

# PROMETEO

Plataforma Tecnológica Española de  
Sistemas con Inteligencia Integrada



MINISTERIO  
DE CIENCIA  
E INNOVACIÓN



Centro para el Desarrollo  
Tecnológico Industrial

**Jornada-Taller PROMETEO-CDTI: 14 Julio 2011  
(Tecnalia-Bilbao)**

**Experiencias con empresas en el sector de empotrados  
– Proyecto SOFIA**

# Estructura de la presentación

Se trata de plasmar en esta presentación la experiencia en SOFIA con la empresa WMC (Holanda), tocando los siguientes puntos:

- **Objetivo del proyecto**
- **Empresa: a qué se dedica, su misión**
- **Papel de la empresa: por qué está en el proyecto**
- **Problemática y prioridades planteadas**
- **Solución presentada**
- **Situación actual del proyecto respecto a la empresa**

# Objetivo del proyecto: SOFIA

- **La misión de SOFIA es crear una plataforma de interoperabilidad semántica para crear un sistema empotrado para entornos inteligentes.**
- **La interoperabilidad se realiza con dispositivos heterogéneos:**
  - Personal Spaces: wearable devices, mobile phones, vehicles ...
  - Smart Housing: smart buildings, sensing, ...
  - Smart City: wsn, public infrastructure monitoring, emergency service coordination, ...
- **Los dispositivos publican su información en el ecosistema y esta información es consumida por los dispositivos que lo solicitan**
- **Tecnalia contribuye en dotar de las herramientas para el desarrollo de aplicaciones que se acoplen al dispositivo físico**

- **WMC: *Twente Institute for Wireless and Mobile Communications*: <http://ti-wmc.nl/>**
- **Se centra en las redes de comunicaciones por radio y ofrecer soluciones de intercomunicación entre dispositivos heterogéneos**
- **Crea redes privadas *ad-hoc* para la coordinación de servicios a través de redes de radio-frecuencia**
  - Bomberos
  - Policía
  - Ambulancias
  - ...

- **WMC proporciona la especificación de soluciones situacionales (*situational awareness*) para sistemas de respuestas**
  - Coordinación de servicios
  - Situaciones de detección de riesgos públicos
  - Declaraciones de emergencias
  - Protocolos de evacuación
- **WMC dispone de equipos de radio frecuencia *ad-hoc* para la orquestación y coordinación de los servicios de protección civil**

- **La red de cobertura de los dispositivos *ad-hoc* está limitada a un rango limitado:**
  - Carestía de los equipos
  - Necesidad de dispositivos especializados
  - Poca flexibilidad cuando se trata de dispositivos heterogéneos y multipropósito
- **Protocolos propietarios de intercomunicación**
- **Información “pobre”:** Se programa el dispositivo en función del formato de la información

- **SOFIA proporciona una IOP (Plataforma de Interoperabilidad) para comunicar dispositivos heterogéneos a distintos niveles:**
  - Nivel físico: Se asegura la comunicación entre dispositivos
  - Nivel de servicios: Se definen una serie de servicios que se exponen para el ecosistema
  - Nivel de espacios inteligentes: La interacción de información/servicios se realiza a través del protocolo SSAP (Smart Space Application Protocol), para consumir o publicar información relevante
- **“Información inteligente”:** La información se estructura a través de un modelo ontológico que permite que *“cualquiera se entienda con cualquiera”*
- **Tecnalia proporciona el ADK (*Application Development Kit*) que permite el desarrollo de aplicaciones rápidas para que puedan interactuar dentro de la IOP**

# Situación actual de SOFIA para WMC

- **El ADK proporciona a WMC:**
  - Definición de un modelo ontológico que representa al mundo físico
  - Interoperabilidad, ocultando los detalles de comunicación
  - Desarrollo de nuevas aplicaciones rápidamente
- **WMC ha podido contribuir a SOFIA en el desarrollo de un sistema de vigilancia y monitorización de áreas públicas**
  - Evacuación adaptada a la situación del usuario del dispositivo público
  - Detección y comprobación de situaciones sospechosas
  - Coordinación del sistema de asistencia



WMC y Tecnalia

**GRACIAS POR SU ATENCIÓN**