



# SmartCities

by **protelsur**®



AGENDA  
**2030**

Compromiso Social, Económico y Medioambiental...

... ¡De forma Sostenible!

# ¿Qué es una SmartCity?

Las SmartCities o ciudades 4.0 son aquellas se apoyan en la tecnología de la información y la comunicación (TIC) y el Big data para gestionar de manera eficiente y sostenible el transporte urbano, el consumo de recursos, los espacios públicos y la comunicación con los habitantes.

Tienen como objetivo desarrollar la sostenibilidad del municipio o ciudad, disminuir el consumo energético, reducir la emisión de gases contaminantes, mejorar la comunicación entre los agentes de la ciudad y mejorar el bienestar de los ciudadanos.

Es importante tener en cuenta que el retorno de estas inversiones no es solo a nivel económico, sino a nivel social y medioambiental.



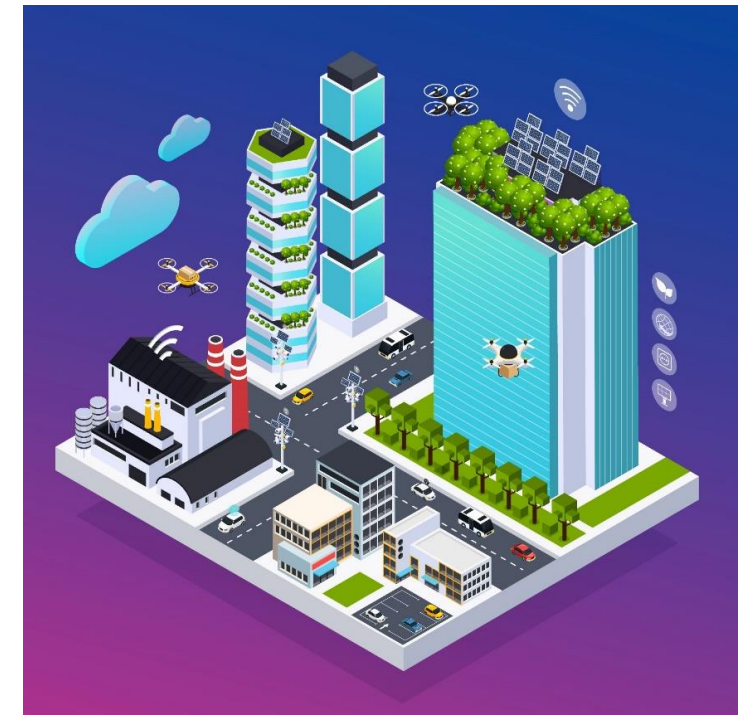
# ¿Qué es una SmartCity?



Compromiso Social, Económico y Medioambiental...  
... ¡De forma Sostenible!

Las SmartCities nacen con el objetivo de hacer las ciudades sostenibles económica, social y medioambientalmente. La conexión y optimización de las ciudades mediante la tecnología es un fenómeno mundial imparable que, además, es la única solución conocida actualmente para reducir el impacto ambiental y socioeconómico que la sociedad está provocando en nuestro planeta.

Desde [PROTELSUR®](#) llevamos trabajando y formándonos en esta línea desde 2018, lo que nos ha dado la oportunidad de conocer a grandes empresas durante este periodo, lo que nos permite poder ofrecer una de las mejores soluciones del mercado a los ayuntamientos e ingenierías.



# Bases de Actuación



## ZONAS DE BAJAS EMISIONES

Señalización, Control de Accesos, Sensores y Medidores, Control de infracciones y sanciones

¿A qué va dedicada estas actuaciones?



## DIGITALIZACIÓN PROYECTO

Herramientas de planificación de viajes, Sistemas de movilidad en tiempo real, Información en tiempo real de tráfico y calidad del aire.

Nuestros sistemas actúan automáticamente de manera inteligente tras analizar los datos.

