AGUASRESIDUALES.INFO

SOLUCIÓN IOT PARA LA TELELECTURA: Smart Water.

Ponentes:
Fernando Bagán : FACSA
Edgar Montilla: IOTSENS

25/05/2020

facsa
ciclo integral del agua

IOTSENS
Gimeno IoT division

01 Introducción

IOTSENS
Gimeno IoT division

Facsa
ciclo integral del agua

1. ¿Qué es la telelectura?

1. ¿Qué es la telelectura?

CONTADOR

CLIP-ON

RADIO

CONTADOR

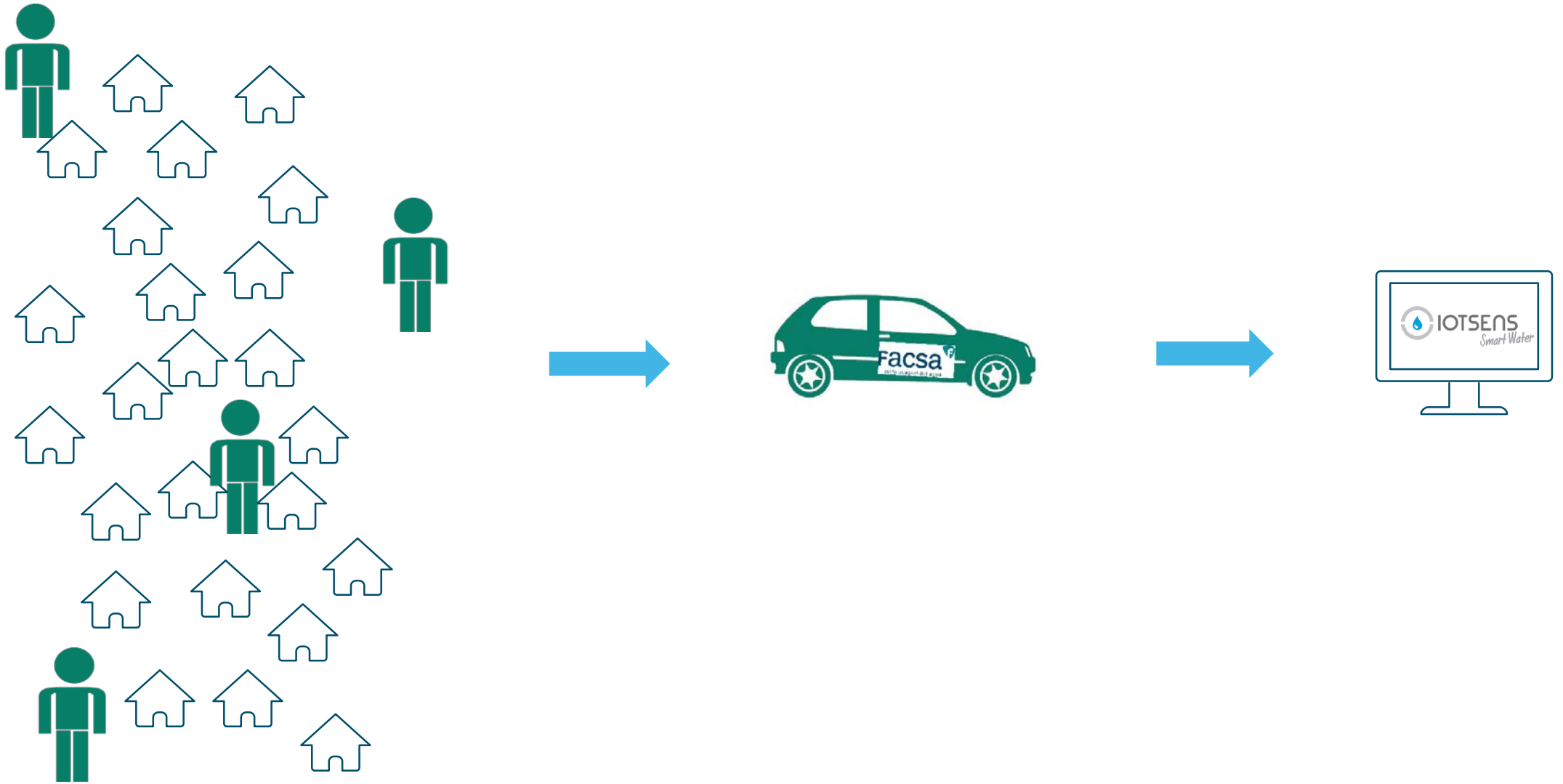
TELELECTURA

02 En recorrido o Walk-by

IOTSENS
Gimeno IoT division

Facsa
ciclo integral del agua

2. En recorrido o Walk-by



2. **En recorrido o Walk-by**

Wireless - MBus

- Los contadores están emitiendo continuamente su lectura y una trama de datos adicional (alarmas) pero básica.
- La emisión de datos es muy frecuente, por ejemplo cada 15 segundos.
- Al aproximarse el lector se le van descargando las lecturas de los contadores. No necesita interrogar a los contadores.
- Recogida de datos rápida y desasistida, incluso mediante vehículo.
- El contador apenas tiene ningún tipo de inteligencia, se limita a enviar la señal y no sabe si alguien la escucha o no.
