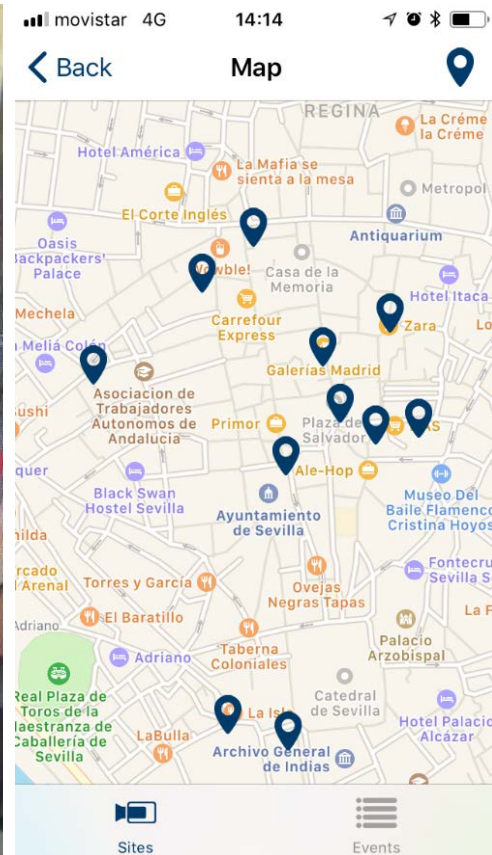
Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Control de aforo en edificios de alta densidad de ocupación



Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Control de aforo en exteriores

