

RESUMEN

Los sistemas contra incendios de hoy en día han sido fundamentales para prevenir accidentes en el hogar. Básicamente, los sistemas contra incendios se basan en un nodo central, que es el que recibe y analiza toda la información obtenida de la lectura de los sensores para comparar los valores normales con los valores detectados, en caso de una variación drástica, se envía una señal de alerta para que se puedan tomar acciones al respecto. La tecnología SigFox proporciona una red independiente que además tiene un bajo consumo de energía, es posible implementar un banco de baterías con el que se puede alimentar cualquier sistema con un tiempo de autonomía considerable, como en caso de emergencia la pérdida total de conexión a Internet y a la red eléctrica doméstica.

En el presente proyecto se propone un sistema prototipo contra conato de incendios para detectar cualquier anomalía, ya sea generada por gas, humo, alcohol o temperaturas excesivas en el interior de la vivienda, el mismo que dispone de una red de 10 sensores conectados en 2 nodos sensores ubicados de manera estratégica dentro del domicilio y para hacer de este proyecto un sistema parcialmente autónomo, se implementó un banco de baterías que le da al sistema una independencia que alerta en tiempo real al usuario para que pueda realizar una llamada al ECU 911, independientemente de que haya una falla en el sistema eléctrico del domicilio. Los datos recolectados por los diferentes sensores muestran que la casa tiene una temperatura promedio de (19.90 °C), el sensor de humo indica que hay variaciones entre (45 a 88 ppm), el sensor de alcohol obtuvo mediciones de (0.12 mg/L) y finalmente el sensor de gas (236 a 383 ppm).

PALABRAS CLAVE

- **TECNOLOGÍA SIGFOX**
- **NODO CENTRAL**
- **PPM**

ABSTRACT

Currently fire protection systems has been fundamental in preventing accidents in the home. Basically, fire systems are based on a central node, which is the one that receives and analyzes all the information obtained from the reading of the sensors to compare the normal values with the detected values, in case of a drastic variation, a warning signal is sent so that actions can be taken. The SigFox technology provides an independent network that also has a low power consumption, it is possible to implement a battery bank with which you can power any system with a considerable autonomy time, as in case of emergency the total loss of connection to the Internet and the home electrical network.

This project proposes a prototype system against fire outbreak to detect any anomaly, either generated by gas, smoke, alcohol or excessive temperatures inside the house, which has a network of 10 sensors connected in 2 sensor nodes strategically located inside the house and to make this project a partially autonomous system, a battery bank was implemented that gives the system an independence that alerts the user in real time so that the user can make a call to ECU 911, regardless of whether there is a failure in the electrical system of the house. The data collected by the different sensors show that the house has an average temperature of (19.90 °C), the smoke sensor indicates that there are variations between (45 to 88 ppm), the alcohol sensor obtained measurements of (0.12 mg/L) and finally the gas sensor (236 to 383 ppm).

KEYWORDS

- **SIGFOX TECHNOLOGY**
- **CENTRAL NODE**
- **PPM**