- Protocolo de comunicaciones estándar. Muy usado en submetering.
- Marcas de contadores que tienen este protocolo : Kamstrup, Conthidra, Sensus, Itron, Diehl, Honeywell, …

2. En recorrido o Walk-by

Ventajas

- Es la forma más barata de implantar la telelectura ya que sólo se necesitan los módulos emisores sobre los contadores.
- Es una tecnología probada y fiable.
- Su implantación es rápida ya que no requiere ninguna infraestructura.
- No requiere de personal con alta especialización. Los lectores y administrativos llevan a cabo las tareas necesarias
- Es escalable. Es decir, puede convertirse posteriormente en una red fija simplemente añadiendo los concentradores de lecturas necesarios.

Inconvenientes

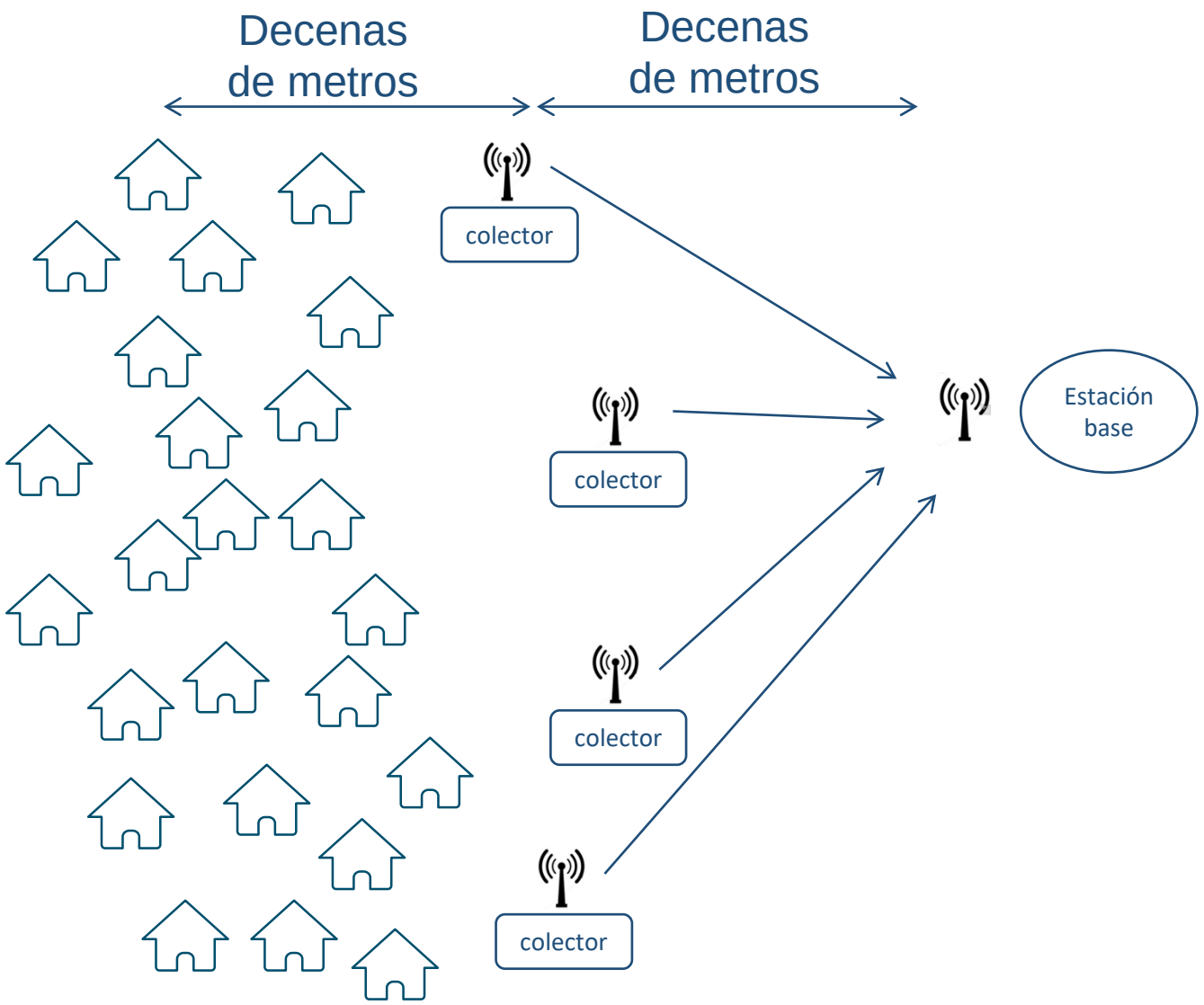
- No permite toma de lecturas tan frecuente como la red fija, ya que el lector debe realizar una ruta de lecturas.
- La limitación en la frecuencia de lecturas no permite la realización de un control “en continuo” de la eficiencia de la red de distribución.
- Es una tecnología que comercialmente no es “de vanguardia”.

