

RESUMEN

En el presente proyecto de investigación se obtuvo un modelamiento semi-empírico del canal de propagación en enlaces punto a punto en la banda de 2.4 GHz empleando la tecnología ZigBee. El modelado se lo realizó en base a dos diferentes escenarios: El primero; es un escenario con Césped y el segundo escenario se lo llevó a cabo sobre Cemento. En los dos escenarios se desplegó una red punto a punto en la cual un dispositivo actuó de Coordinador y otro de *End Device*, entre los dos dispositivos existió completa línea de vista. El Coordinador permaneció en el punto 0 metros y el *End Device* fue el dispositivo que recorrió desde 2 hasta 200 metros desde el Coordinador, en todo este rango de distancia se tomó el valor Indicador de Fuerza de Señal Recibida (*RSSI*, del inglés *Received Signal Strength Indicator*). Con los datos del *RSSI* obtenidos en cada punto de distancia (desde 2 a 200 metros) se procedió a graficar las respectivas curvas *RSSI* vs Distancia en cada escenario, estas gráficas permitieron tener una primera impresión del comportamiento de pérdidas en el trayecto desde transmisor hacia receptor. Con la ayuda de *Matlab*[®] se procede a ajustar los datos a una curva logarítmica del tipo $y = a + 10 \times b \times \log(x)$, siendo x la distancia en cada punto de toma de datos, y por medio de una regresión lineal se identifican los valores constantes de a y b . Finalmente, con toda esta información se procede a obtener un modelo general semi-empírico para el canal de propagación en enlaces punto a punto para la banda de 2.4 GHz con tecnología ZigBee.

PALABRAS CLAVES:

ZigBee

COMUNICACIONES INALÁMBRICAS

RSSI

RED DE SENSORES INALÁMBRICOS

SEMI-EMPÍRICO