

Infrastructureless Smart Cities



Rosa Paradell
*Smart Cities and Regions
Innovation Business Unit Manager*

27 de Enero de 2016

Índice

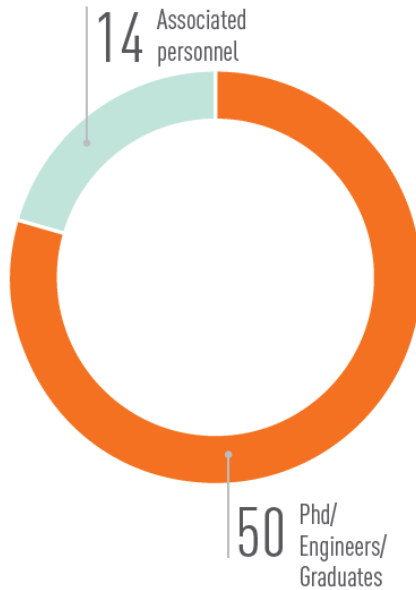
- Presentación de la entidad
- Presentación de la idea de proyecto
- Concepto
- Objetivos
- Metodología
- Resultados esperados
- Convocatoria a la que se puede dirigir
- Consorcio existente, liderazgo y perfiles buscados

- i2CAT es un centro de investigación que tiene como objetivo desarrollar tecnologías avanzadas de Internet en beneficio de los gobiernos, las empresas y los ciudadanos
- Amplia experiencia en múltiples proyectos de I+D+i a nivel nacional e internacional
- Liderando líneas de investigación en arquitecturas de redes fijas y móviles, redes de sensores inalámbricas y tecnologías multimedia basadas en contenido
- Desarrollo de nuevos productos, servicios y aplicaciones en:
 - *Smart Cities & Regions*
 - *eHealth*
 - *Advanced Manufacturing*



I2CAT IN FIGURES

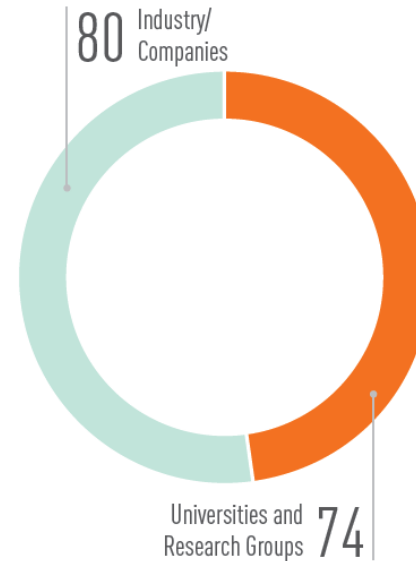
STAFF



CURRENT PROJECTS



R+D+I COOPERATION



EXECUTED PROJECTS

+130

PUBLISHED PAPERS

+120

PATENTS

4

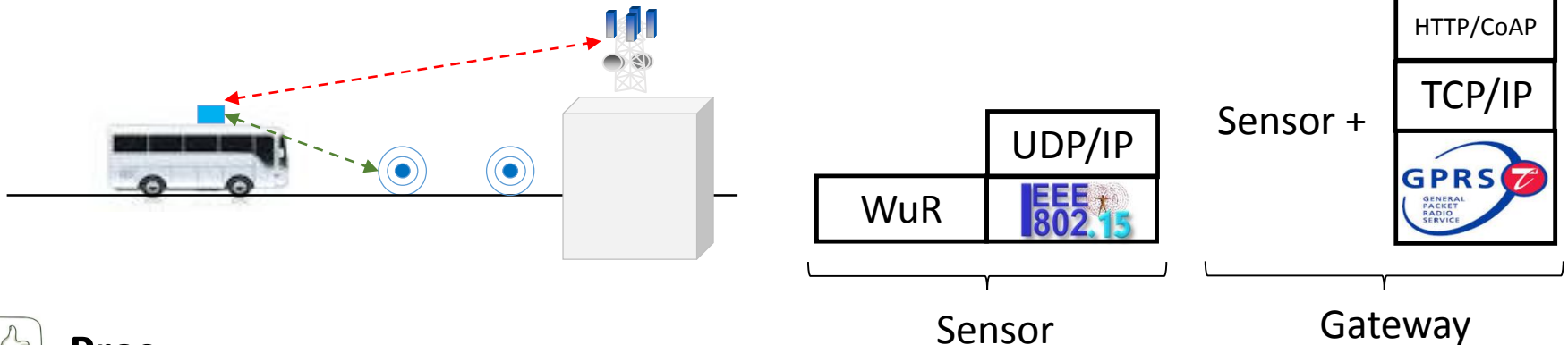
SPIN-OFFS

2

- Desplegar una plataforma integral de gestión de distintos servicios verticales dentro del entorno de ciudad inteligente con la **mínima inversión en infraestructura**
- Los proyectos de Infrastructureless Smart Cities están basados en la instalación de un Gateway de comunicaciones en algunos de los elementos móviles de la red de transporte (típicamente autobuses) que recogerá por un lado la información de sensores distribuidos por el territorio, y que por otro lado puede ir equipado con ultrasonidos para caracterizar el estado de las plazas de aparcamiento, zonas de carga y descarga, vados, etc...
- La arquitectura de la solución propuesta, está basada completamente en estándares abiertos e interoperables

