



Internet de la Cosas en las Ciudades'

Hacia los nuevos modelos operativos de la Smart City

Pedro Ortega
Account Manager – Public Sector Spain

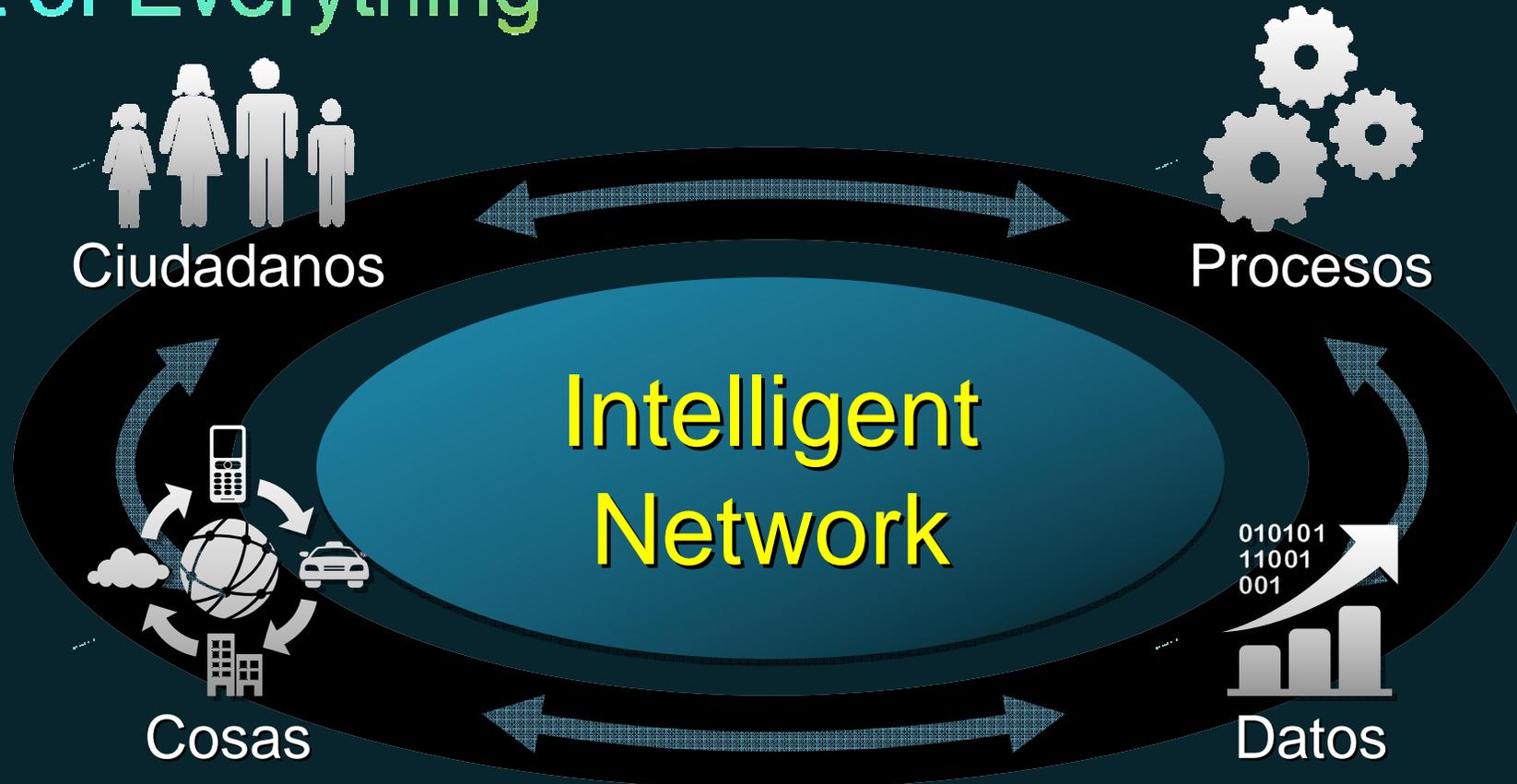
Mayo 2014

Agenda

- Definición de IoE
- Papel de Cisco en IoE para las ciudades
- Soluciones y casos de implantación
- Referencias globales



Internet of Everything



Internet of Everything aglutina a **ciudadanos, procesos, datos y cosas** para generar la **red de conexiones** mas relevante y valiosa que nunca ha habido, **virtiendo** la información en acciones que crean **nuevas capacidades, experiencias más ricas y oportunidad sin precedentes** para los individuos, las empresas y los países.”

Internet of Everything



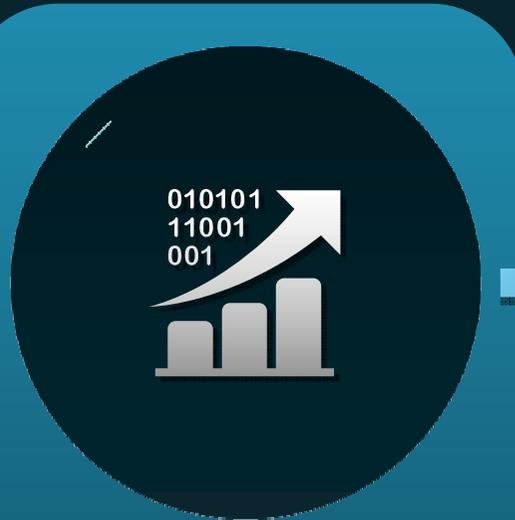
Ciudadanos

Conectando a los ciudadanos de manera más relevante y valiosa.



