

## “Estudiamos las comunicaciones móviles en colaboración con las empresas del sector”

**W**ICOMTEC es un Grupo de Investigación Consolidado y reconocido oficialmente por la Generalitat de Catalunya que pertenece al departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones de la UPC que desarrolla su labor en la Escola d'Enginyeria de Telecomunicació i Aeroespacial de Castelldefels. Hablamos con su directora, Silvia Ruiz.

### ¿Cuál es la estructura de WICOMTEC?

● Nuestro equipo está integrado por seis profesores doctores, dos investigadores contratados y ocho doctorandos, cinco de los cuales son internacionales. Nos ocupamos tanto de la investigación como de la docencia de grados y másteres de Ingeniería de Sistemas de Telecomunicación, Ingeniería Telemática, Ingeniería de Aeronavegación, MASTEAM (Master of Science in Telecommunication Engineering and Management) y MAST (Master in Aerospace Science and Technology).

### ¿Cuál es la labor del grupo que dirige?

● Trabajamos en el campo de las radiocomunicaciones, y más concretamente en el de las comunicaciones móviles. Lo hacemos en proyectos con financiación nacional e internacional, y también colaborando con empresas del sector. En este sentido, todos los profesores que forman parte del grupo tenemos experiencia en empresas como Telefónica, Vodafone, Alcatel, Abertis,

Sener o AENA, por citar sólo algunas. De hecho, en algunos casos se ha establecido una colaboración muy sólida y permanente. Me refiero a la fundación I2CAT, que tienen unos objetivos de investigación similares a los nuestros.

### Por ejemplo...

● Con I2CAT hemos trabajado en un proyecto nacional llamado FURIA y que se enmarca en el plan Avanza. Su objetivo era diseñar y hacer las pruebas de campo de los nuevos estándares de televisión digital, desarrollar nuevos simuladores que permitan predecir las prestaciones en diferentes entornos de despliegue y que optimicen determinados parámetros para reducir las interferencias y mejorar la calidad de la señal recibida. También estamos trabajando con I2CAT

### GREENET

Uno de los últimos proyectos en los que ha participado el grupo WICOMTEC de la UPC es Greenet, un proyecto Marie Curie cuyo objetivo principal es la formación de redes en las que participen la academia y el sector empresarial para crear un programa conjunto de formación de investigadores. En concreto, el proyecto se centra en el análisis, diseño y optimización de redes y sistemas de comunicación inalámbricos eficientes energéticamente.

en ámbitos relacionados con eHealth, ayudando a controlar la administración de medicación en los hospitales a través de tecnología RFID o, dentro del proyecto europeo Help4Mood, monitorizando con sensores y comunicaciones sin hilos el estado de los pacientes con trastornos de depresión desde su domicilio.

### ¿En qué otros proyectos han participado?

● La lista es larga, pero le mencionaré algunos. Ayudamos al CTTI a desplegar la red Rescat con tecnología TETRA, que es el sistema de comunicación sin hilos que da servicio a Mossos d'Esquadra, bomberos y ambulancias de toda Catalunya. Hemos colaborado con AENA en el despliegue de las comunicaciones wifi del aeropuerto de Barcelona, hemos diseñado para Adif y Sener el despliegue de sensores y la red wifi que monitoriza la línea de AVE entre Madrid y Barcelona y diseñamos en su día la cobertura de comunicaciones móviles para la línea 9 del metro de Barcelona. También participamos desde hace cinco años en la optimización de la red de acceso de la tecnología LTE, en este sentido se están dirigiendo diversas tesis doctorales, participamos en un proyecto competitivo con financiación nacional y mantenemos un contacto periódico con los operadores de telefonía.

### ¿Existe contacto con otros grupos de investigación europeos?

● Hace alrededor de veinte años que participamos activamente en proyectos europeos y acciones COST, que permiten poner en contacto in-



vestigadores de toda Europa para compartir resultados e intercambiar estancias. En este ámbito, hemos diseñado plataformas de simulación y definición de escenarios que han sido utilizados por investigadores de todo el continente. La acción que está en marcha actualmente es COST IC1004 (Cooperative Radio Communications for Green Smart Environments), en la que participan 190 instituciones de 35 países, tanto de la Unión Europea como de Japón, China o Canadá. Nuestro grupo actúa como delegado español y es el responsable de uno de los tres grupos de trabajo de la acción: el grupo Radio Networks. Su labor se centra en la investigación sobre las redes de comunicaciones sin hilos del futuro, en entornos inteligentes y en cooperación entre elementos de la red y entre diversas redes energéticamente eficientes, tanto desde un punto de vista de alimentación y consumo como desde la reducción de potencia o de las interferencias.



Wireless Communication and Technology Research Group

WICOMTEC - EETAC

<https://wicomtec.upc.edu>

wicomtec@tsc.upc.edu

Esteve Terradas, 7 Edifici C4

08860 Castelldefels