

SENSORES Y ACTUADORES

Profesor: Jorge Morales

Alumno: Fernando Gimenez Coria

Módulo II: Sensores Generadores y Digitales – Sensores Inteligentes

Informe trabajo práctico #6

Actividades:

Apartado h) TP#6:

¿Qué es el protocolo LoRaWan? ¿Dónde lo implementaría?

El **protocolo LoRaWAN** es un protocolo de red que utiliza la tecnología **LoRa**, para **redes de baja potencia y área amplia**. Este protocolo se compone de gateways y nodos, siendo los primeros los que se encargan de enviar y recibir información a los nodos y estos los dispositivos finales que reciben y envían información al Gateway.

LoRa consiste en un protocolo de comunicación de radio con baja potencia. Se trata de una tecnología inalámbrica que usa un tipo de modulación en radiofrecuencia que ha sido patentado por Semtech. Su tecnología de modulación se llama Chirp Spread Spectrum y se usa en comunicaciones militares y espaciales desde hace mucho tiempo.

LoRaWAN usa la tecnología LoRa para comunicar y administrar los dispositivos **LoRa**.

Principales características de LoRaWAN

Este protocolo cuenta con muchas características.

Las **características más importantes de LoRaWAN** son:

- Redes privadas y públicas
- Administración de dispositivos
- Topología estrella
- Alcance desde 10 a 15km en línea de vista
- Soporte para 3 clases de nodos
- Largo alcance y bajo consumo
- Encriptación AES 128

- Transferencia de datos baja

Otras características básicas del protocolo LoRaWAN son:

- Es un protocolo bidireccional, lo que posibilita la entrega confiable de mensajes.
- Cuenta con encriptación de extremo a extremo para mayor privacidad y seguridad de datos.
- Permite el registro en el aire de los nodos finales, con capacidad de multidifusión.
- Asegura la interoperabilidad de las diversas redes LoRaWAN a lo largo del mundo.

Dónde se puede usar el protocolo

Este protocolo se puede usar en:

- Redes privadas que no precisan conectarse a servicios en internet o sin cobertura.
- Conexiones P2P o máquina a máquina.
- Redes de sensores en ciudades, industria o campo.
- Redes IoT donde no se necesita transferir vídeo o voz.
- Tracking de vehículos, personas o animales.

LoRa es una tecnología muy flexible que permite solventar diversos problemas por medio de por ejemplo el **LoRaWAN** privadas o públicas, que tiene un largo alcance y un bajo consumo, haciendo de ella una tecnología barata y sencilla de implementar.