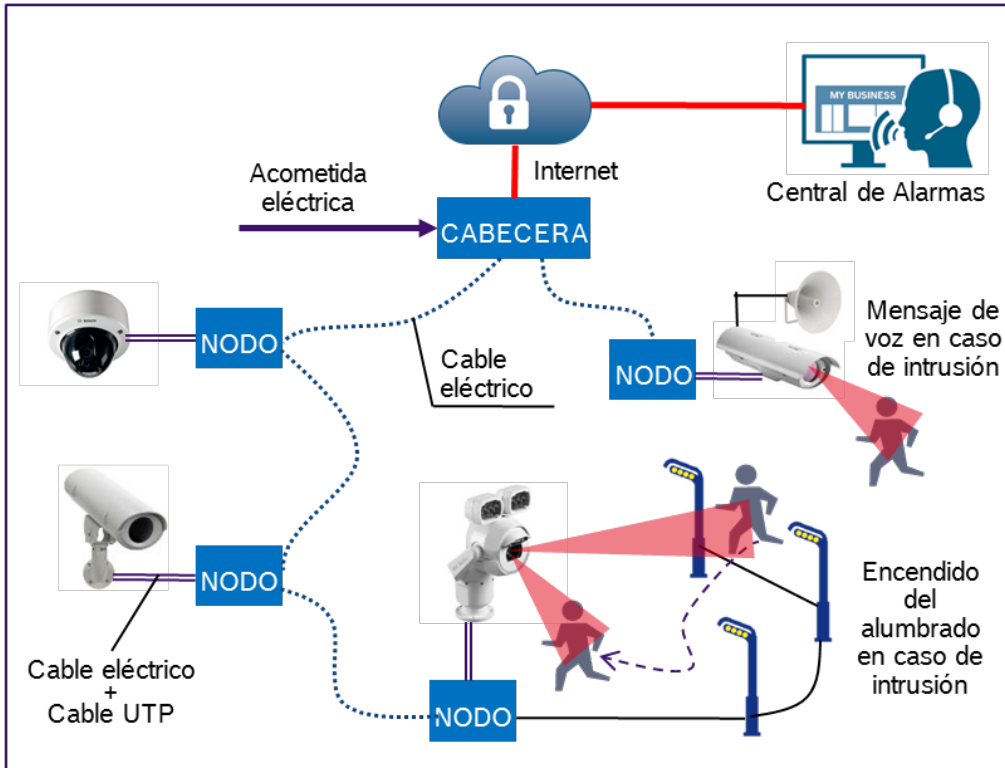


ALUMBRADO INTELIGENTE EN GRANDES ESPACIOS

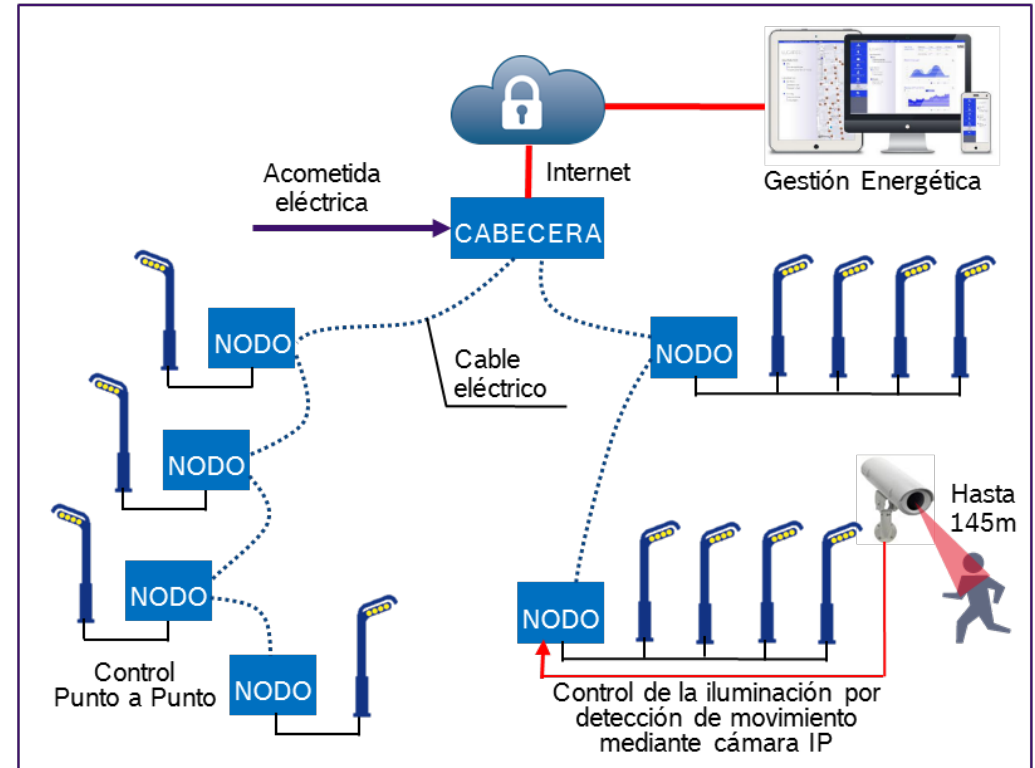
Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Cámaras como sensores de alumbrado inteligente