# Líneas de Actuación



<b>SEGURIDAD</b>	<b>MOVILIDAD</b>	<b>TURISMO</b>	<b>MEDIO AMBIENTE</b>
Edificios corporativos	Tráfico urbano	Monumentos	Polígonos Industriales
Espacios públicos	Zonas de Bajas Emisiones	Espacios culturales	Instalaciones deportivas
Eventos de masas	Túneles	Zonas de interés turístico	Parques y jardines
Plantas industriales	Peajes	Playas y recursos naturales	Agricultura y bienestar animal
Infraestructuras críticas	Áreas logísticas	Lugares de Ocio	Plantas de energías Renovables

# Líneas de Actuación

## SEGURIDAD

- Detección automática de incidentes
- Aviso a Centro de Control y dispositivos móviles
- Verificación basada en video, audio y datos
- Actuación en tiempo real (Mensajes de voz, apertura de puertas, gestión de iluminación)



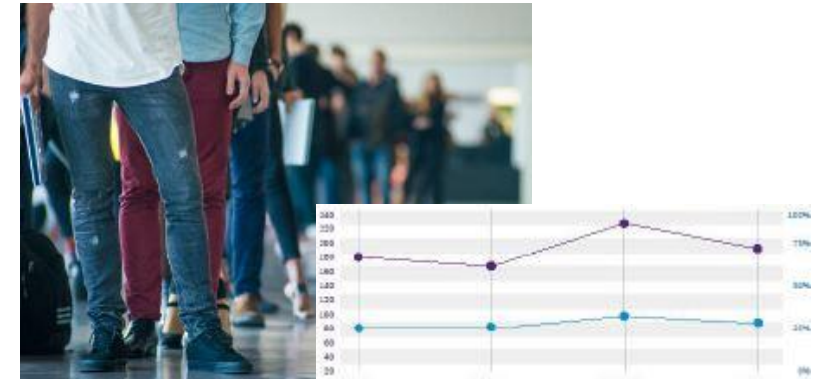
# Líneas de Actuación

Un gran aliado capaz de VER, ESCUCHAR y SENTIR

## Flujos de personas



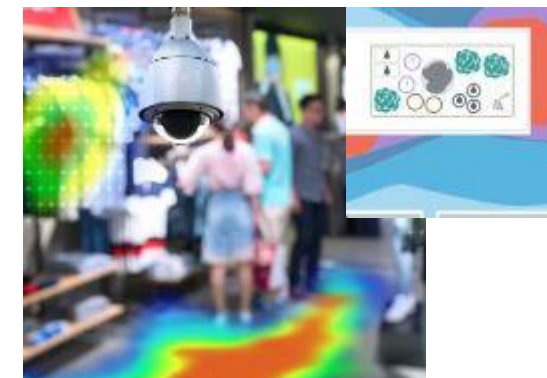
## Gestión de colas



## Tiempos de retención



## Mapas de calor



# Líneas de Actuación

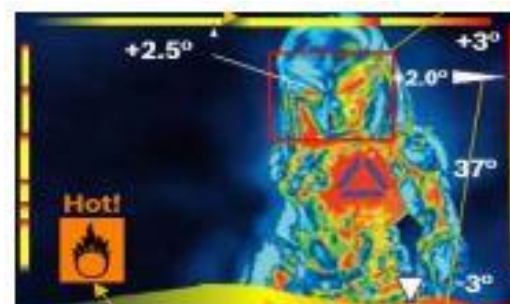
Un gran aliado capaz de **VER, ESCUCHAR y SENTIR**

Compromiso Social, Económico y Medioambiental...  
... ¡De forma Sostenible!