03 Telelectura en Red Fija

IOTSENS
Gimeno IoT division

Facsa
ciclo integral del agua

3. Telelectura en red fija



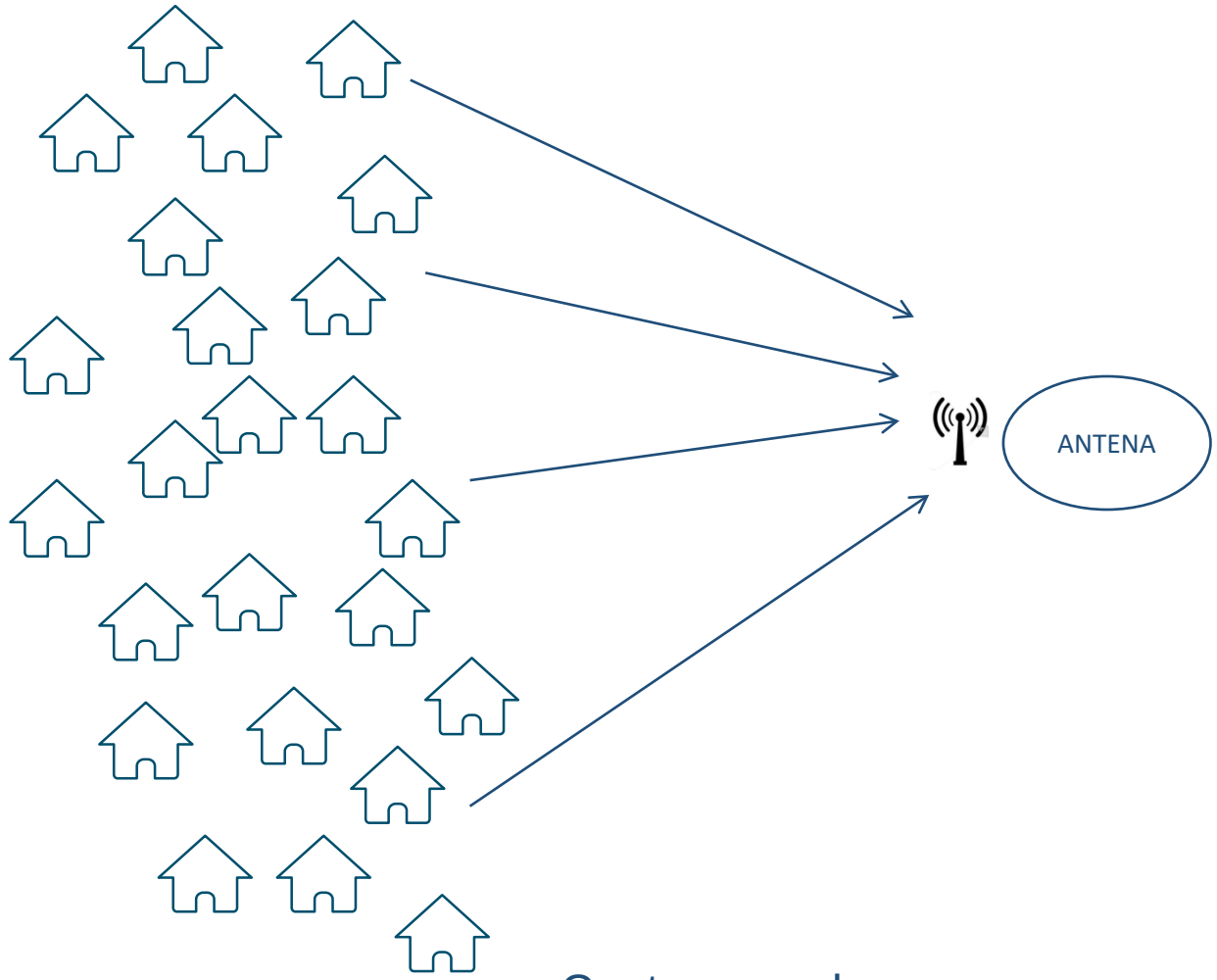
3. Telelectura en red fija

04 Red Fija LPWAN

IOTSENS
Gimeno IoT division

Facsa
ciclo integral del agua

4. Red Fija LPWAN



Centenares de metros

LoRa®

sigfox

NB-IoT

???

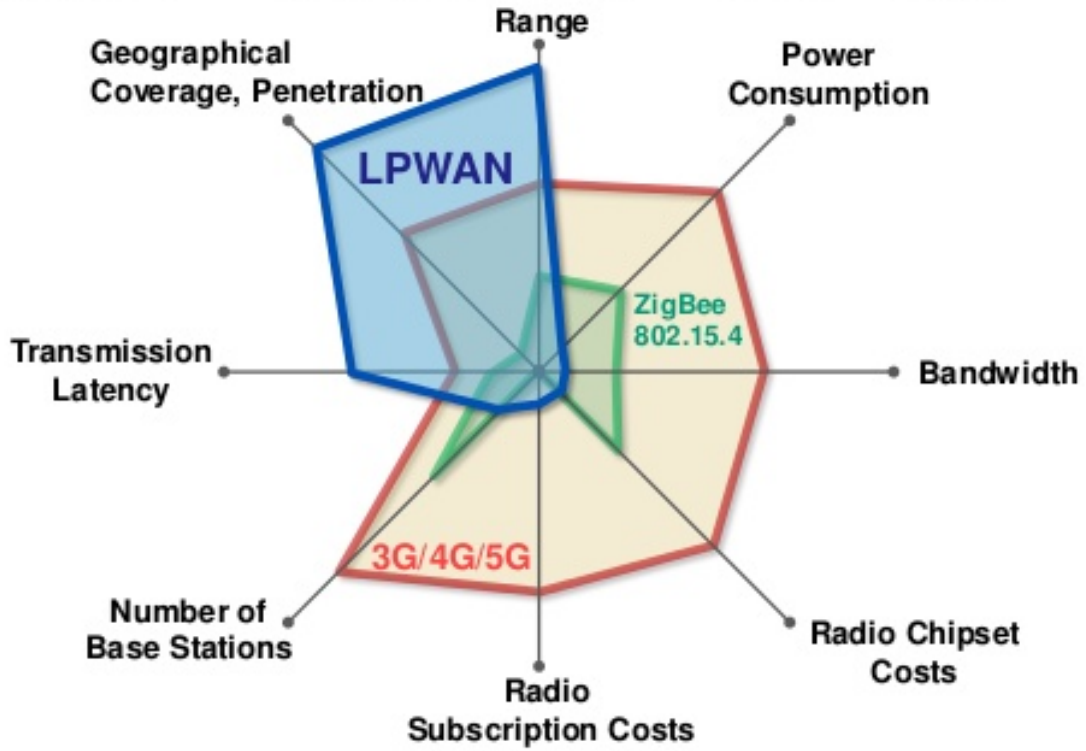
4. Red Fija LPWAN

LPWAN – Low Power Wide Area Network

indigoo.com

2. LPWAN requirements and characteristics (1/2)

The needs of IoT and M2M applications pose some unique requirements on LPWAN technologies as shown in the comparison with other wireless technologies:



© Peter R. Egli 2015

4. Red Fija LPWAN

NUEVOS SISTEMAS LPWAN

Pero no está todo claro. Como siempre hay diversas alternativas:

sigfox

LoRa®

NB-IoT

???