B-PLC como infraestructura “Todo en Uno” para Cámaras IP

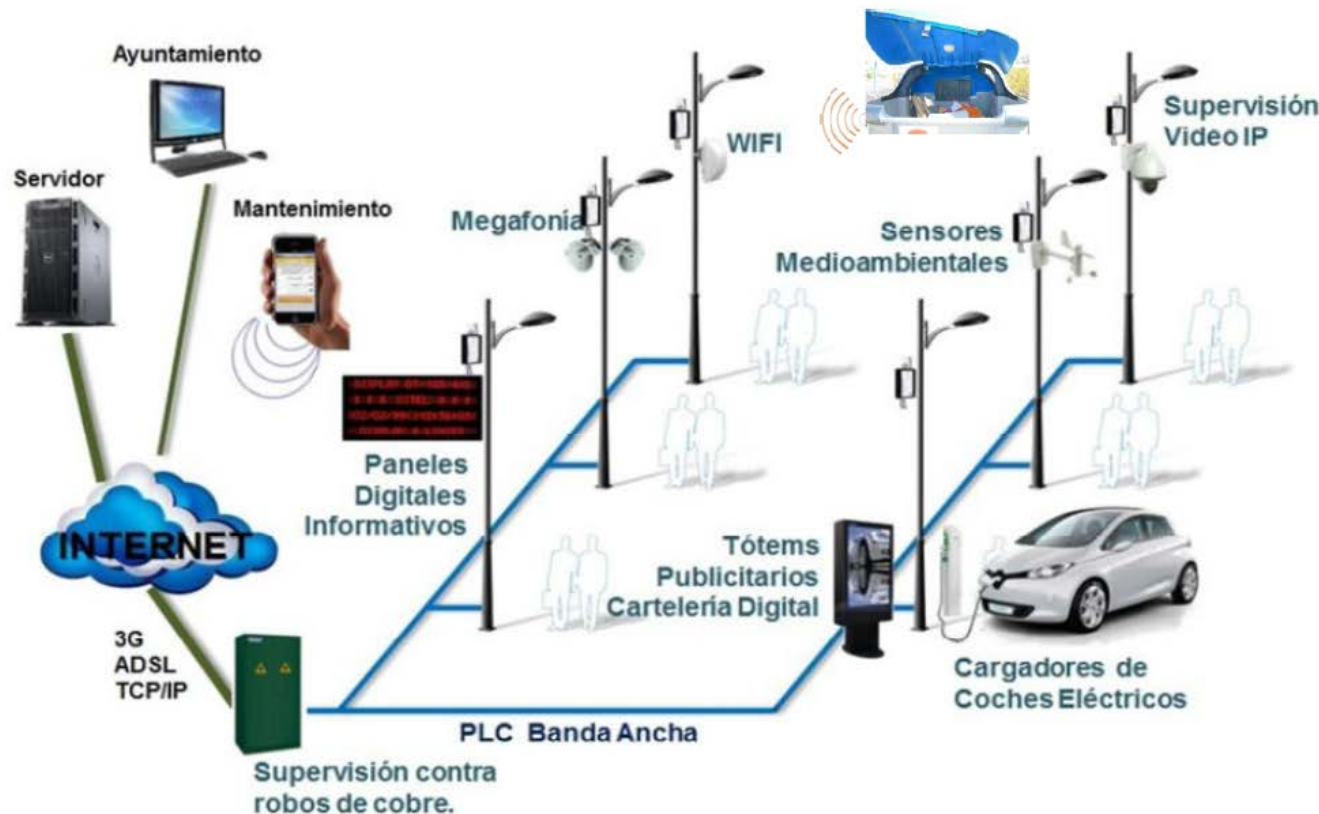


Cámaras IP como sensor para la gestión de la iluminación



Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Cámaras como sensores de alumbrado inteligente