Reconocimiento facial



Temperatura



Detección incendios/llamas



Objetos abandonados



Caídas

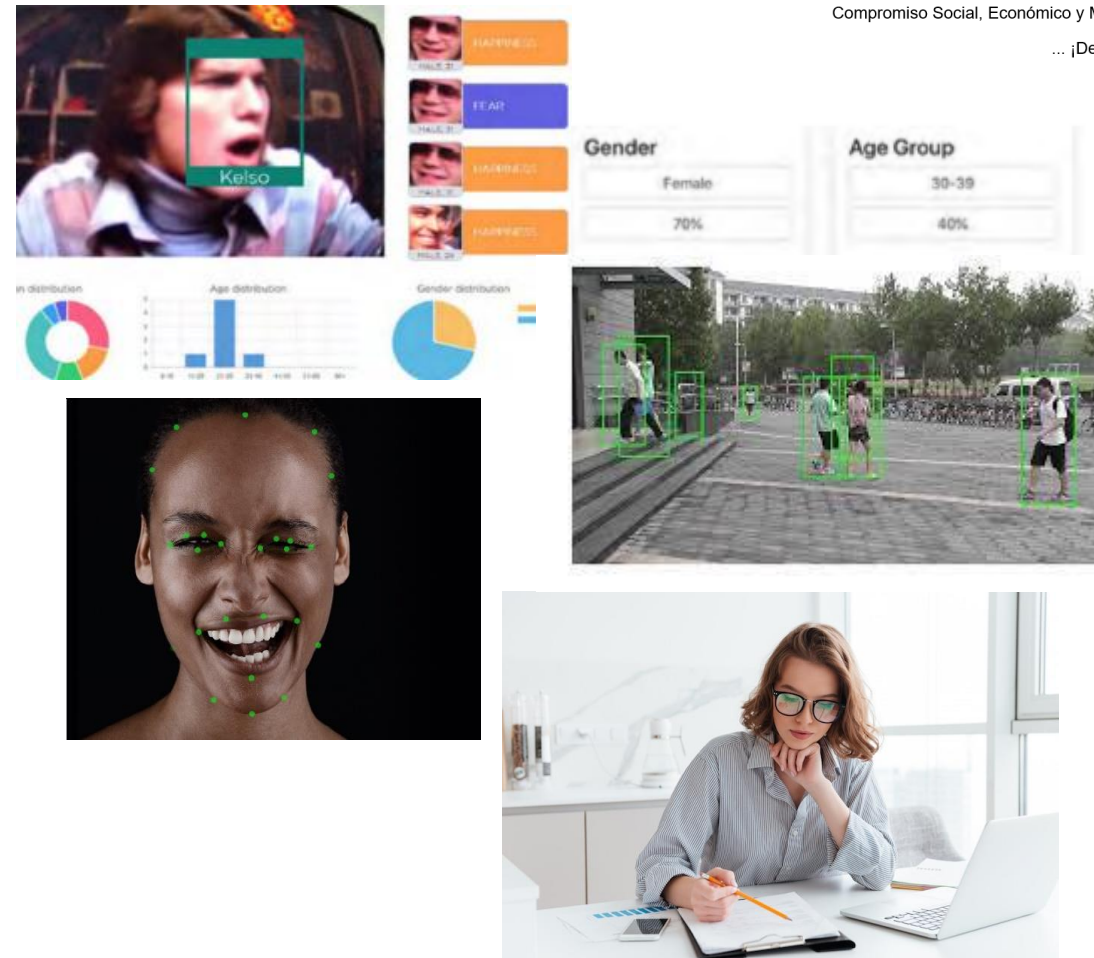


# Líneas de Actuación

## SEGURIDAD

### Análisis biométrico

- Grado de satisfacción
- Clasificación por género y edad
- Análisis de emociones
- Re-identificación de personas manteniendo el anonimato
- Tiempos de atención y dirección de la vista



