

Practica de Laboratorio 1: Estudio e Implementación de Modelos de Propagación Empíricos.

Objetivo

El objetivo general de esta práctica es entrar en contacto con los modelos de propagación empíricos que han sido explicados en las clases de teoría. Para ello el grupo de alumnos tiene que implementar los correspondientes modelos y desarrollar algunos test y barridos sobre los parámetros que tienen influencia en los mismos.

Los modelos una vez implementados servirán como programas de apoyo para la realización del trabajo final.

Desarrollo

Debemos implementar los modelos COST 231 –Okumura Hata y el COST 231 Walfish Ikegami. Cada uno de los modelos será implementado en ficheros diferentes, concretamente:

- Cost231hata.m
- Cost231wi.m

Cada uno de los modelos debe preguntar al usuario sobre lo que desea calcular, Path Loss en dB o radio celular en Km. El resto de parámetros (altura de las BTS, móvil, anchura de la calle, etc...) deberán ser introducidos mediante el interfaz de usuario de Matlab.

Una vez implementados se deberán realizar barridos en los parámetros y representarlos en las correspondientes gráficos (no menos de 3 barridos diferentes). Para ello se puede usar Matlab o Ms Excell.

Como ejemplos de pruebas de barrido que se podrán hacer y enseñar al profesor responsable son:

- Variación del Path Loss desde 60 a 130 dB representación del radio celular considerando los tres diferentes métodos (Okumura-Hata, WI-LOS, WI-NLOS)
- Variación de la altura de la BTS y representación del radio celular para los tres métodos
- Variación de la altura del móvil y representación del radio celular para los tres métodos.
- Variación del ángulo de incidencia en el WI-NLOS y su relación con el radio celular.

Temporización

La práctica comienza en la semana del 15 de Octubre de 2007. Se dedicarán dos sesiones de laboratorio.

La entrega se realizará en la semana del 29 de Octubre de 2007.