

Sistema multipropósito de aviso y anuncio basado en ZigBee. Prototipo formado por μ C Arduino y módulos XBee

Juan Trujillo González

D. Domingo Marrero Marrero

GITT (Telemática). Junio 2021

Objetivos

El objetivo principal de este trabajo es el diseño de un sistema de comunicaciones basado en tecnología ZigBee. Se propone que diversos nodos transmitan información vía radiofrecuencia a modo de aviso, alerta o notificación y esta pueda ser captada por diferentes receptores. El modelo propuesto es uno a muchos y con posibilidad de varios coordinadores. Se plantean tres configuraciones según necesidad y aplicación.

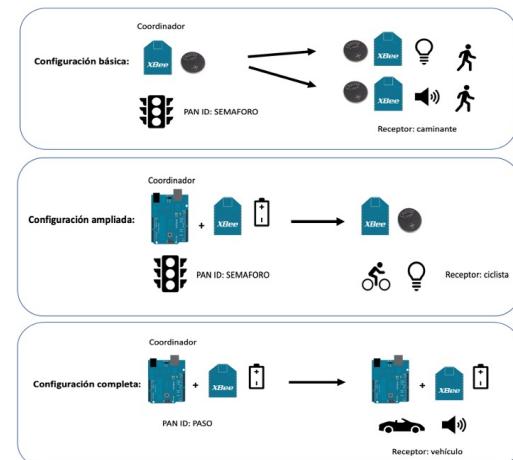


Figura 1. Sistema propuesto.

Implementación



Metodología

Se ha diseñado el sistema según las especificaciones y analizado las posibilidades de la tecnología ZigBee. Se definió el modo de funcionamiento uno a muchos. Una vez especificado el esquema de recursos y su conexionado, se desarrolló una aplicación para el microcomputador que crea los mensajes en el transmisor enviándolos a través de los módulos XBee. Estos mensajes son procesados con otra aplicación en los receptores. Se implementó a modo de test mediante un prototipo formado por μ C Arduino y módulos XBee.

Resultados y conclusiones

Los resultados obtenidos han permitido mostrar que el sistema propuesto e implementado con un prototipo experimental cumple con la finalidad desarrollada, permitiendo enviar y recibir diferentes notificaciones o prealertas para nodos o sistemas no conectados físicamente utilizando la tecnología ZigBee. La aplicabilidad es múltiple a cualquier necesidad con una configuración previa y potencial despliegue, según recursos y propósito.

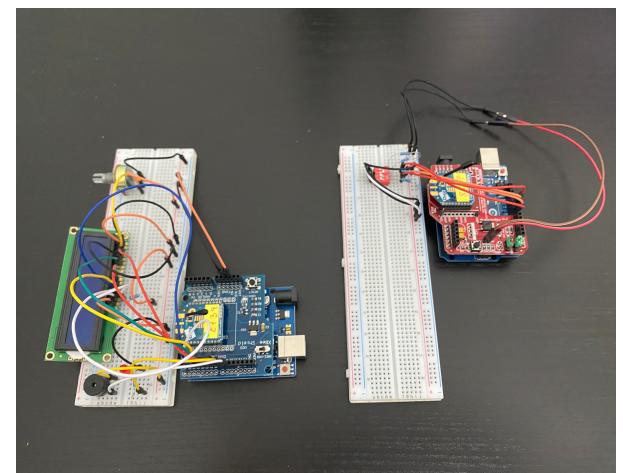


Figura 2. Prototipo implementado.