4. **Red Fija LPWAN**

- Empresa francesa de telecomunicaciones. En España aliada con Cellnex.
- Dispone de red de antenas. Es preciso conocer la cobertura en cada zona.
- Se le paga una cuota anual por equipo.
- Largo alcance.
- Muy poca información transmitida en cada mensaje.
- Los datos van al servidor de Sigfox y éste los proporciona a los usuarios.
- A día de hoy está operativa.

4. **Red Fija LPWAN**

- Es un protocolo de comunicaciones.
- El gestor debe instalar antenas (aunque tienen cobertura varios km). O también las pueden instalar operadoras de telefonía o las instituciones.
- No se paga a nadie por las comunicaciones (banda libre).
- Largo alcance.
- Más información transmitida en cada mensaje.
- A día de hoy está operativa y es previsible que dure mucho tiempo. El único requerimiento es que haya fabricantes de chips LoRa.

4. **Red Fija LPWAN**

NB-IoT

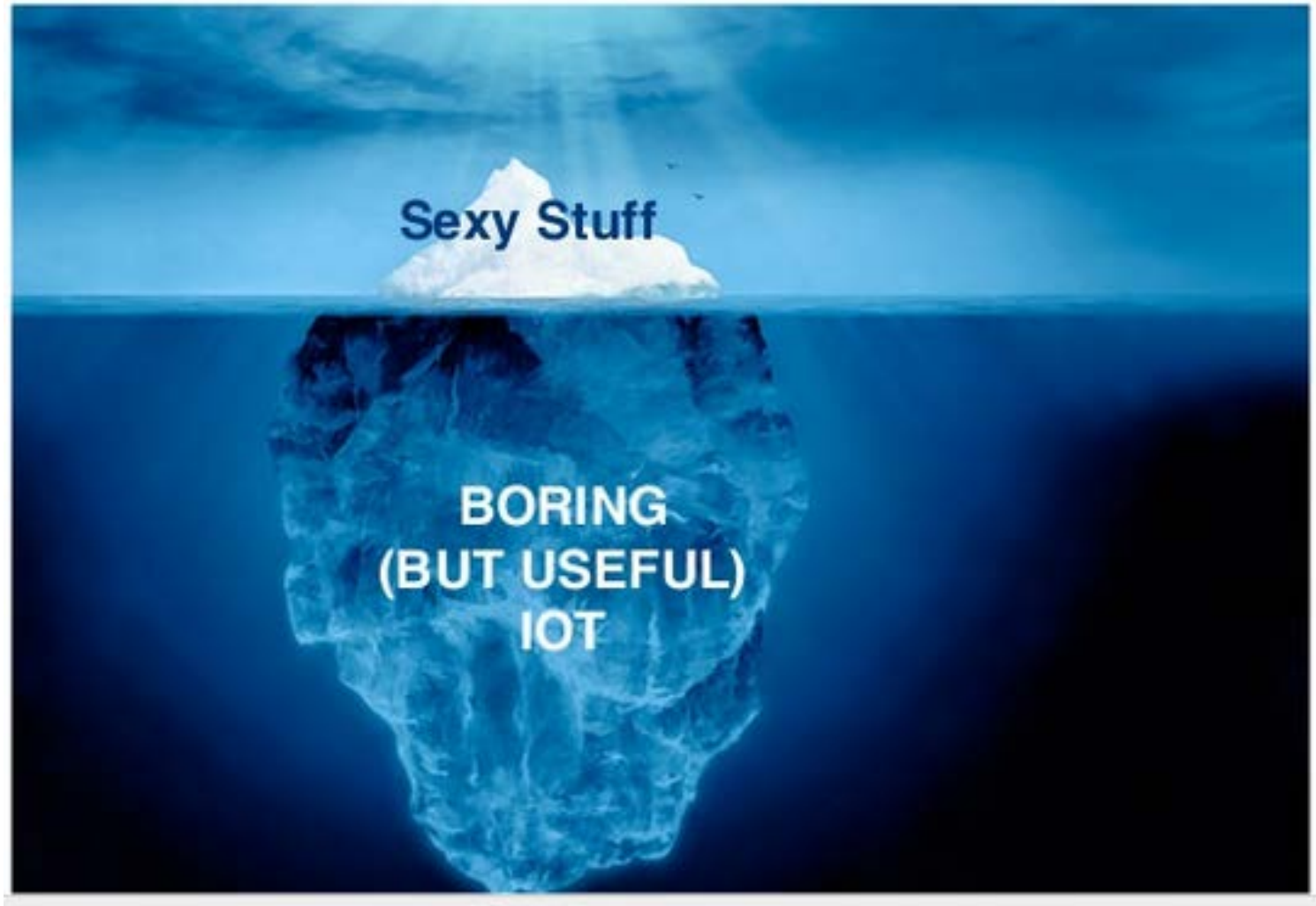
- El servicio será proporcionado por las compañías de telefonía. Permite utilizar las antenas ya existentes (cambio de firmware).
- Se paga a las compañías por la transmisión de datos.
- Largo alcance.
- A día de hoy ofrecida por Vodafone y Movistar en España.
- Experiencia corta en este sistema.
- Mayor implantación en concentraciones de contadores + hub. La comunicación la soporta el hub. Menor implantación en contadores individuales.

