

# INTERNET DEL FUTURO: DESARROLLANDO ENTORNOS INNOVADORES PARA LOS NUEVOS SERVICIOS ON-LINE



La red académica española RedIRIS colabora en la génesis de Internet del Futuro (FI), participando en la plataforma europea que fomentará la competitividad de sectores clave

## INTERNET

Con casi dos mil millones de usuarios en todo el mundo, Internet es una de las grandes historias de éxito de la sociedad de hoy. Se puede decir que sus infraestructuras integradas de comunicaciones sostienen, en gran medida, el tejido económico y social del planeta.

Sin embargo, Internet, diseñada en la década de los 70, comienza a mostrar ciertas limitaciones. Y aparecen nuevos desafíos en las áreas de la tecnología, los negocios, la sociedad y las Administraciones, que requieren desarrollos innovadores para dar respuesta apropiada a retos como las Ciudades Inteligentes, los Hogares Inteligentes, el Internet de las Cosas....

## FI-PPP

Para responder a esos desafíos, la Comisión Europea ha puesto en marcha el Future Internet Public-Private Partnership Programme (FI-PPP), un programa de colaboración público-privada cuyo objetivo es sentar las bases del Internet del Futuro (FI). El FI-PPP (2011-2016) se encuentra en su tercera y última fase de desarrollo. Su presupuesto total es de 500 M€, financiado en un 60% por la Unión Europea y el resto por entidades de alrededor de 22 países europeos, a través de 150 organizaciones, de las que el 65% son empresas.

El programa pretende crear una plataforma abierta que facilite una amplia oferta de aplicaciones, adaptadas a un nuevo entorno tecnológico, caracterizado por la movilidad, el despliegue de redes de sensores, el big data y las nuevas relaciones entre los agentes implicados (operadores, integradores, desarrolladores de aplicaciones y contenidos, usuarios...).

El objetivo final de FI-PPP es facilitar procesos de gestión más eficientes y sostenibles en áreas como el transporte, la salud y la energía, así como fortalecer la posición competitiva de sectores clave como el desarrollo de software y contenidos, las comunicaciones electrónicas y la I+D en red.

## FIWARE y FI-Core

El Programa FI-PPP consta de múltiples proyectos, entre los que ha ocupado un lugar central FI-WARE (actualmente FI-Core). Este proyecto, cuyo presupuesto inicial era de 66 M€ para 3 años de duración (2011-2014), tenía por objeto crear una plataforma basada en un entorno de nube abierta para las futuras aplicaciones y servicios de Internet, con las máximas garantías de seguridad. Según algunas estimaciones, la plataforma tendría en 2020 un impacto del 0,25% del PIB de la UE.

En el proyecto FI-WARE participaron las principales empresas europeas de telecomunicaciones (incluyendo a Telefónica I+D, coordinadora del proyecto); otras empresas relevantes del sector TIC; centros de investigación y universidades (como la UPM), más algunas redes académicas y científicas nacionales (NRENs), como la española RedIRIS.



*"FIWARE es la herramienta clave para posicionar a la industria y centros de investigación españoles y europeos en una situación privilegiada, a nivel mundial, en el ámbito de la Internet del Futuro, particularmente en la Internet de las Cosas. Este proyecto representa una oportunidad única para que Europa lidere la evolución-revolución de Internet en los próximos 20 años y en el que la Universidad de Cantabria, colaborando estrechamente con otras organizaciones como RedIRIS, quiere jugar un papel especialmente activo".*

Luis Muñoz, Catedrático de Ingeniería Telemática y Coordinador Técnico del proyecto SmartSantander; Laboratorios de I+D+i de Ingeniería de Telecomunicación. U. de Cantabria



El proyecto FI-WARE, ya finalizado, tiene continuidad en el proyecto FI-Core (2014-2016, con un presupuesto de 23 M€), del que forman parte muchos miembros del proyecto anterior, y que sigue ofreciendo, desarrollando y difundiendo la plataforma FIWARE.

En estos proyectos, RedIRIS está a cargo del despliegue de la infraestructura computacional, de almacenamiento, de comunicaciones y de seguridad perimetral de la plataforma sobre la cual se despliegan "FIWARE Testbed" (FIWAT) y "FIWARE Lab", que son los entornos de experimentación sobre FIWARE para desarrolladores, PYMES, investigadores...

