

# Simulación de Sistemas de Comunicaciones Digitales Utilizando una Radio Definida por Software

**Período de ejecución:** Julio 2013 - Agosto 2014

**Antecedentes:** En los últimos años, hemos pasado de sistemas de comunicaciones analógicos a digitales. Esta digitalización ha permitido flexibilizar los sistemas de comunicaciones, permitiendo así un mejor desempeño de estos sistemas. Sin embargo, el costo a pagar ha sido desde el punto de vista del procesamiento de las señales. Los sistemas de comunicaciones actuales requieren de métodos y aplicaciones de procesamiento de señales de alto rendimiento que permitan a los sistemas satisfacer al usuario final.

**Justificación:** Los sistemas de comunicaciones digitales requieren de técnicas de estimación de canal, sincronización, codificación, entre otras, de alto nivel que permitan mantener un desempeño de calidad. Todos los sistemas de comunicaciones digitales requieren de los métodos arriba mencionados. Y estos métodos pueden ser diferentes en cada sistema. La evolución de los sistemas de comunicaciones digitales continúa. Y para seguir brindando un servicio de calidad, se hace necesario mejorar las aplicaciones de procesamiento de señal en estos sistemas. Es por esta razón, que es necesario estudiar los métodos utilizados en sistemas actuales con el fin de poder mejorar estas aplicaciones.

**Objetivo:** Implementar y simular diferentes sistemas de comunicaciones digitales utilizando una radio definida por software.

**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). Martín Poveda estudiante de ingeniería de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) y Randy Ollier estudiante de ingeniería de la ENSEIRB-MATMECA de Francia. Además, este proyecto contó la colaboración de los estudiantes de pregrado y postgrado de la UTP.

**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. Los equipos utilizados en el proyecto fueron suministrados por la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la UTP.

**Divulgación de Resultados:** Los resultados de esta investigación fueron publicados en una conferencia internacional del área de tecnología. Además, los resultados de esta investigación fueron presentados en diversos eventos a nivel nacional.