05 Telelectura – visión general

IOTSENS
Gimeno IoT division

Facsa
ciclo integral del agua

5. Telelectura – vision general



5. Telelectura – vision general

¿Por qué es difícil su implementación?

BATERÍAS

INSTALACIONES DE AGUA COMPLICADAS

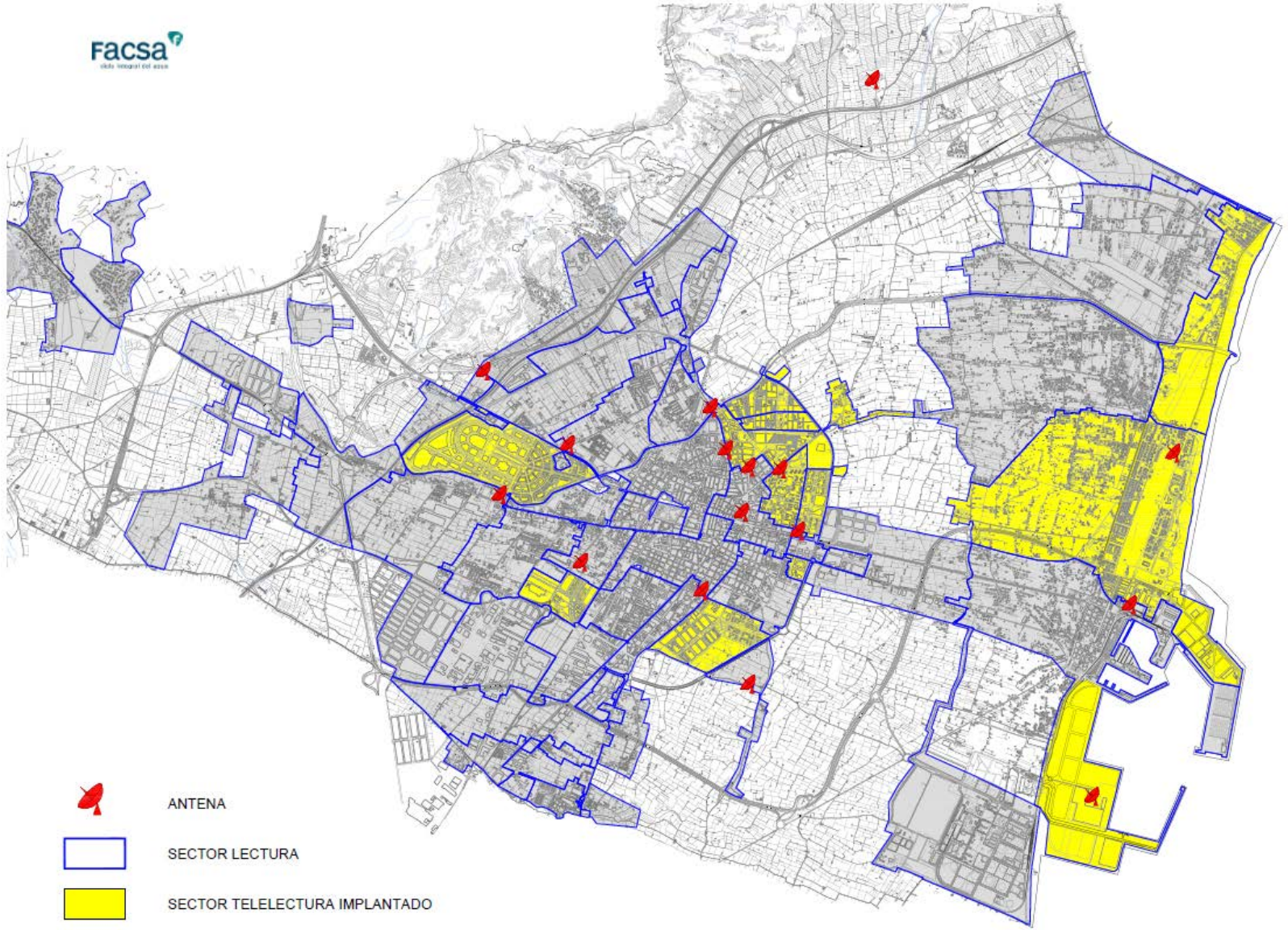
COSTES

CAMBIO CULTURAL

INCERTIDUMBRE

OBSOLESCENCIA TECNOLOGICA

5. Telelectura – vision general



5. **Telelectura – vision general**

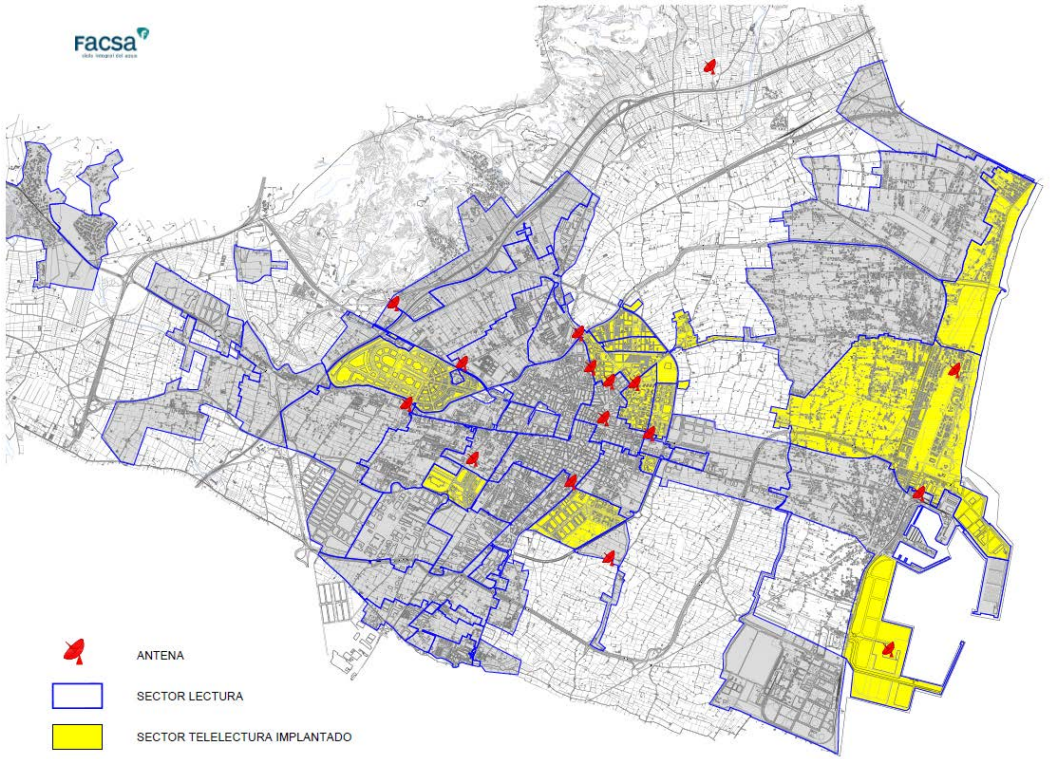
DATOS HORARIOS

DIVERSIDAD DE TECNOLOGÍAS
- WMBUS