Procesos

Proporcionando la información adecuada a la persona adecuada (o máquina) y en el momento adecuado.



Datos

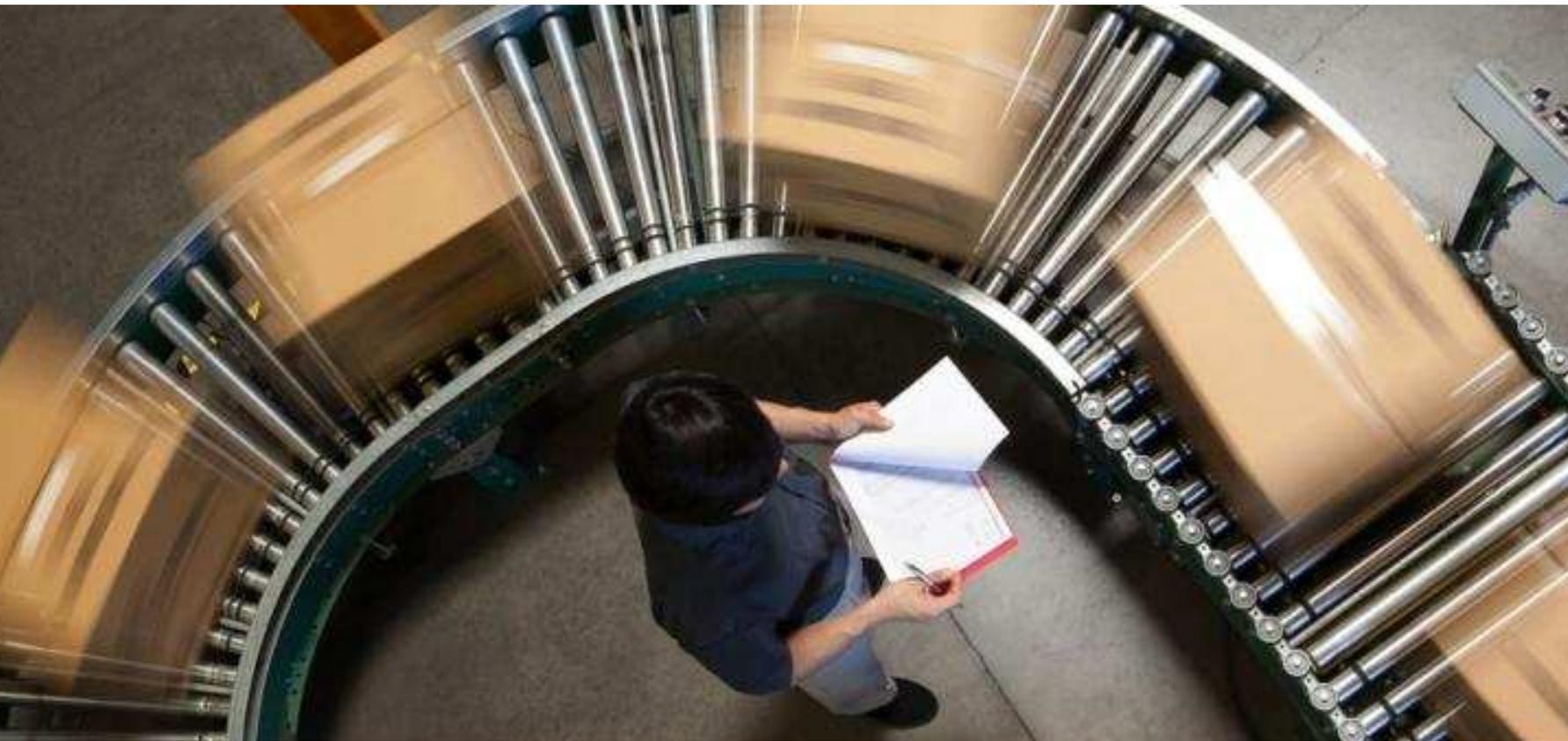
Aprovechando los datos para convertirlos en información valiosa para adoptar decisiones.



Cosas

Dispositivos y objetos conectados a Internet y entre sí para adoptar decisiones inteligentes.