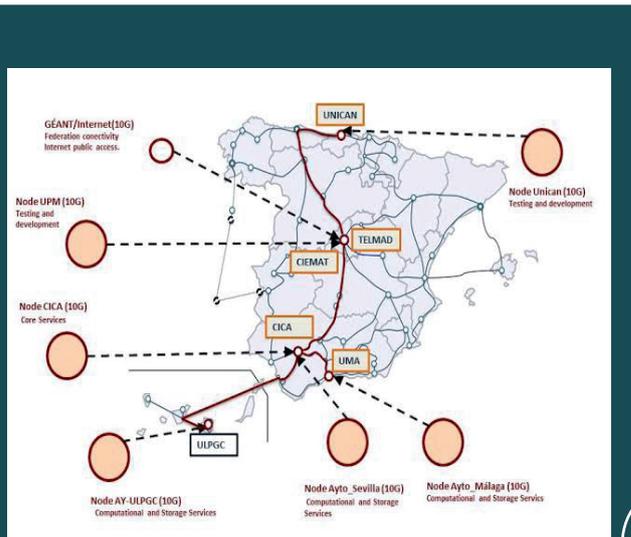
### FIWAT y las aplicaciones del Internet del Futuro

La plataforma FIWAT, cuya infraestructura de soporte ha sido desplegada por RedIRIS, fue utilizada en 2013 para probar SafeCity, un sistema de dispositivos integrados con la red de cámaras de seguridad del Ayuntamiento de Madrid, capaz de prever situaciones de riesgo, como el abandono de objetos sospechosos en la vía pública. Esa plataforma FIWAT también dio soporte a varios hackathons del proyecto FI-WARE -ya finalizado- (actual FI-Core), en Campus Parties o en eventos como el de Santander.



### Internet de las Cosas

Uno de los motores del Internet del Futuro es el Internet de las Cosas, en el que los objetos de nuestra vida cotidiana se conectarán a la red mediante sensores, generando información útil para la oferta de servicios -normalmente automatizados- y abriendo nuevas oportunidades a las empresas, autoridades públicas y ciudadanos. Por ejemplo, el frigorífico avisará al supermercado sobre qué alimentos ha de enviar a casa, o el coche aparcado nos alertará sobre la presencia de un extraño...



Topología XIFI: Nodo español



Esa infraestructura FIWAT se ha desplegado en colaboración con varios Ayuntamientos españoles como los de Sevilla, Málaga, Santander y Las Palmas de Gran Canaria, más algunas universidades de esas ciudades.

El proyecto FI-Core se complementa con otros proyectos del FI-PPP, como XIFI (2013-2015, presupuesto de 16 M€), en el que también participa RedIRIS, y cuyo objetivo es desplegar una federación paneuropea de infraestructuras de prueba con características diferentes, conectadas entre sí gracias a las redes nacionales de investigación (RedIRIS incluida).

### Colaborando con el FI-PPP

El FI-PPP intenta lograr la implicación activa de numerosos agentes, más allá de los miembros formales de esos proyectos. Un buen ejemplo podría ser el de la Universidad de Cantabria (UC).

Por un lado, la UC ha llegado a un acuerdo con Red.es y el Ayuntamiento de Santander para poner a disposición del proyecto elementos de infraestructura para la plataforma de

pruebas FIWAT, conectada a otras plataformas como las de Sevilla, Málaga y Las Palmas de Gran Canaria gracias a RedIRIS. Por otro lado, la UC fomenta el desarrollo de aplicaciones basadas en la plataforma FIWARE, en particular aprovechando los datos abiertos (open data) facilitados por el Ayuntamiento de Santander, muy activo en aspectos relacionados con Smart Cities. Por último, la UC también ha colaborado, con otros agentes, en eventos de formación para desarrolladores interesados en FIWARE (p.ej., evento promocional y hackathon en octubre de 2013).

A nodos como el de Santander y los de otras ciudades colaboradoras como Sevilla, Málaga o Las Palmas, podrá acceder cualquier desarrollador que haya formado parte del proyecto FI-WARE (actual FI-Core) y, como valor añadido, tanto PYMES como grupos de investigación locales tendrán oportunidad de aumentar su experiencia en este entorno, de cara a participar en convocatorias del FI-PPP, lo que supone un buen ejemplo de la colaboración público-privada que se busca a través de ese programa.