

Tecnología de Sistemas de Comunicaciones Inalámbricas de Radio Inteligencia

Período de ejecución: Enero 2012 - Junio 2014

Antecedentes: A nivel mundial y por más de cien años, las comunicaciones inalámbricas han sido un tema de gran interés. Durante los últimos años se realizaron sucesivas modificaciones en lo que respecta a las tecnologías inalámbricas. Hoy en día, esta evolución en el campo de las comunicaciones inalámbricas continúa. Los sistemas inalámbricos convencionales, que generalmente se basan en una asignación estática de las frecuencias de transmisión, están evolucionando a un concepto inteligente que permita una asignación dinámica de frecuencias, una tecnología llamada la radio inteligencia.

Justificación: Los sistemas de comunicaciones inalámbricos actuales permiten una tasa de transmisión de datos elevada y una movilidad de los usuarios. Sin embargo, el incremento exponencial de las velocidades de transmisión de datos y del número de dispositivos en estos sistemas continúa. Esto ha producido una sobrecarga del espectro de frecuencias. Para seguir brindando un servicio de alta velocidad de transmisión de datos y con calidad de servicio, ingenieros e investigadores tienen que encontrar tecnologías alternativas a las existentes.

Objetivo: Desarrollar y estudiar métodos de comunicaciones digitales y procesamiento de señales para el diseño de sistemas de comunicaciones inalámbricos que permitan hacer un uso más eficiente del espectro de frecuencias.

Colaboradores: Héctor Poveda, doctor en comunicaciones digitales e ingeniero electrónico y telecomunicaciones. Fernando Merchan, doctor en procesamiento de señales e ingeniero eléctrico y electrónico. Ambos miembros del sistema nacional de investigación (SNI). Se emplearon dos estudiantes de tesis de ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá y 2 estudiantes de ingeniería de la ENSEIRB-MATMECA de Francia, quienes durante su estancia en Panamá tuvieron un 100 % de dedicación a este proyecto. Además, se trabajó en conjunto con el laboratorio IMS de Francia.

Financiamiento: Este proyecto fue financiado con los fondos que obtiene el investigador principal del SNI. Los estudiantes internacionales de estancia de investigación reciben becas de la región de Aquitania, Francia producto de su movilidad al extranjero. Además, el proyecto contó con la colaboración del laboratorio IMS.

Divulgación de Resultados: Los resultados de esta investigación fueron publicados en prestigiosas conferencias y revistas científicas del área de tecnología. Además, los resultados de esta investigación fueron presentados en diversos eventos nacionales e internacionales.