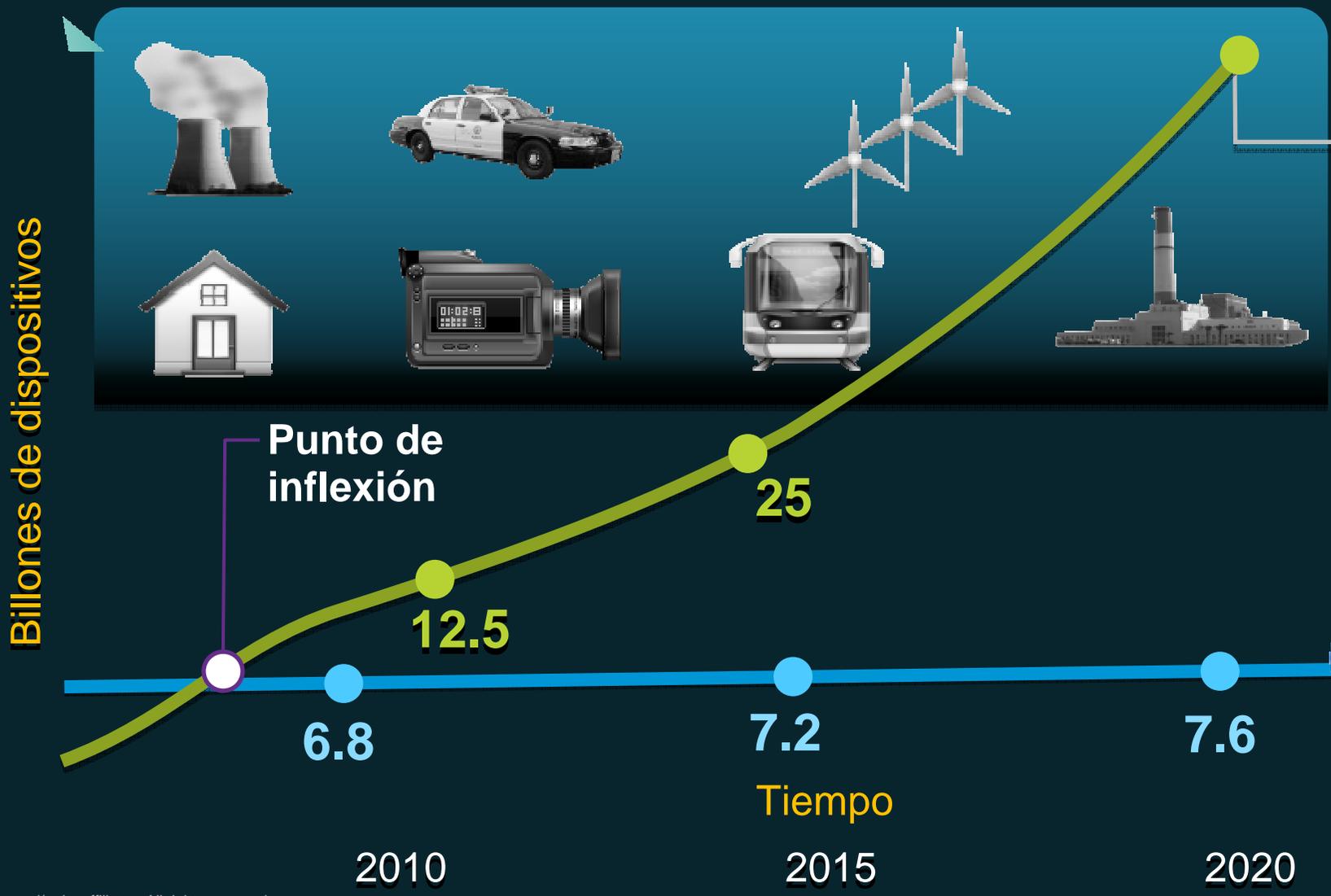
Persona-Persona + Persona-Máquina + Máquina-Máquina



Rol de Cisco en IoE



De manera creciente, todo se conecta con todo



50 Billones

“Objetos Inteligentes”

Adopción rápida de infraestructura digital
5X más rápido que electricidad y telefonía

 Población Mundial

Cosas asombrosas suceden cuando se conecta lo no conectado

99%

del mundo todavía no está conectado

Visión de Cisco : IoT Network Platform



Sensores y Dispositivos



Redes, Computación, Almacenamiento



Análisis de Datos



Sistemas de Control

- Localización
- Identidad + Políticas
- Agregación
- Seguridad
- Movilidad
- IPv6

- Escalabilidad y fiabilidad
- Orquestación de recursos
- Redes complejas
- Privacidad y Seguridad
- ASICS + Software

- Agregación Datos
- Análisis Video
- Streaming Data
- Federación Datos
- Análisis incorporado

- Determinismo
- Seguridad
- Latencia
- Control de Máquinas Virtuales



Data Center



Intelligent Network



Cloud

Arquitectura

IoT para Las Ciudades

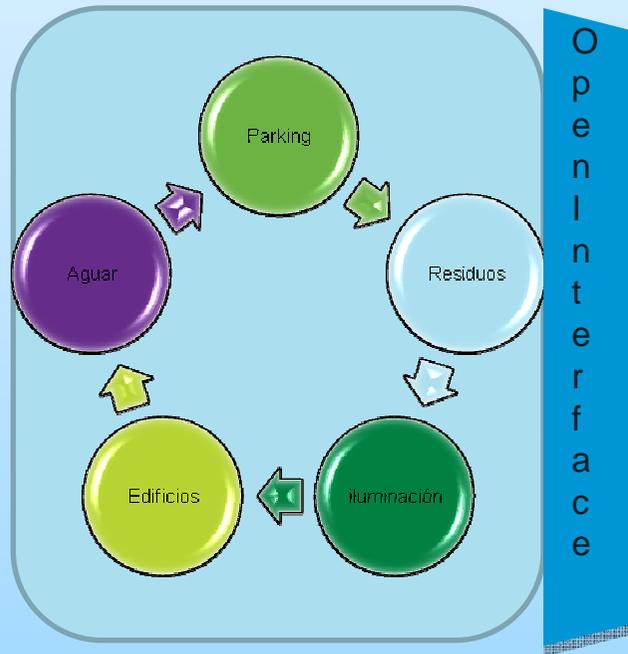


IoT para las Ciudades: Arquitectura Alto Nivel

Sensores/Máquinas
Infraestructuras
Open Data



Huella Digital
Social Media
CrowdSourcing



Ecosistema
Abierto de
Innovación



Apps/Servicios
para los
Ciudadanos

Servicios para la “Smart City”

SERVICIOS A CIUDADANOS

WiFi Público

Operado por la ciudad o por un operador de telecomunicaciones: el retorno de inversión ya no es relevante pues los servicios “de pago” pueden ofrecerse como complemento de los servicios públicos gratuitos.

