

Dirección General de EDUCACIÓN TÉCNICA Y FORMACIÓN PROFESIONAL





🖈 Materia: Arquitectura y Conectividad

Profesor: Jorge Morales.

Alumno: Nicolás Barrionuevo.

Trabajo Práctico N°2 - Ejercicio N°1

Los sistemas IoT (Internet of Things) utilizan diversas tecnologías de comunicación para transmitir datos entre dispositivos, gateways y la nube. A continuación, se describen algunas de las formas más comunes:

1. Wi-Fi (IEEE 802.11) 📶

• Descripción: Tecnología inalámbrica de alto ancho de banda, ideal para dispositivos loT con acceso a energía eléctrica y que requieren alta velocidad de transmisión (ej.: cámaras IP, domótica).

Características:

- Alcance moderado (hasta ~100 m en interiores).
- Bajo latency, pero alto consumo de energía.
- Usa frecuencias de 2.4 GHz o 5 GHz.

2. Bluetooth Low Energy (BLE)

- Descripción: Versión de bajo consumo del Bluetooth clásico, diseñada para dispositivos IoT con baterías limitadas (ej.: wearables, sensores médicos).
 Características:
- Alcance corto (~10–30 m).
- Bajo consumo de energía.
- Ideal para conexiones punto a punto.

3. Zigbee (IEEE 802.15.4)

• Descripción: Protocolo inalámbrico de baja potencia para redes mesh, usado en automatización del hogar y industriales.

Características:

- Bajo consumo.
- Alcance extendido gracias a topología en malla.
- Frecuencia de 2.4 GHz (global).

4. LoRaWAN



• Descripción: Tecnología de largo alcance y bajo consumo para loT en áreas extensas (ej.: smart cities, agricultura).

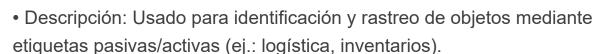
Características:

- Alcance de kilómetros (hasta 15 km en zonas rurales).
- Baja velocidad de datos.
- Funciona en frecuencias sub-GHz (868 MHz en Europa, 915 MHz en América).

5. Cellular (4G/LTE, 5G, NB-IoT, LTE-M)

- Descripción: Usa redes móviles para loT en aplicaciones que requieren cobertura global o alta movilidad.
- NB-IoT y LTE-M: Variantes de bajo consumo para sensores remotos.
- 5G: Baja latencia y alta densidad de conexiones.

6. RFID (Identificación por Radiofrecuencia) 🥜



Características:

- Corto alcance (pasivo: ~3 m; activo: hasta 100 m).
- No requiere batería (en pasivo).

7. Sigfox 🥍

• Descripción: Red LPWAN (Low Power Wide Area Network) para transmisión de datos pequeños y esporádicos.

Características:

- Alcance de hasta 50 km (rural).
- Ultra bajo consumo.

