

Diseño e implementación de un software de simulación para el estándar IEEE 802.15.4™ - 2006

OBJETIVO GENERAL

Diseñar y construir un software para la simulación del estándar IEEE 802.15.4™ - 2006 Wireless Medium Access Control (MAC) and Physical Layer (PHY) Specifications for Low Rate Wireless Personal Area Networks (WPANs).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estudiar la fundamentación matemática de los componentes funcionales de comunicaciones que forman el estándar IEEE 802.15.4™ - 2006.
- Diseñar y construir en Matlab un modelo de simulación basado en las especificaciones del estándar IEEE 802.15.4™ - 2006, capas MAC y PHY para redes inalámbricas de área personal.
- Llevar a cabo la simulación de una red inalámbrica de tres sensores industriales en presencia de un canal AWGN, y usando un modelo de canal apropiado para entornos industriales.
- Validar el diseño usando valores obtenidos con el software Radio Mobile para hacer simulaciones con datos lo más reales posibles.
- Realizar un análisis de interferencia con las tecnologías inalámbricas Bluetooth e IEEE 802.11 operando en la banda de frecuencia 2.4 GHz.
- Identificar, a partir de las simulaciones desarrolladas, los parámetros de operación más relevantes en el manejo de una red IEEE 802.15.4.
- Buscar reportar el trabajo realizado a través de una publicación de nivel nacional indexada por Colciencias en categoría C o superior.