SERVICIOS DE LA CIUDAD

Servicios Públicos: Movilidad, Residuos, etc.

Optimización del mantenimiento mediante sistemas de control centralizados que evitan inversiones en múltiples sistemas segmentados (la Ciudad define la cantidad y naturaleza de la información que comparte con los ciudadanos)

SERVICIOS EMPRESARIALES

Cartelería basada en localización

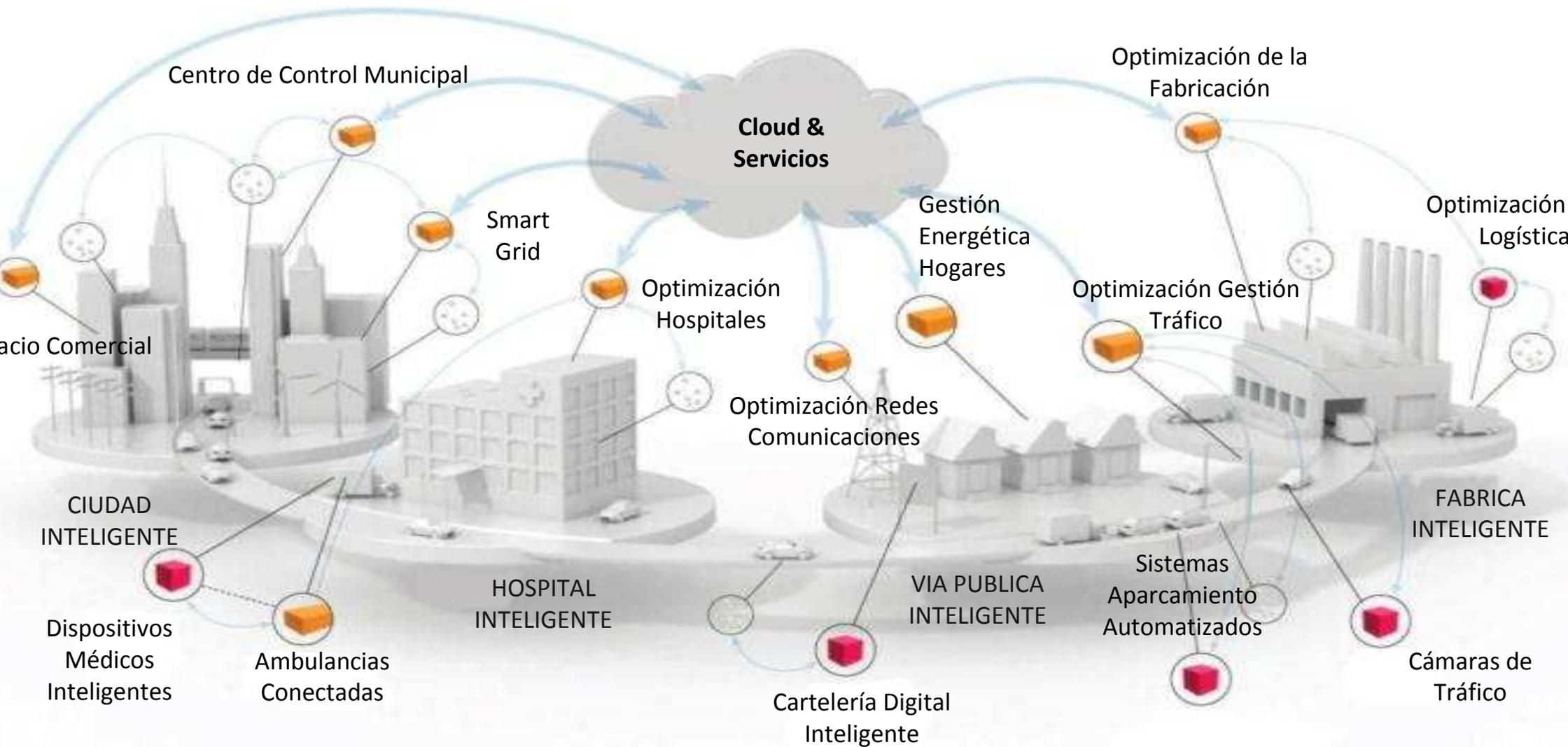
La Red proporciona información de ofertas, etc. Impacto claro en la vitalidad económica. Los costes se soportan por los comercios y los clientes

SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURAS

Transportes, Seguridad Ciudadana, Medio Ambiente

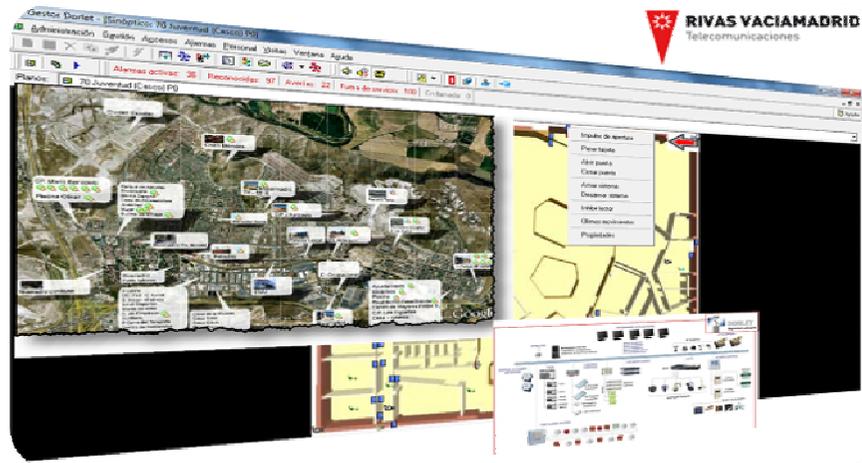
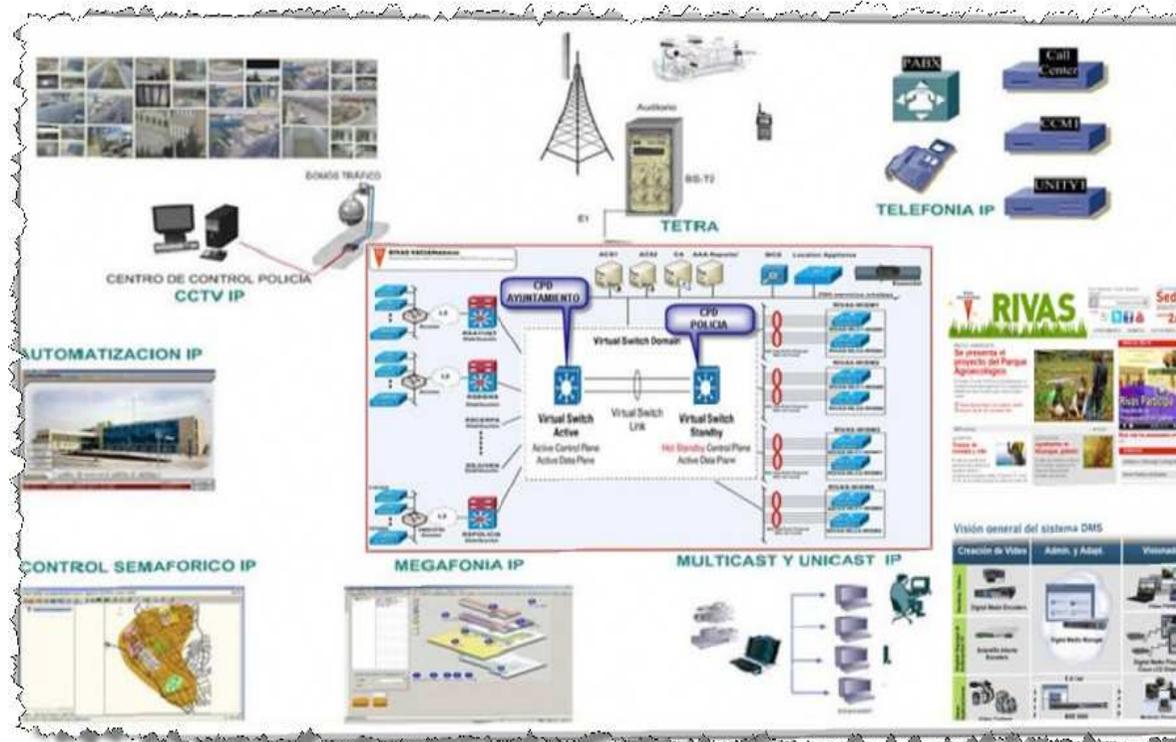
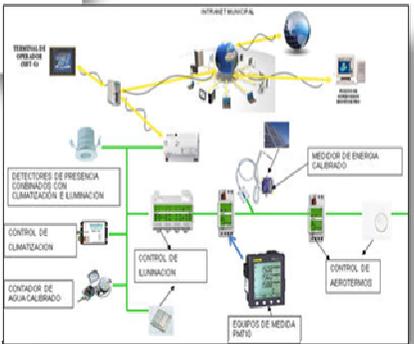
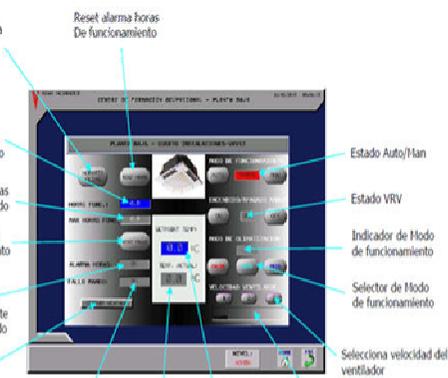
En algunos casos, el operador de red subcontrata con los proveedores de servicios que pueden preferir una red Wifi (vs redes 3G/4G) para desplegar servicios

