

FURUKAWA SOLUTIONS FOR
SMART CITIES

SMART CITIES



Ciudades en el contexto global

DESEMPEÑAN UN PAPEL SIGNIFICATIVO

Todas las ciudades

Ciudades en la actualidad...

...en 2050

Hogar del 50% de la población mundial

70% de la población mundial

Consume mas del 75% de los recursos naturales

2.9 billones adicionales de personas

Representa mas del 80% del PIB mundial

> 90% en economías emergentes

CIUDADES TOP 600

Contribución de los países emergentes en el top de las 600 ciudades por crecimiento del PIB de 2007 a 2025

70%
Ciudades

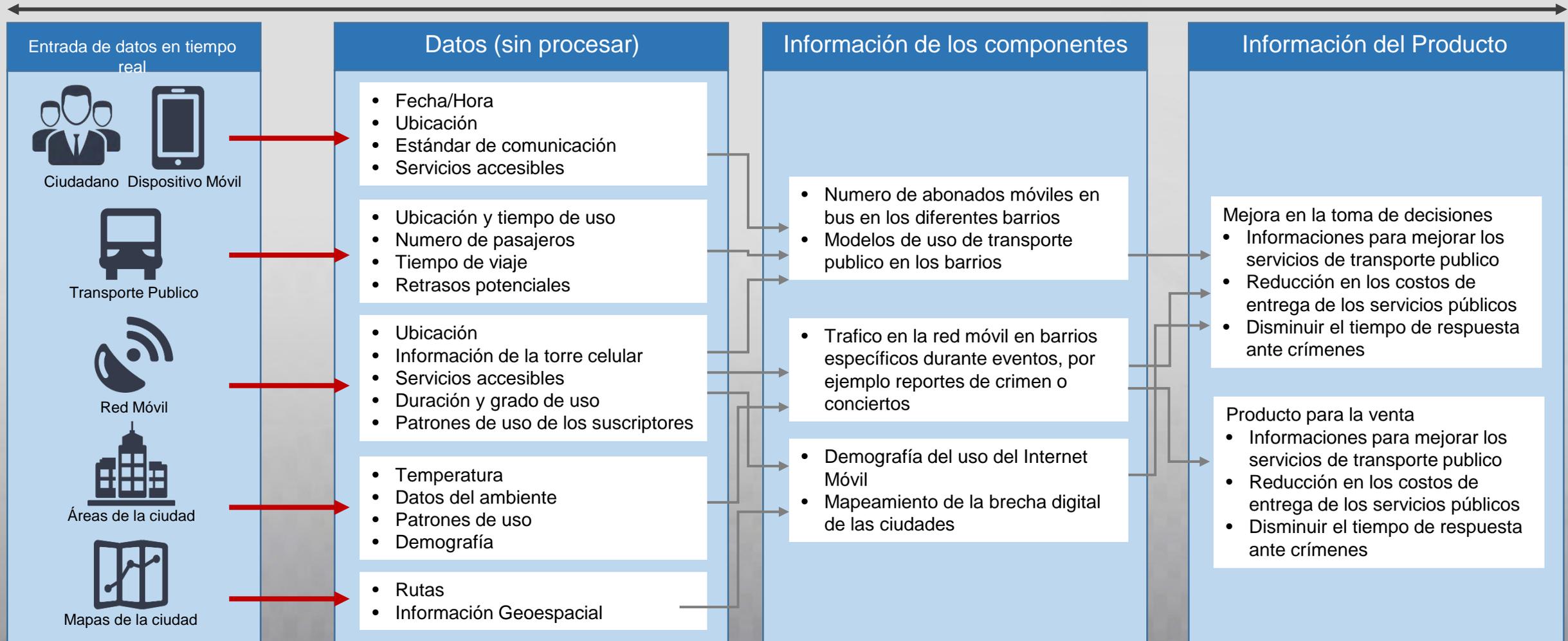
90%
Crecimiento de población

75%
Crecimiento PIB

Ciudades Inteligentes

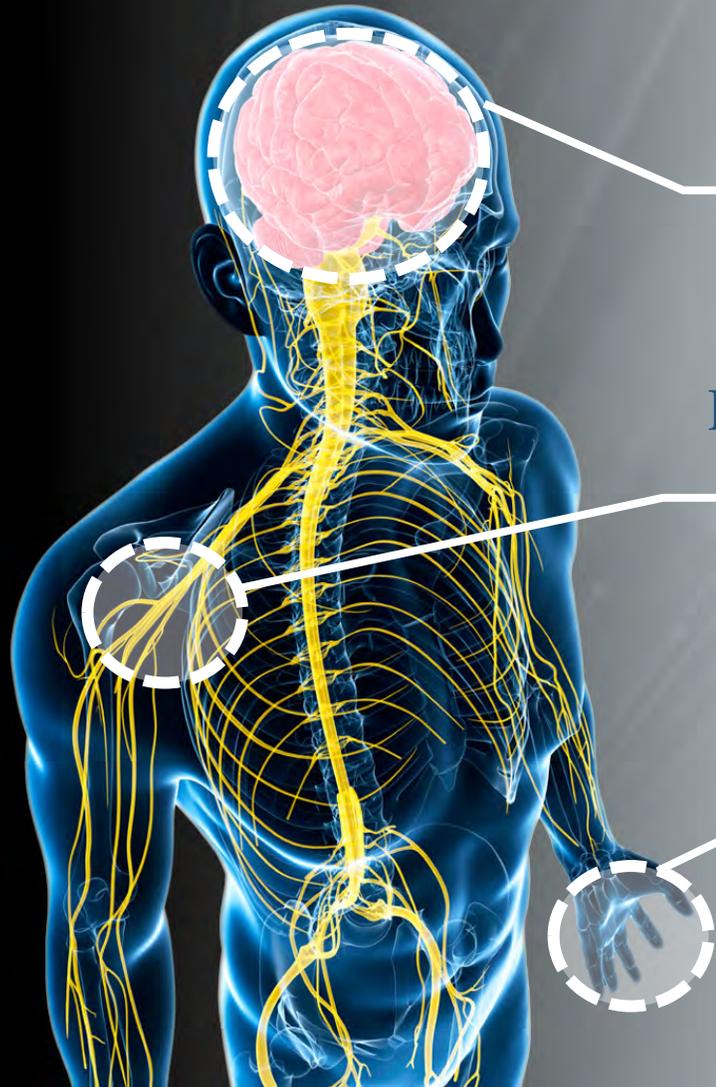
UN SISTEMA COMPLEJO

Cadena de Valor de los procedimientos de gobierno



Ciudades Inteligentes

UN SISTEMA COMPLEJO



BIG DATA

BUSINESS INTELLIGENCE

Redes Ópticas

FURUKAWA

Energía, Sensores y Control



Concepto de Ciudad Inteligente

UN CONCEPTO QUE ABARCA MÁS QUE SIMPLEMENTE TECNOLOGÍA

Ciudadanos/Negocios

Gobierno y Proveedores de Servicios

Facilitadores de Ciudades Inteligentes



Inteligencia proviene de sensores, automatización y soluciones que cruzan fronteras, pero también de las regulaciones adecuadas, modelos de negocios, financiación y participación de la comunidad