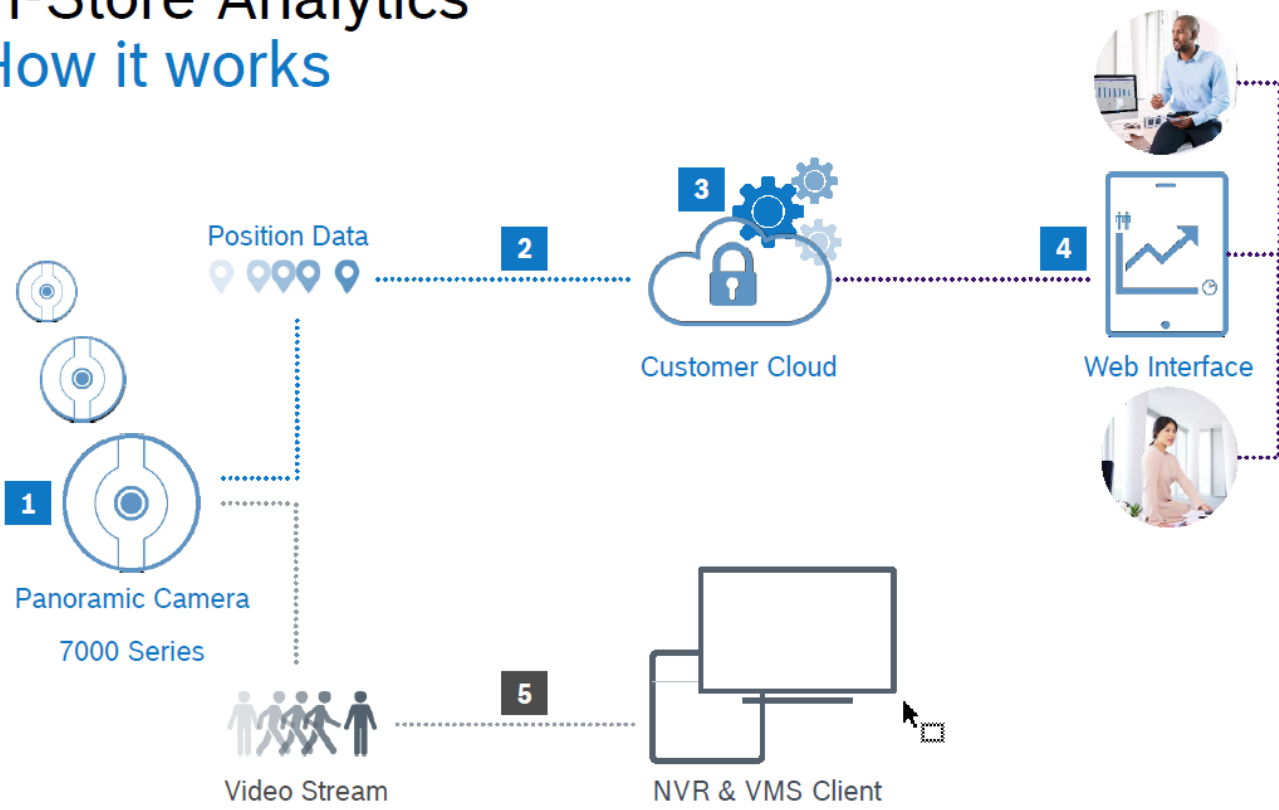
- Telegestión del alumbrado
- Detección del robo de cable
- Puntos de recarga de coches eléctricos.
- Conextividad para:
 - ✓ Cámaras inteligentes
 - ✓ Megafonía
 - ✓ Puntos de acceso WiFi
 - ✓ Paneles informativos
 - ✓ Sensores medioambientales

IOT APLICADO AL RETAIL

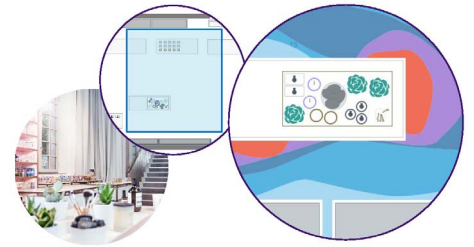
Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Información de la movilidad en tiendas