¿Dónde Empieza Todo? Una Red IP Generalizada





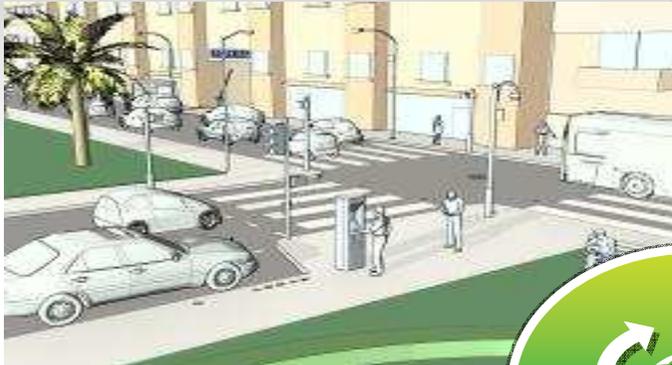
Casos de Implantación



Connected Boulevard: Niza

SMART MOBILITY

Smart Parking es la base de la totalidad de la oferta de movilidad para la mejora del tráfico, el entorno y el desarrollo económico



SMART WASTE

Optimización de la recogida de residuos que tiene gran impacto en los costes y ayuda a la reducción de la “huella de carbono”

SMART LIGHTING

Reducción de la factura eléctrica y de los costes de mantenimiento.



MEDIO AMBIENTE

La solución mejora la gestión de los picos de alta polución y gestión del ruido ambiente



Barcelona: Proyectos



Distrito del Born

Sensores de temperatura, humedad, polvo y gases
- Área del Born
- Zona Zolertia



Sistema de Aparcamiento
- Zona Balau
- Sensores en aceras



Gestión de Residuos
- Sensores Urbótica
- Zona del Born



Smart Lighting
- Sensores monitorizados. Área Born
- Street light vision

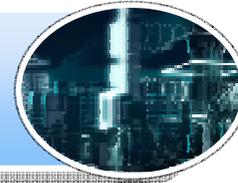


Atención Virtual a los Ciudadanos
- Zona Distrito Born



Localización Wifi y Analítica

- Hotel Arts
- Área del Born



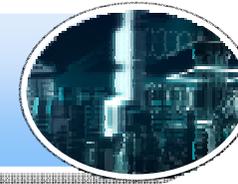
Sistema de Riego

- Parque Turó



Smart Citizens

Iniciativa para desplegar sensores Arduino para recogida de datos medioambientales en tiempo real



Connected Bus

- Autobuses TMB con Cisco 819



Smart Bus Stop

- Cartelería Digital, Wi-Fi
- JC Decaux



Smart+Connected Communities Worldwide

Smart Solutions



Hamburg: Hamburg Port Authority, Smart Parking



Nice: Connected Blvd & Spot Mairie (REGS)



