

# MASTER Y DOCTORADO EN TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y COMUNICACIONES EN REDES MOVILES

## TRATAMIENTO AVANZADO DE SEÑAL EN COMUNICACIONES

### TRABAJO PARTE III: ALAMOUTI VERSUS GOLDEN CODE

La extensión estimada del trabajo (orientativa) es de unas 5 páginas, con una estructura parecida a la de un artículo de revista: introducción al problema, descripción de los códigos STBC y de los métodos de detección empleados, simulaciones y conclusiones.

El objetivo de este trabajo es comparar mediante simulación las prestaciones del código OSTBC de Alamouti y del Golden Code en términos de bit error rate (BER) y de capacidad (ergódica o *outage*), para un sistema MIMO  $2 \times 2$ . Debe presentar curvas de capacidad frente a la SNR y curvas de BER también frente a la SNR. A la hora de obtener estas últimas tenga en cuenta que para que la comparación sea justa el régimen binario en bits por segundo de ambos códigos ha de ser el mismo. Es decir, deberá emplear una modulación espectralmente más eficiente para el Alamouti que para el Golden Code. Use, por ejemplo, una BPSK para el Golden Code y una QPSK para el Alamouti. Para el Golden Code obtenga las curvas de BER del detector lineal MMSE y del detector óptimo ML (calculado este último mediante un procedimiento de fuerza bruta).