# Líneas de Actuación

## MOVILIDAD

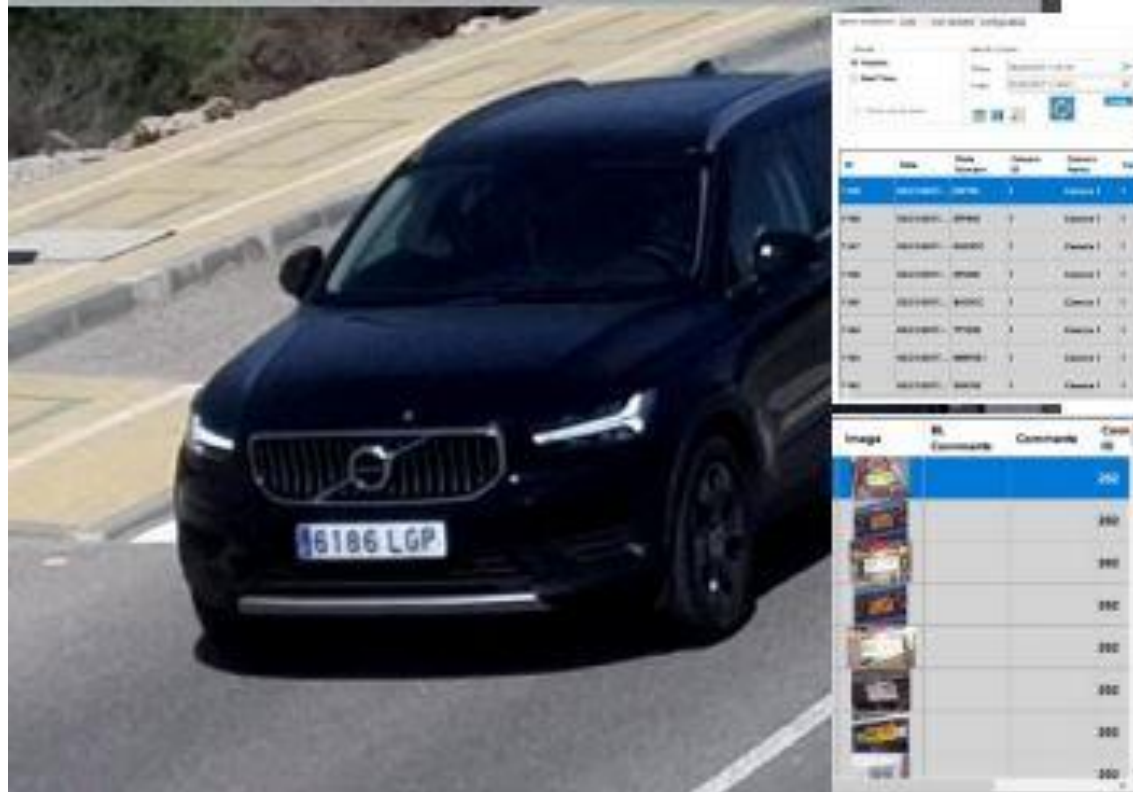


## Análisis de la movilidad rodada

- Clasificación básica de objetos
  - Peatón
  - Coche
  - Moto/bici
  - Camión/bus
- Clasificación avanzada de objetos
  - Peatón
  - Patinete
  - Coche
  - Bus
  - Bicicleta
  - Moto
  - Furgoneta
  - Camión
- Análisis de movilidad en intersecciones
- Utilización del carril bici (aforo y velocidad)

# Líneas de Actuación

## MOVILIDAD



### Lectura automática de matrículas

- Control de acceso ZBE (Zonas de Bajas Emisiones)
- Matrices de movilidad origen-destino
- Control perimetral de la localidad
- Control acceso a aparcamientos

# Líneas de Actuación

## MOVILIDAD



### Detección automática de Incidentes

- Circulación en sentido contrario, giro no permitido, acceso a zona restringida, salto de semáforo, no parada en Stop.
- Circulación a alta velocidad, detección peatones en calzada, detección ciclistas en cruces, detección de vehículo en zona peatonal

# Líneas de Actuación

## MOVILIDAD



### Gestión de aparcamientos

- Avisos por aparcamiento indebido: doble fila, glorietas, solo parada, accesos vehículos de emergencia
- Gestión de bolsas de aparcamientos: control de entradas y salidas, controles por plaza
- Controles de plazas reguladas: carga y descarga, movilidad reducida