Arquitectura

Protocolos:



Pros:

- Costes de desarrollo de la infraestructura muy bajos (no son necesarios repetidores; solo los gateways requieren conectividad con la plataforma)
- Bajo coste de mantenimiento (menos equipos)
- Larga vida del sensor

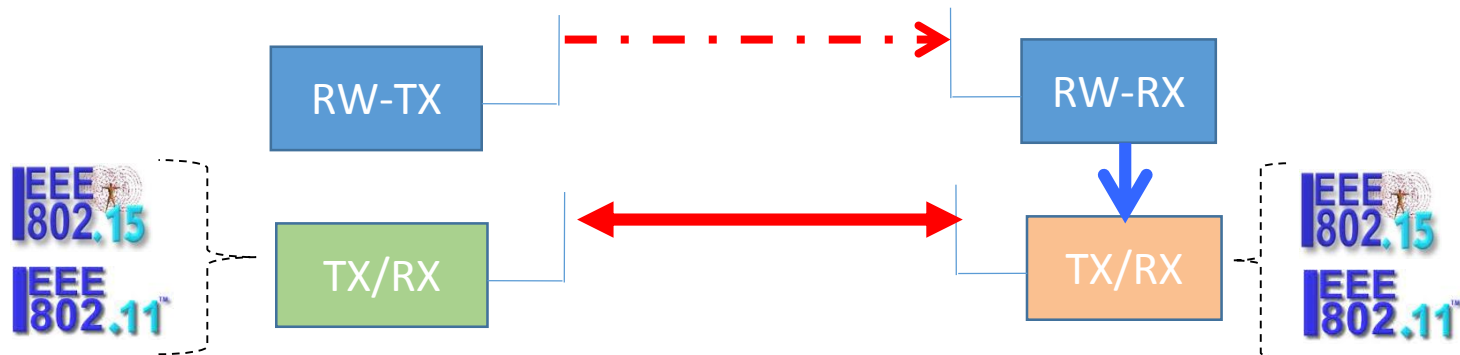


Contras:

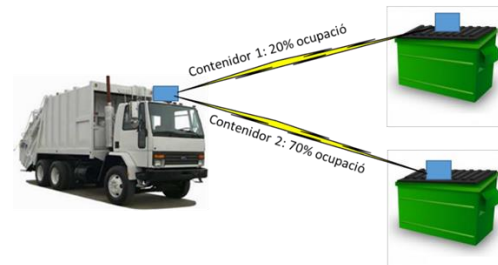
- Solo viable para comunicaciones tolerantes al retardo
- Restricciones en el canal de bajada de comunicaciones

