

**Título tesis doctoral:** *Diseño de filtros de microondas con respuestas avanzadas en tecnologías planar e híbrida.*

### **Resumen**

La presente tesis doctoral tiene como principal objetivo el estudio, diseño, desarrollo y fabricación de nuevos dispositivos pasivos de microondas, tales como filtros y multiplexores con respuestas avanzadas para aplicaciones de alto valor añadido (i.e. comerciales, militares, espacio); orientados a distintos servicios, actuales y futuros, en sistemas inalámbricos de comunicación.

Además, esta investigación se centrará en el desarrollo de filtros encapsulados de montaje superficial y con un elevado grado de miniaturización. Para ello, se propone investigar distintas técnicas que consigan respuestas muy selectivas o con unas características exigentes en rechazo (mediante la flexible introducción de ceros de transmisión), así como una excelente planaridad en banda (aplicando técnicas tales como la mejora del Q o el diseño de filtros con pérdidas, lossy filters), obteniendo de este modo respuestas mejoradas, con respecto a soluciones conocidas, en los componentes de microondas desarrollados.

De forma general, la metodología seguida se iniciará con una búsqueda y conocimiento del estado del arte sobre cada uno de los temas que se acometerán en esta tesis. Tras ello, se establecerá un procedimiento de síntesis que permitirá acometer de forma teórica los objetivos y especificaciones a conseguir en cada caso. Con ello, se establecerán las bases para iniciar el proceso de diseño, incluyendo co-simulación circuital/electromagnética y optimización que permitirán, en última instancia, implementar la solución planteada en cada caso de aplicación concreto.

Finalmente, la demostración y validez de todas las investigaciones realizadas se llevará a cabo mediante la fabricación y caracterización experimental de distintos prototipos.