# Líneas de Actuación

## MOVILIDAD



### Pasos de peatones

- Detección inteligente de peatones
- Aviso a conductores con señal luminosa
- Registro de las imágenes en caso de accidentes
- Alarmas por uso indebido
- Análisis de flujos peatonales
- Supervisión de caminos escolares
- Detección de acceso a zona escolar en horario no permitido

# Líneas de Actuación

## TURISMO

### Análisis de movilidad peatonal y flujos turísticos

- Controles de aforo
- Cuantificación flujos peatonales
- Detección de aglomeraciones
- Ocupación de vías de evacuación
- Detección de personas corriendo
- Detección de vehículos en zonas restringidas
- Vandalismo del mobiliario urbano



# Líneas de Actuación

## TURISMO

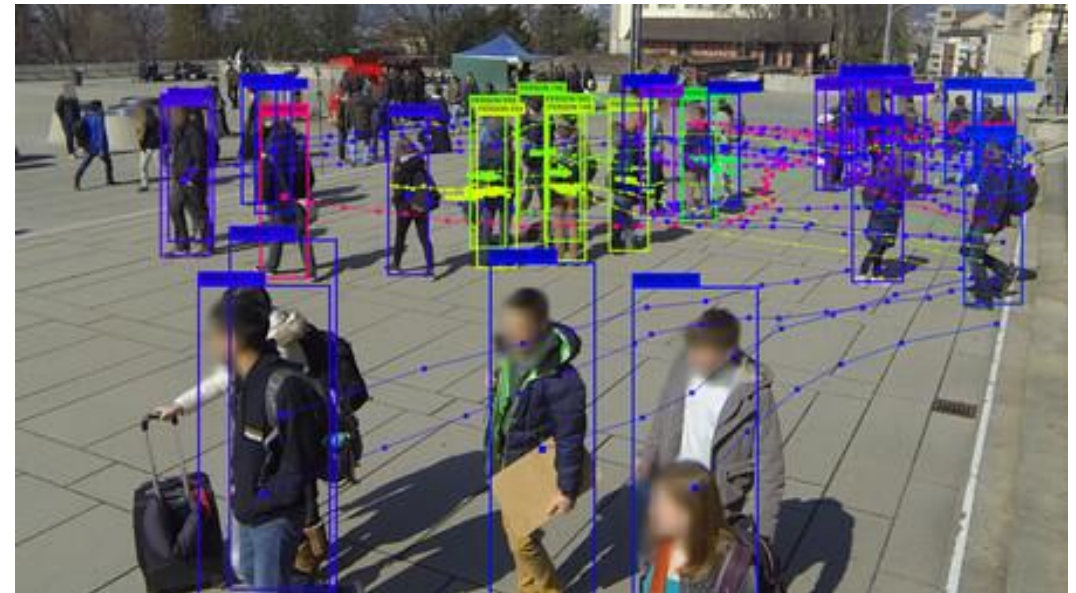
### Análisis de personas en el destino turístico

Algoritmo de coincidencia que calcula la similitud de características faciales para la identificación de personas en diferentes puntos.

Esta identificación se hace en cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).

Posibilidad de conocer:

- Recorrido del turista
- Tiempos de espera
- Tiempos de permanencia
- Turistas que repiten



# Líneas de Actuación

## TURISMO

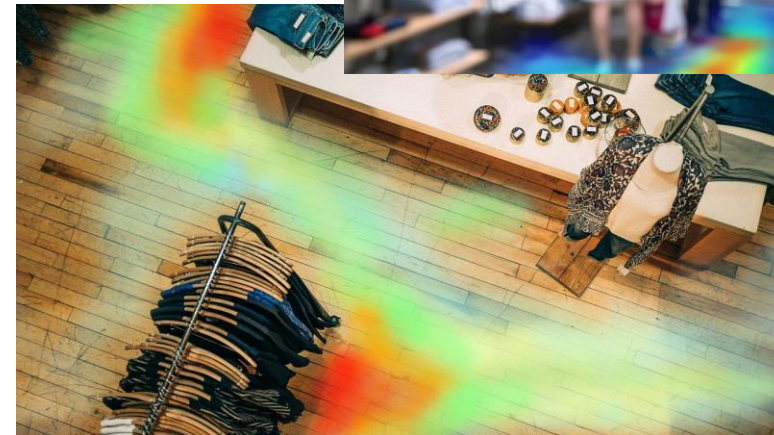
### Clasificación, tiempos de atención y dirección de la vista

Algoritmo que permite medir los tiempos de atención y dirección de la vista en los puntos de interés.