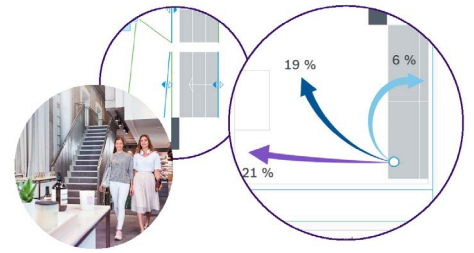
In-Store Analytics How it works



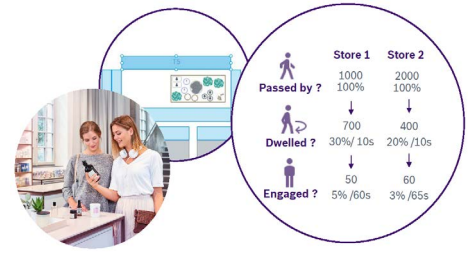
Mapas calientes



Flujos

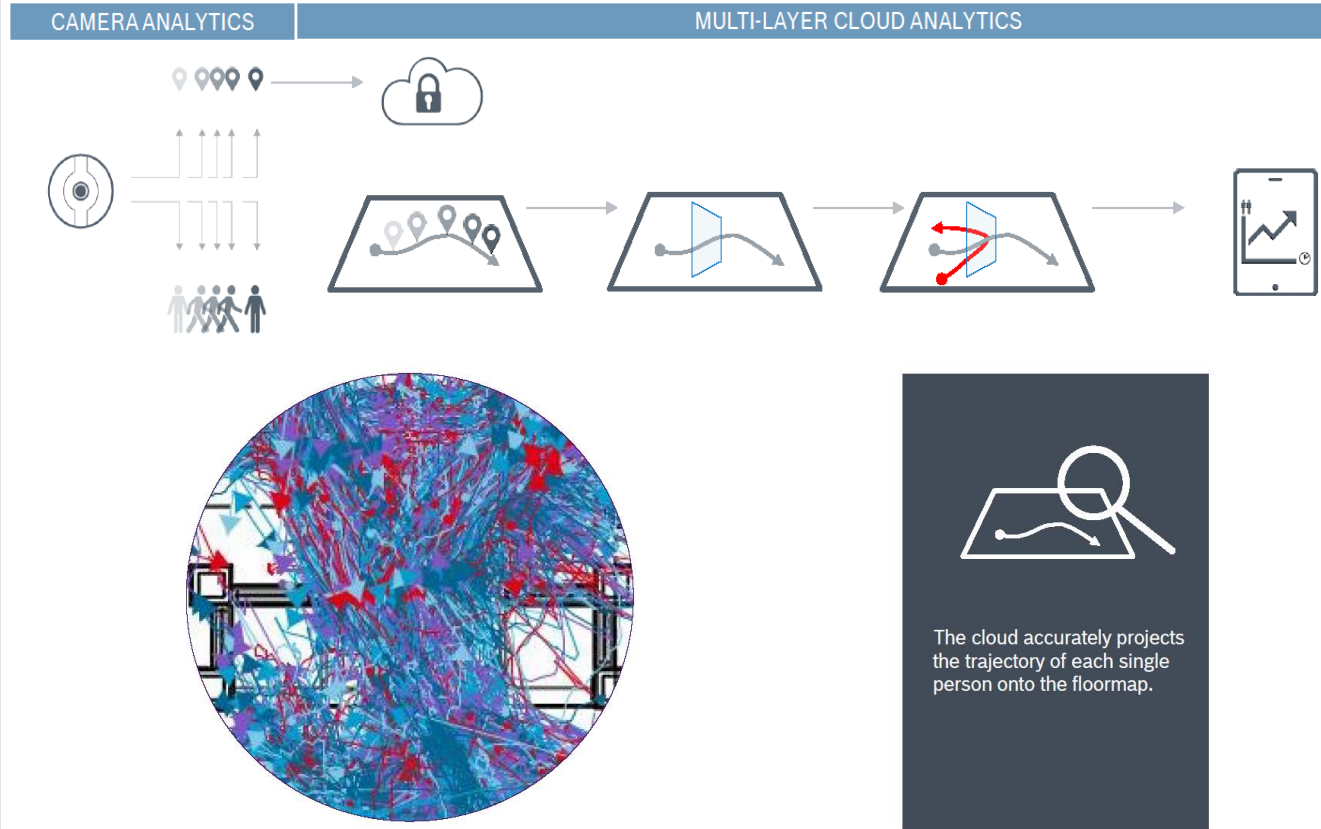


Atracción



Seguridad Conectada y Visión Artificial para Espacios Inteligentes

Información de la gestión y la productividad en tiendas



Gestión de tráfico



Gestión de colas



PLATAFORMA IOT PARA CÁMARAS CON VISION ARTIFICIAL

SAST: Security And Safety Things



- Plataforma **abierta** IoT para la conexión de cámaras inteligentes
- Basada en Android Open Source Project (**AOSP**)
- Librerías y APIs para desarrolladores
- Tienda para integradores y usuarios finales de APP's.

Lanzamiento 2019

MUCHAS GRACIAS

ALEJANDRO GARCÍA MARTÍN

BOSCH SECURITY & SAFETY SYSTEMS

EMAIL: ALEJANDRO.GARCIA@ES.BOSCH.COM

TEL: 648 19 08 04