- UNE 82326:2010
- EVERBLU
- LoRa
- SIGFOX
- NBIoT
- GPRS
- SCADA

UNA DE LAS MAYORES IMPLANTACIONES LoRa

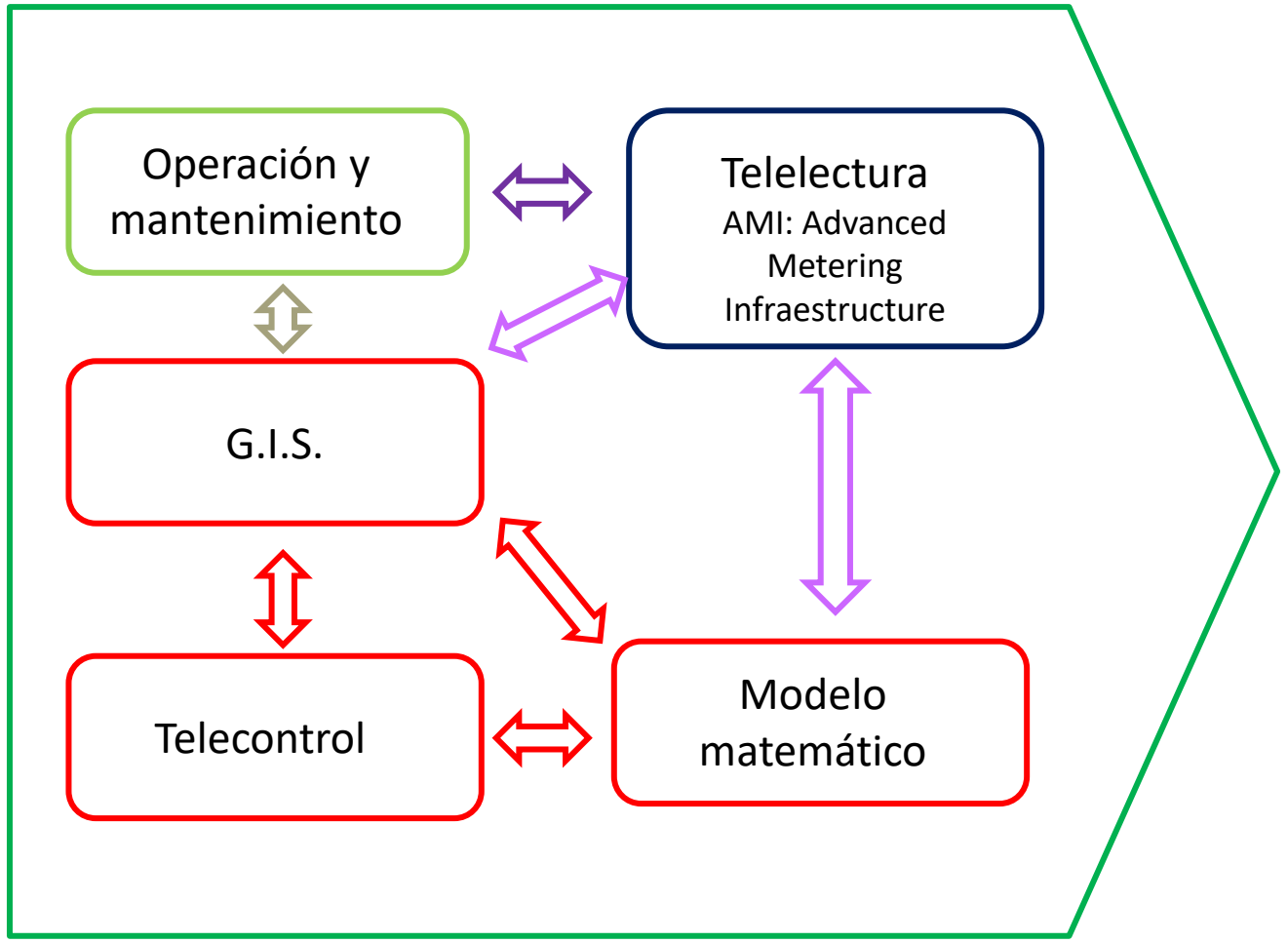
CASTELLÓN: +17 000 contadores

TOTAL: + 30 000 contadores



5. Telelectura – vision general

Objetivos



- Gestión parque contadores MDM: Metering Data Management
- Disminución ANR: Agua No Registrada
- Gestión predictiva (red, instalaciones, mantenimiento)
- Análisis “Big Data”
- Utilidades para el ciudadano

5. **Telelectura – vision general**

VENTAJAS PARA EL CIUDADANO

- FACTURACIÓN DEL CONSUMO REAL.
  - SIN ESTIMACIONES
  - SIN ACUMULACIONES
- LECTURA SIN ACCESO A LA VIVIENDA
- AVISO TEMPRANO DE CONSUMOS ELEVADOS (FUGAS INTERIORES)
- TRANSPARENCIA:
  - EL CIUDADANO PUEDE VER SUS CONSUMOS EN NUESTRA OFICINA VIRTUAL
  - EL CIUDADANO PUEDE CONFIGURAR SUS PROPIAS ALARMAS

SOLUCIÓN IOT PARA LA TELELECTURA: Smart Water.

Ponentes:
Fernando Bagan : FACSA
Mail: fbagan@facsa.com

Edgar Montilla: IOTSENS
Mail:
edgar.montilla@iotsens.com

facsa
ciclo integral del agua

IOTSENS
Gimeno IoT division