TIC = Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

SECTORES
Partes
Interesadas



ENERGIA

ADM. PÚBLICA

TRANSPORTE

SEGURIDAD/
DEFENSA

TELECOM.

EDUCACIÓN

SALUD

Mobilidade
Urbana

Iluminación
Inteligente

Estacionamiento
Inteligente

Sensores
Inteligentes

Sistema de
Gestión Pública

Conexión
de Escuelas

Hospitales y
Puestos de Salud

- Cámaras de monitoreo
- Controlador Semafórico
- Paneles de mensajes variables
- Analizador de Tráfico
- Sistema de información al usuario
- Vehículo monitoreado vía GPS

- Economía de los recursos públicos: Administración eficiente
- Gestión de la eficiencia energética
- Mejora en el índice de iluminación: bienestar social, seguridad

- Gerenciamiento de informaciones de disponibilidad de lugares libres
- Gerenciamiento eficiente del flujo de Transito

- Conexión de sensores inteligentes, agilizando la detección de desastres naturales y tornando mas eficientes los sistemas de monitoreo y alerta de desastres naturales
- Crecidas, avalanchas , inundaciones, deslizamientos
- Automatización de alertas

- Factura electrónica asociada a las estaciones, sistemas automatizados, control de almacenamiento on-line, permiten un mejor control de los recursos captados
- Sistema Online para atendimento a los usuarios
- Control Tributario/Sistema s Financieros

