

# Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

**Materia:** Sensores y Actuadores

**Profesor:** C. GONZALO VERA

**Profesor:** JORGE E. MORALES

**Tema:** Desarrollo de proyecto "XXXXXXXXXX"

**Ciclo lectivo:** 2022

**Alumnos : Grupo 6**

- Guzmán, Lilén <https://github.com/lilenguzman01>
- López, Maximiliano <https://github.com/Maxilopez28>
- Moyano, Emilio <https://github.com/TerraWolf>
- Muguruza, Sergio <https://github.com/sergiomuguruza>
- Gonzalez, Mario <https://github.com/mariogonzalezispc>
- Ripoli, Enrique <https://github.com/enriqueripoli>
- Santillan Maximo <https://github.com/maxii-sc>

## Ejercicio #1

- 1) A) Defina que es LoRa y como funciona este protocolo.

**La tecnología LoRa (Long Range) permite el desarrollo de redes IoT** que cada vez son más demandadas. Para ponerlas en marcha es necesario disponer de una solución que optimice el consumo energético. Además, el alcance de la red tiene que ser amplio para abarcar a todos los dispositivos. Con el objetivo de comprender su funcionamiento en detalle, en este artículo explicaremos qué es lo que ofrece LoRa y sus características.

Una red desarrollada con esta tecnología **tiene como objetivo conectar dispositivos entre sí**. Facilita la creación de diferentes **gateway** y una red de área amplia que del grupo LPWAN. Asimismo, define la arquitectura del sistema y posee tres clases de dispositivos:

- **Clase A (menor potencia, dispositivos finales bidireccionales)**. Todo dispositivo de la red tiene que soportarla. Las comunicaciones siempre las inicio un dispositivo final y es completamente asíncrono. Cada transmisión *uplink* se envía en cualquier momento y le siguen dos ventanas de *downlink*, que generan la bidireccionalidad de la comunicación. Son dispositivos alimentados por batería.
- **Clase B (dispositivos finales bidireccionales con latencia de descarga determinista)**. Se sincronizan a la red utilizando guías periódica y *ping shots* programados. Esto es lo que permite que se envíe un *downlink* con latencia determinista, que también puede programarse. Son dispositivos alimentados por batería.
- **Clase C (menor latencia, dispositivos finales bidireccionales)**. Dispositivos que pueden estar alimentados siempre. Pueden escuchar de forma continua. Reducen la latencia durante el *downlink* manteniendo el receptor del dispositivo final abierto cuando no transmite. Así, el servidor de la red puede iniciar una descarga en cualquier momento.