

# Prefacio

En este proyecto se va a llevar a cabo un estudio de la cobertura radio *UMTS* en el interior del edificio de la Escuela Superior de Ingenieros de Sevilla.

En primer lugar, vamos a hacer un estudio recorriendo la evolución de las distintas redes inalámbricas. Se ha partido de un estudio más general de las distintas tecnologías inalámbricas para acabar centrándonos en el estudio de la tecnología inalámbrica utilizada en nuestro proyecto, la tecnología radio **UMTS**.

A continuación hemos llevado a cabo un estudio bastante amplio de los distintos modelos de propagación en interiores, tanto teóricos como empíricos para finalmente quedarnos con el **Modelo de Pérdida de Trayecto basado en COST-231**, siendo el modelo que mejor se ajusta a las exigencias que se nos presentan.

Una vez seleccionado el modelo que mejor se adapta a nuestras circunstancias llevamos a cabo la mejora de dicho modelo para que los valores obtenidos se adapten de una forma mucho más satisfactoria a lo que ocurre en la realidad. Esta parte se llevará a cabo utilizando la herramienta de trabajo XCAL-W.

Ya optimizado, comprobaremos la veracidad de nuestro modelo. Para ello, utilizaremos la herramienta de trabajo *MATLAB* y de esta manera, podremos comparar los resultados obtenidos de forma experimental con los obtenidos a partir de los distintos modelos.

Finalmente para concluir con el proyecto, con vistas a futuras aplicaciones llevaremos a cabo una campaña de medidas mucho más amplia a lo largo y ancho del edificio de la Escuela

para elaborar un mapa de cobertura, y así poder compararlo con las predicciones hechas con herramientas de trabajo dedicadas a eso, y así poder mejorarlas y convertirlas en herramientas más potentes, disminuyendo los costes.