Seoul: Centios, Personal Travel Assistant



Amsterdam: Smart Work Center



Barcelona: Born District & REGS



San Francisco: Urban EcoMap, Connected Bus



San Mateo and San Carlos: Smart Parking

New Development



FIFA 2014 & Rio Olympics 2016



Songdo



DMIC & Mantri Developers



Iskandar



Qatar Foundation



Skolkovo



King Abdullah Financial District & Saudi Economic Cities



FIFA 2010 World Cup



London 2012 Olympics



Lake Nona, Orlando, Florida – Medical City

Revitalization & Growth



Sao Paolo



Waterfront Toronto



Chengdu



Copenhagen – CPH 2025



Hamburg



Smart City Amsterdam



St. Petersburg & Moscow



Barcelona



Stockholm



Abu Dhabi



Chicago

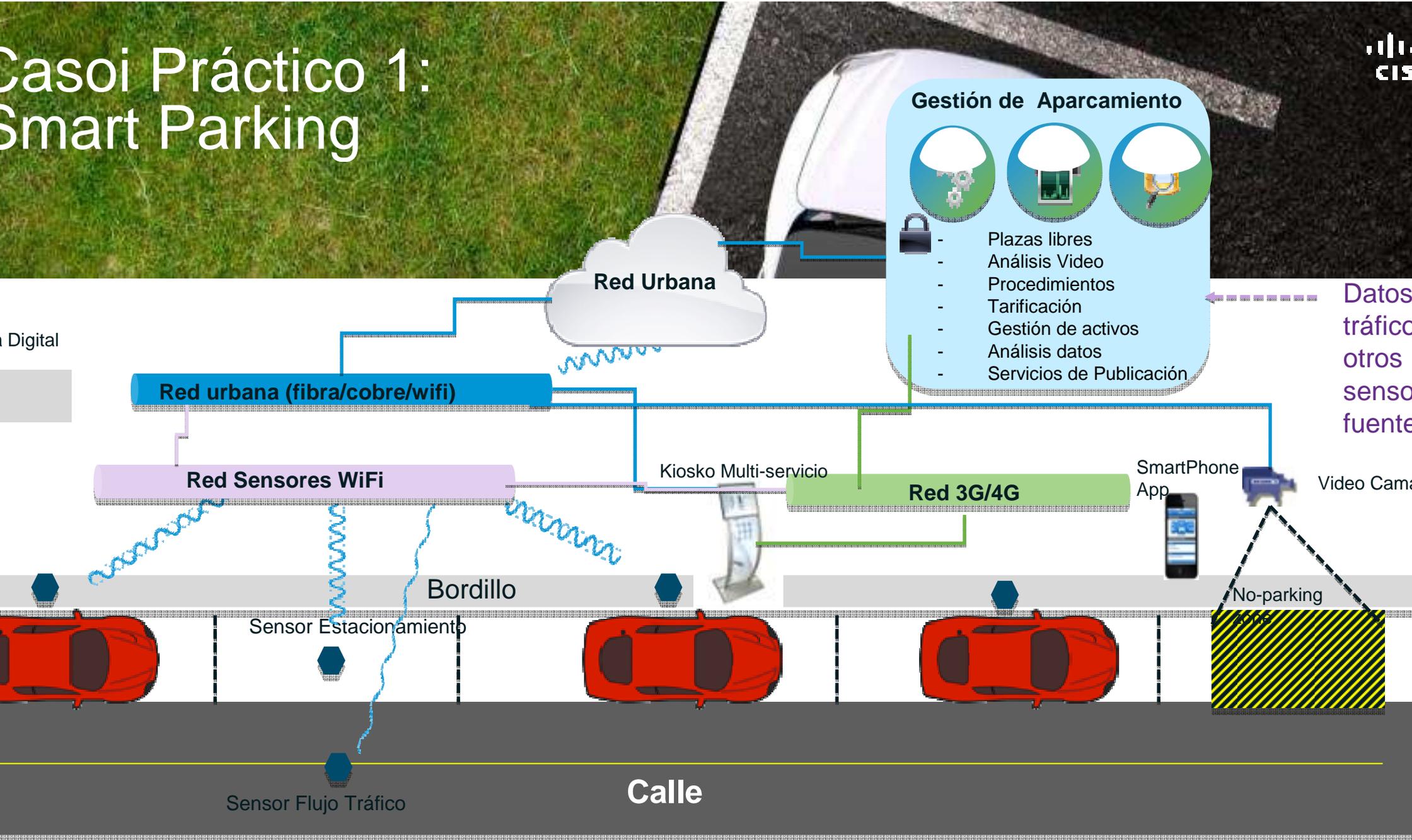
Thank you.



Caso Práctico 1: Smart Parking



la Digital



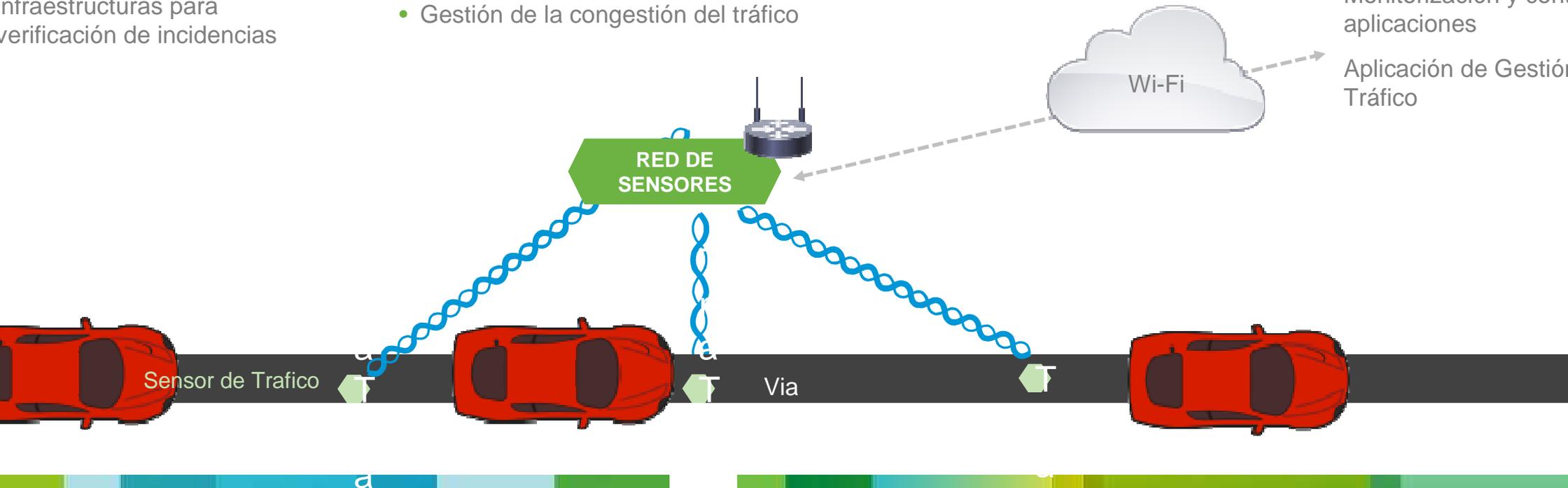
Caso Práctico 2: Gestión Inteligente del Tráfico



Instalación de sensores a lo largo de la vía
Video Camaras y otras infraestructuras para verificación de incidencias

Beneficios:

- Visión en tiempo real de la situación de la vía
- Reducción de tiempo de resolución de incidencias
- Gestión de la congestión del tráfico

