

Resumen del proyecto

El objeto del proyecto fin de grado es el desarrollo e implementación de una red inalámbrica de sensores ZigBee mediante el módulo Xbee de la casa Digi. Con la comunicación inalámbrica de varios dispositivos, de bajo rango, algunas decenas de metros utilizado en aplicaciones como la domótica, automatización de edificios, control industrial, entre otros.

El proyecto consta de un sistema de sensorización desarrollado por mi compañero Ibon Fuente en el TFG denominado *Sistema de sensorización y visualización de variables físicas*. La estación es la encargada de la medición de las correspondientes variables físicas y la tarjeta de adquisición de datos que permite la comunicación con el entorno Software LabView.

La red inalámbrica hace la función de captar los datos de los sensores, mediante un módulo Xbee para su posterior envío al nodo coordinador mediante la correspondiente antena. Además, al ser una red inalámbrica, cada uno de los nodos sensores estará acompañado un sistema de alimentación independiente que podría ser mediante una placa solar o en su defecto una pequeña pila.

Gracias a la conjunción de ambos proyectos se obtiene una estación autónoma ubicable en cualquier zona sin la necesidad de emplear cables de conexión para el envío de datos. (Fig.1)

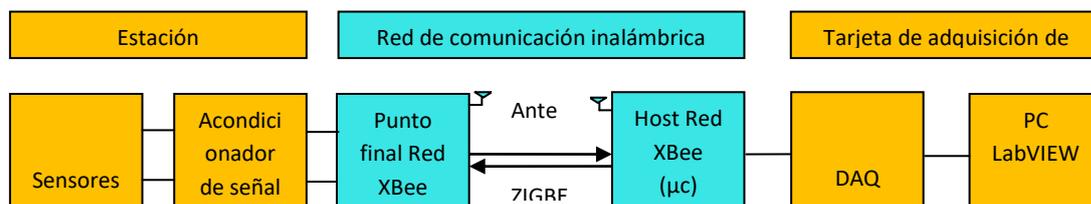


Figura 1. Representación del proyecto.

En base a estas características, este proyecto puede subdividirse en dos partes diferentes:

- Parte hardware: Centrado fundamentalmente en el diseño y montaje según su papel en la red:
 - Coordinador: Solo existe un nodo de este tipo por red y es el encargado de iniciar y controlar toda la red.
 - Router: Interconecta dispositivos separados en la topología de la red. Se asocia con el Coordinador de la red o con otro Router.
 - Punto final: Posee la funcionalidad necesaria para comunicarse con su nodo padre (el Coordinador o Router).
- Parte Software: Programación de los módulos, según sus funciones para su correcto funcionamiento.