Posibilidad de conocer:

- Número de personas
- Clasificación demográfica
- Mapas de calor de atención

En cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD).



# Líneas de Actuación

## MEDIO AMBIENTE



### Alumbrado inteligente

- Utilización de cámaras inteligentes como sensores de alumbrado para adaptar los niveles de iluminación
- Ahorro energético que permite solicitar ayudas para eficiencia energética
- Aplicable a:
  - Glorietas
  - Polígonos industriales
  - Parques y jardines
  - Instalaciones deportivas

# Líneas de Actuación

## MEDIO AMBIENTE



## Agricultura y bienestar animal

- Protección de fincas frente a accesos indebidos o robos
- Supervisión de la actividad laboral
- Monitorización de cultivos
- Control de ganado
- Bienestar animal

# Líneas de Actuación

## MEDIO AMBIENTE



### Energías renovables

- Seguridad perimetral inteligente
- Prevención de riesgos laborales
- Control de acceso a las instalaciones
- Vigilancia ambiental con analítica para detectar situaciones de impacto ambiental

# Características instalación

SEGURIDAD	PRESTACIONES	DURABILIDAD
Chip para evitar ataques maliciosos	Analítica de video fiable	Compatibilidad base instalada
Protección de servidores, clientes y dispositivos de almacenamiento	Ultra alta definición	Ambientes externos
Autenticación y encriptación de comunicaciones de extremo a extremo	Visión nocturna sin leds IR, Gestión de contraluces	Grabación redundante
	Mínimo consumo de red	Software Resiliente



# Visión artificial del impacto ambiental

Estos sensores ópticos con analítica embebida tienen la capacidad de ofrecer una información completa de lo que ocurre a nuestro alrededor.

El objetivo de PROTELSUR® es utilizar estos sensores para hacer a la población consciente de la problemática global actual y, en consecuencia, realizar acciones que disminuyan la huella de carbono y las emisiones de agentes contaminantes con el fin de hacer un mundo sostenible.

Los algoritmos de visión artificial tienen la capacidad de:

- Analizar el tiempo real la huella de carbono del municipio
- Analizar los niveles de CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, NO, Contaminación acústica, etc.
- Monitorización, informes y medidas correctoras en tiempo real



 **OBJETIVOS** DE DESARROLLO SOSTENIBLE

<p><b>1</b> FIN DE LA POBREZA</p> 	<p><b>2</b> HAMBRE CERO</p> 	<p><b>3</b> SALUD Y BIENESTAR</p> 	<p><b>4</b> EDUCACIÓN DE CALIDAD</p> 	<p><b>5</b> IGUALDAD DE GÉNERO</p> 	<p><b>6</b> AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO</p> 
<p><b>7</b> ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE</p> 	<p><b>8</b> TRABAJO DECENTE Y CRECIMIENTO ECONÓMICO</p> 	<p><b>9</b> INDUSTRIA, INNOVACIÓN E INFRAESTRUCTURA</p> 	<p><b>10</b> REDUCCIÓN DE LAS DESIGUALDADES</p> 	<p><b>11</b> CIUDADES Y COMUNIDADES SOSTENIBLES</p> 	<p><b>12</b> PRODUCCIÓN Y CONSUMO RESPONSABLES</p> 
<p><b>13</b> ACCIÓN POR EL CLIMA</p> 	<p><b>14</b> VIDA SUBMARINA</p> 	<p><b>15</b> VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES</p> 	<p><b>16</b> PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS</p> 	<p><b>17</b> ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS</p> 	<p> <b>OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE</b></p>