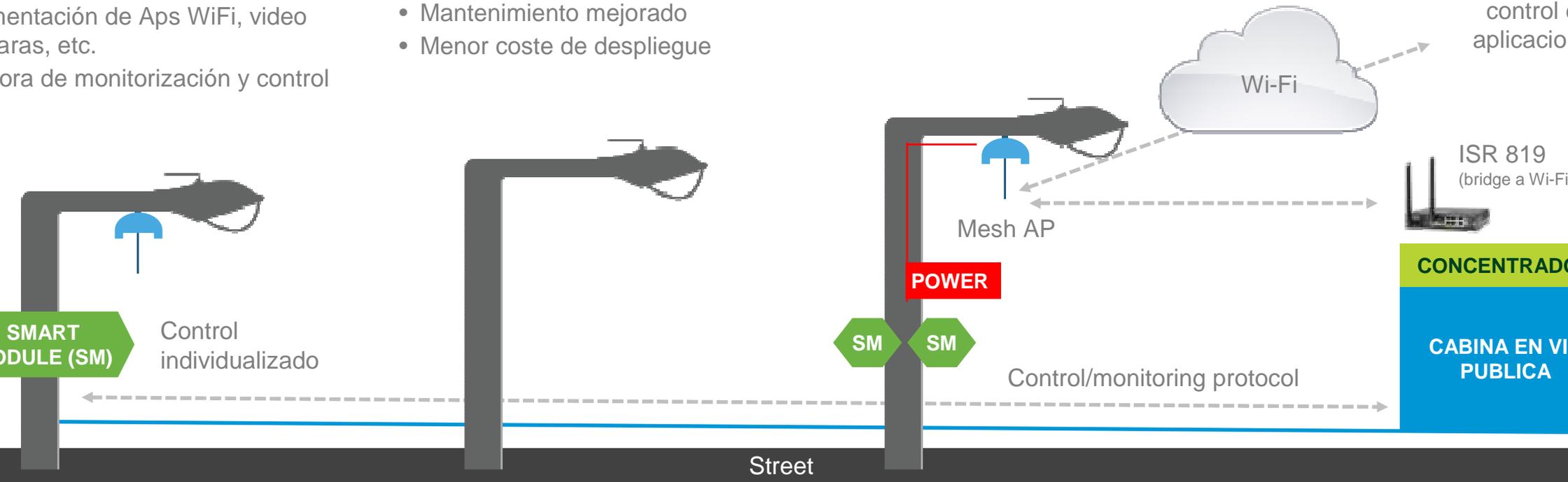


Caso Práctico 3: Gestión de Iluminación Pública



Instalación de dispositivos
inteligentes en mástil:
• Implementación de Aps WiFi, video
• Cámaras, etc.
• Plataforma de monitorización y control

- Beneficios:**
- Mejor control de farolas
 - Mantenimiento mejorado
 - Menor coste de despliegue



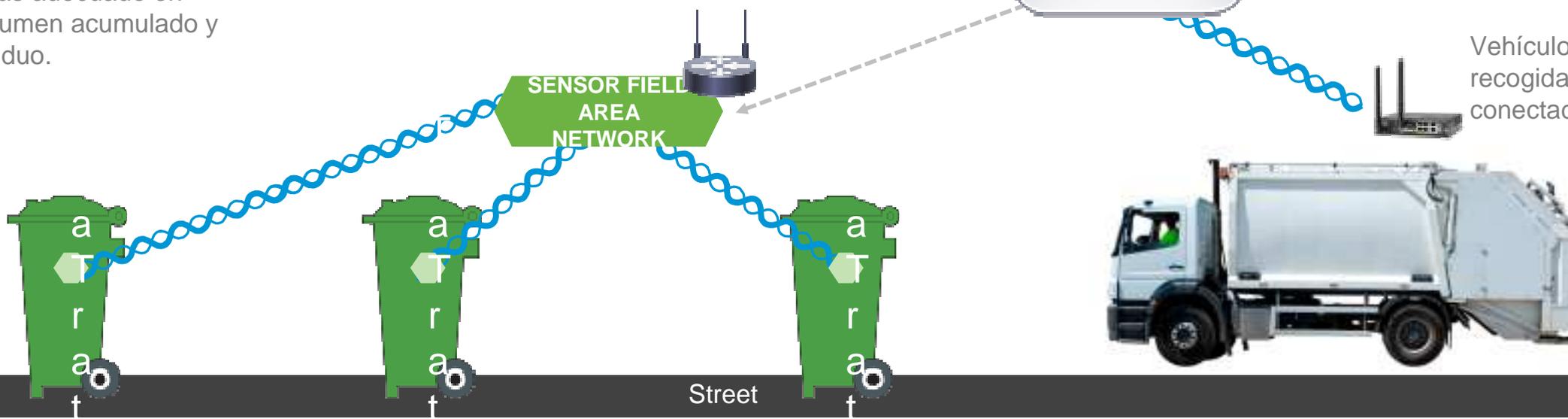
Caso Practico 4: Gestión de Residuos

...sorización desplegada en
...enedores de reciclado.
...torización de niveles de
...do en tiempo real, envío de
...as e identificación del método
...ecogida más adecuado en
...ción del volumen acumulado y
...ipo de residuo.

Beneficios:

- Menor coste en recogida
- Mayor seguridad ante incendios
- Definición de nuevos contratos con arrendatarios del servicio

...sors de
...ado y
...peratura
...ección de
...o)



Caso Práctico 5: Gestión Medioambiental

