

PROMETEO

Plataforma Tecnológica Española de
Sistemas con Inteligencia Integrada



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



Centro para el Desarrollo
Tecnológico Industrial

**Jornada-Taller PROMETEO-CDTI: 29 Septiembre 2011
(UPM-Madrid)**

**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**

- **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”*
- **El ADK (*Application Development Kit*)** 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



GRACIAS POR SU ATENCIÓN