- Aplicativos online para reducción de la deserción escolar
- Banco de clases en video, Vídeo Conferencia en alta definición, Conectividad y acceso a Internet en Ultra Banda Ancha, Acompañamiento online
- Controle de matrículas integrado e indicación de la escuela mas próxima para el alumno

- Asignación de citas en los sitios mas próximos del ciudadano;
- Control de disponibilidad hospitalaria, historias clínicas en línea
- Control de inventarios de Medicamentos

**GRUPO DE
APLICACIONES**
Subsistemas

TECNOLOGIA PARA ATENDER LAS NECESIDADES DE LA SOCIEDAD

Smart Cities

APLICACIONES



Smart Cities

EJEMPLOS DE APLICACIONES



Movilidad

- Cámaras de monitoreo en HD;
- Control de semáforos;
- Radares de velocidad;
- Mensajes a los usuarios;
- Peaje urbano;
- Monitoreo de autopistas;
- Aplicaciones móviles para transporte público;
- Etc.

Seguridad

- Cámaras de monitoreo;
- Sistema de análisis de imágenes;
- Vehículos georeferenciados;
- Centrales integradas de alarmas.



Smart Cities

EJEMPLOS DE APLICACIONES



Gobierno

- e-Government;
- Transparencia y datos para los ciudadanos;
- Gestión integrada;
- Interconexión de predios públicos;
- Telefonía IP;

Salud

- Asignación de citas en los sitios mas próximos del ciudadano;
- Control de disponibilidad hospitalaria, historias clínicas en línea
- Control de inventarios de Medicamentos



Smart Cities

EJEMPLOS DE APLICACIONES



Educación

- Aprendizaje a distancia;
- Computadoras para alumnos;
- Librería virtual;
- Internet banda ancha para escuelas;



Energía

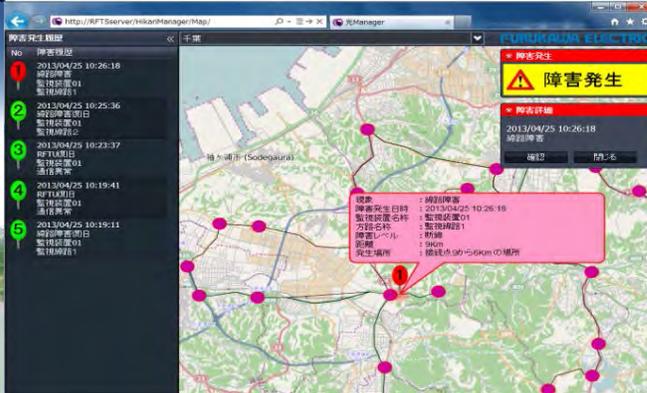
- Smart grid;
- Smart metering;
- Recuperación automatizada de fallos;
- Incentivo al ahorro de energía.

La prevención de desastres

Sistema de prevención de desastres por red óptica



Sensor de muro



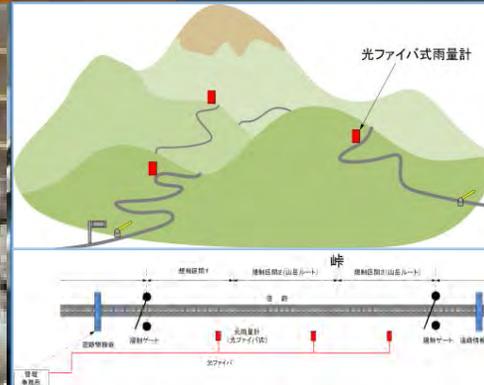
Sistema de Monitoreo



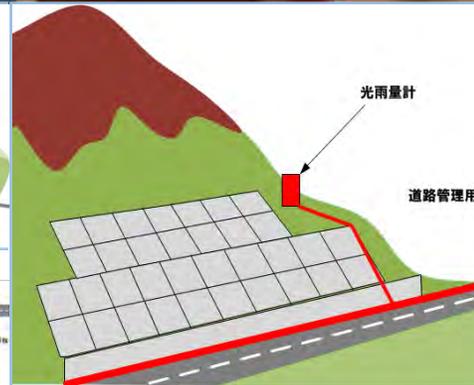
Sensor de Inundación para la área urbana