Radio Triggered Wake Up

- Used to bring to active state a receiver in a communication

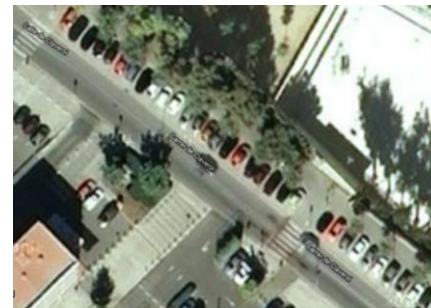


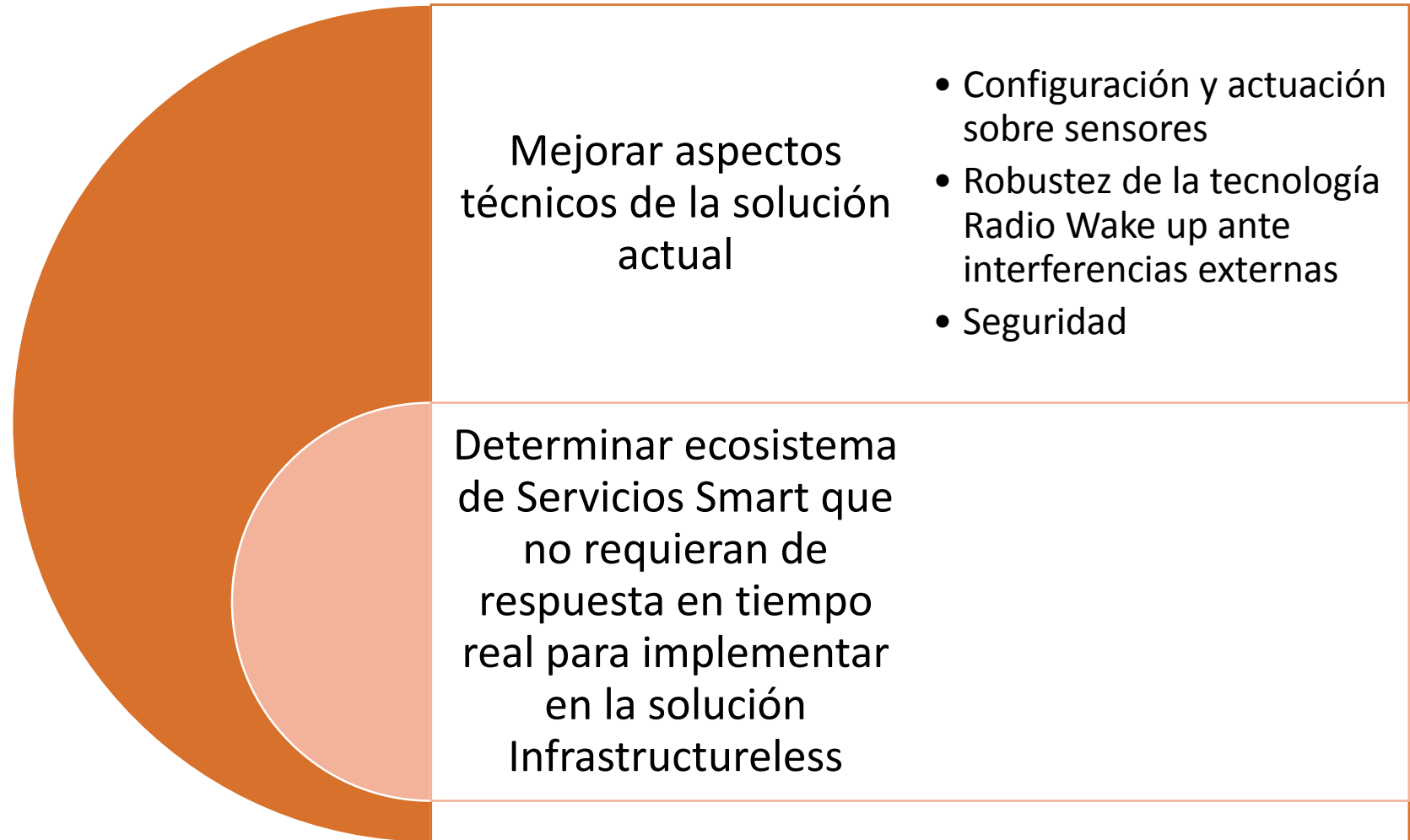
- Particularly interesting in battery powered devices on in ultra low power communications
- In can be used in delay tolerant networks where it is not possible to define in advance the meeting times



Ultrasonidos y caracterización espacios

- Para la caracterización del estado de las plazas de aparcamiento, zonas de carga y descarga, etc... se instalará en el elemento móvil un equipo que a través de unos ultrasonidos detectará si una plaza está libre u ocupada, y en base al conocimiento previo del uso de los espacios, y la georreferenciación podrá informar sobre la disponibilidad de plazas de aparcamiento en las zonas analizadas.
- Esta información irá perdiendo validez a medida que pasa el tiempo, y por esto esta solución lo que ofrece es información sobre la posibilidad de encontrar una plaza de aparcamiento disponible.





- Fase I: Análisis del ecosistema de servicios Smart de interés para la solución Infrastructureless
 - Requerimientos funcionales y técnicos
 - Viabilidad
- Fase II: Diseño e implementación del prototipo 2.0
 - Basado en la evaluación realizada en un escenario real
 - Basado en los casos de uso y requerimientos identificados
 - Implementación de mejoras técnicas
- Fase III: Despliegue de una fase piloto
 - Ampliación del piloto actual o despliegue en otros escenarios
 - Análisis de la solución y optimización
 - Adaptabilidad a diversos escenarios y tipología de servicios



A nivel Europeo:

Nombre	Fecha límite	Participación centros I+D	Link
H2020-ICT-2016-1	12/04/2016	Coordinador / partner / subcontratado	Information and Communication Technologies Call
H2020-IOT-2016	12/04/2016	Coordinador / partner / subcontratado	Internet of Things Call

A nivel Español:

Nombre	Fecha publicación prevista	Participación centros I+D
Retos-Colaboración 2016 (MINECO)	Febrero 2016	Partner / subcontratado
AEESD 2016 (MINETUR)	Junio 2016	Subcontratado
Proyectos I+D (CDTI)	Todo el año	Subcontratado

- **A nivel Europeo:**

- Este proyecto tiene un antecedente en el FP7
- Posible integración de nuevos casos de uso

- **A nivel Español:**

- Plataforma IoT para la gestión
- Soluciones verticales : proveedores y operadores de servicio
- Ciudades



Fostering your innovation

Rosa Paradell
Innovation Business Unit Manager

Smart Cities and Regions

rosa.paradell@i2cat.net

www.i2cat.net