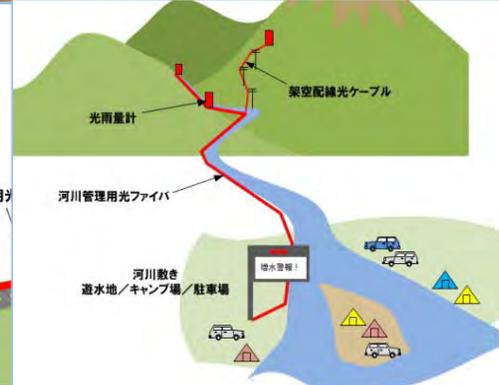
Sensor de Apertura y Cierre



Monitoreo de transito en región de montaña

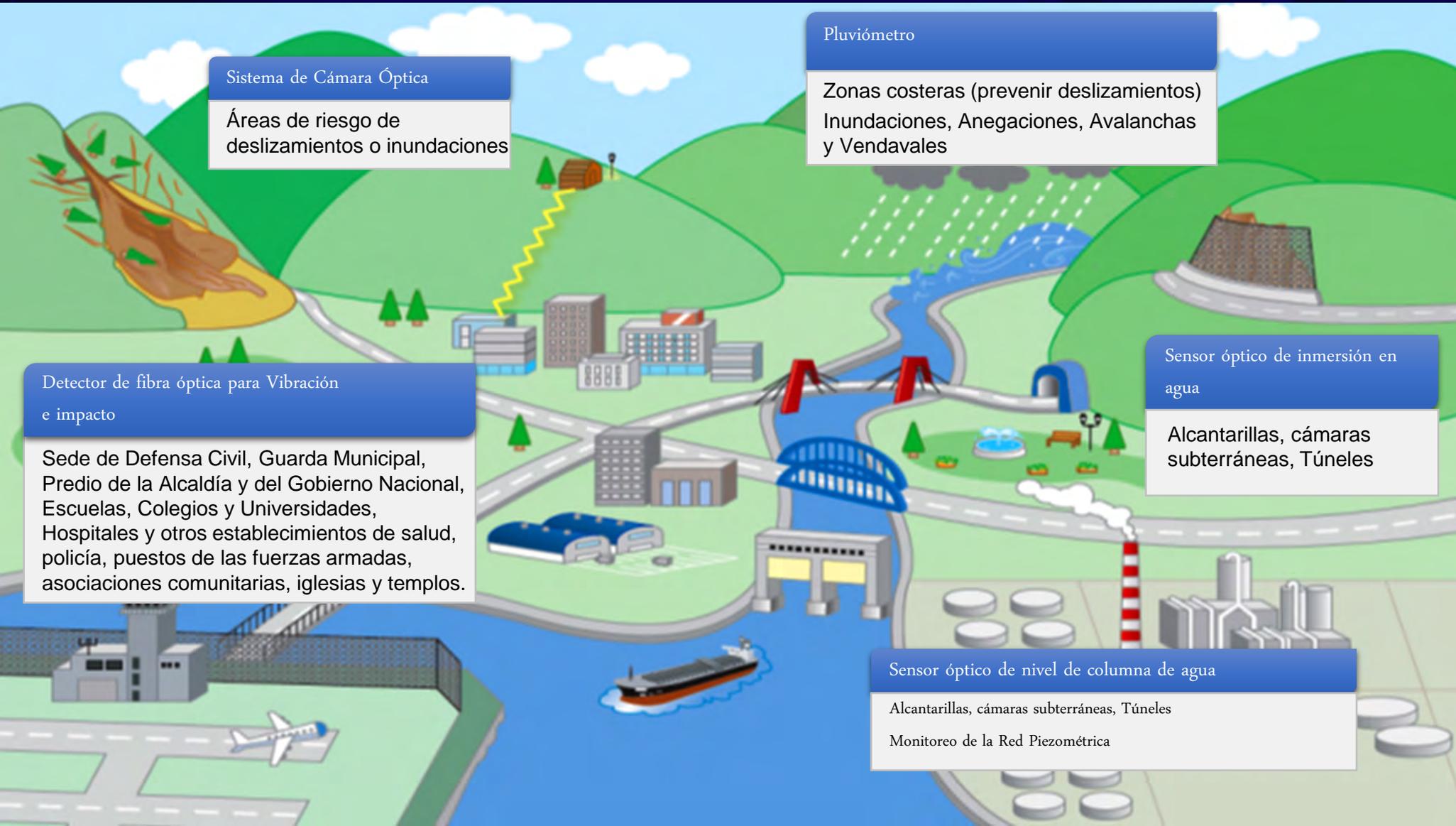


Monitoreo de derrumbe



Alarma de derrumbe de lecho de rio

La prevención de desastres



Sistema de Cámara Óptica

Áreas de riesgo de deslizamientos o inundaciones

Pluviómetro

Zonas costeras (prevenir deslizamientos)
Inundaciones, Anegaciones, Avalanchas y Vendavales

Detector de fibra óptica para Vibración e impacto

Sede de Defensa Civil, Guarda Municipal, Predio de la Alcaldía y del Gobierno Nacional, Escuelas, Colegios y Universidades, Hospitales y otros establecimientos de salud, policía, puestos de las fuerzas armadas, asociaciones comunitarias, iglesias y templos.

Sensor óptico de inmersión en agua

Alcantarillas, cámaras subterráneas, Túneles

Sensor óptico de nivel de columna de agua

Alcantarillas, cámaras subterráneas, Túneles
Monitoreo de la Red Piezométrica

Smart Cities

CAPAS DE LOS SERVICIOS DE UNA CIUDAD INTELIGENTE



APLICACIÓN



TECNOLOGÍA DE LA
INFORMACIÓN



INFRAESTRUTURA DE
TELECOMUNICACIONES

Ejemplo

Control de tráfico

Equipos
controladores de
semáforos y
sistema de
gestión

Red
totalmente
óptica



Smart Cities

INFRAESTRUCTURA DE TELECOMUNICACIÓN

La infraestructura de telecomunicación es la base de una Ciudad inteligente

El éxito de una Ciudad inteligente depende de una infraestructura de telecomunicación adecuada

DOS REQUISITOS IMPRESCINDIBLES

RED A PRUEBA DE FUTURO

La red de datos debe soportar la demanda futura de servicios y ancho de banda sin pérdida de calidad

CONVERGENCIA DE SERVICIOS

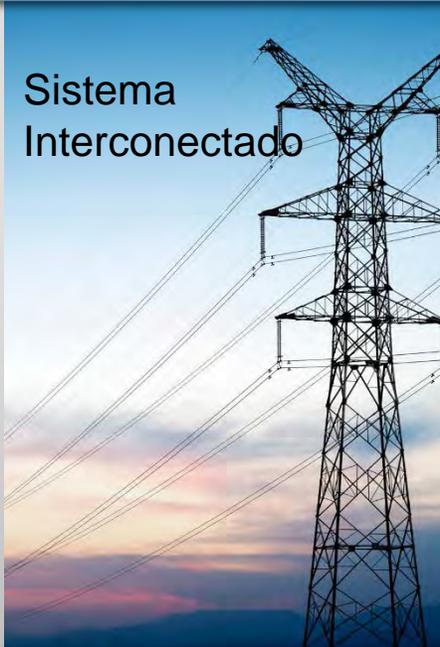
La red de datos debe permitir la convergencia de diferentes servicios sobre la misma infraestructura física de manera transparente

Propuesta Furukawa para Smart City

POTENCIA Y AUTOMATIZACIÓN PARA LA INFRAESTRUCTURA CRITICA DE LA CIUDAD

PLATAFORMA DE COMUNICACIONES

Sistema Interconectado



Agua



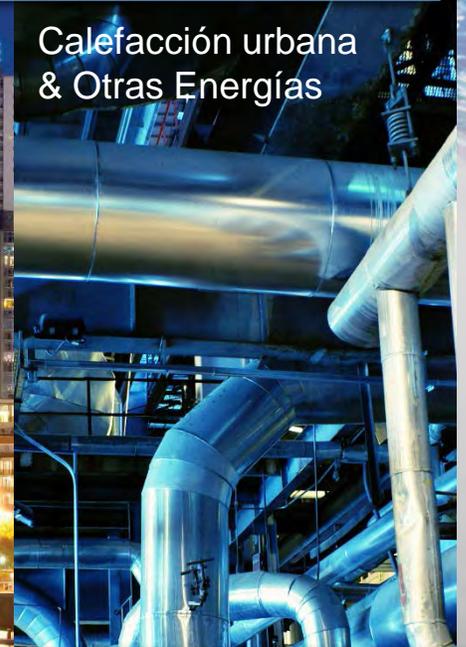
Transporte



Edificios



Calefacción urbana & Otras Energías



Información Común y Operaciones Tecnológicas (IT/OT)

Dispositivos comunes para medición y control

Servicios comunes desarrollados por aplicación

UN ECOSISTEMA EMPRESARIAL SUSTENTABLE

