

Tecnicatura Superior en Telecomunicaciones

Materia: Sensores y Actuadores

Profesor: C. GONZALO VERA

Profesor: JORGE E. MORALES

Tema: Practica Semana 7

Ciclo lectivo: 2022

Alumnos : Grupo 6

- Guzmán, Lilen <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>
- Máximo Santillan <https://github.com/maxii-sc>

Ejercicio 1.b

¿Cuáles son las principales aplicaciones del protocolo LoRa?

LoRa es un protocolo inalámbrico de larga distancia y baja velocidad, que permite la conexión de sensores y otros dispositivos con un mantenimiento y gasto de energía mínimo, haciendo que las baterías puedan durar años.



Como tecnología que soporta IoT existen innumerables ejemplos de aplicaciones:

- **Edificios inteligentes**

Un edificio inteligente cuenta con sensores, captadores y detectores que transmiten señales a la unidad central de proceso, en dónde se trata la información, actuando según las funciones programadas sobre los elementos, o enviando la información a un responsable para que éste de las órdenes oportunas.

- **Ganadería**

Monitoreo de ganado.

Rastreo de animales.

Alambrados virtuales para el ganado.



- **Rastreo de activos**

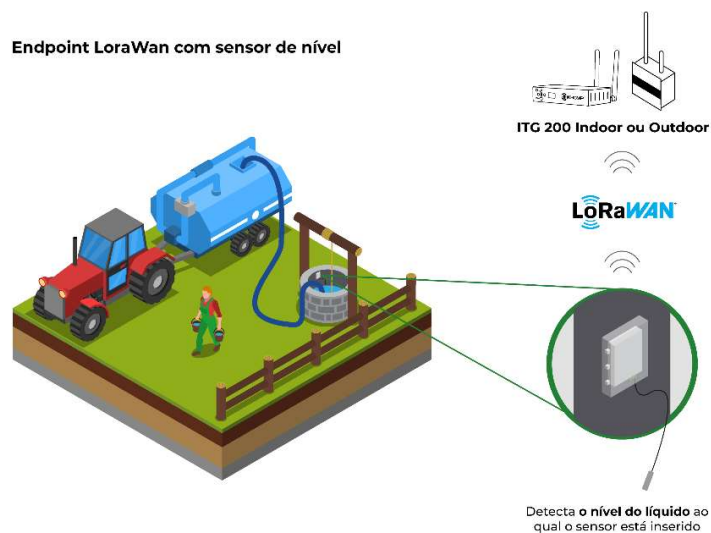
El GPS LoRa funciona recibiendo la ubicación geográfica del sujeto y registrando los datos en su memoria. Luego, transmite los datos recibidos a



través de un canal seguro a cualquier dispositivo de puerta de enlace LoRaWAN cercano ocasionalmente. Luego, la puerta de enlace LoRaWAN envía estos datos a los servidores en la nube de manera adecuada. Los servidores en la nube procesan todos los datos recibidos utilizando técnicas complejas de ciencia de datos.

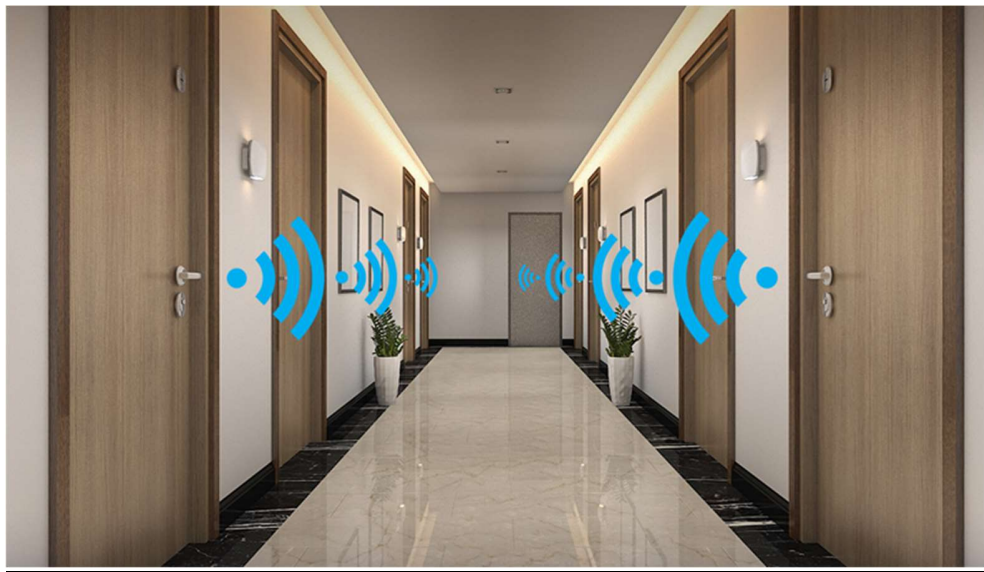
- **Sensores de Nivel (agua, silos, etc)**

El sensor de nivel de líquido detecta la profundidad del líquido en un contenedor, depósito, tanque o pozo. La inteligencia de la tecnología consiste en capturar los datos y enviarlos a través del protocolo LoRaWAN al Gateway. Cuando el sensor detecta que el líquido ha llegado a cierto límite, envía una acción preconfigurada.



- **Seguridad y control de accesos**

Diferentes empresas especializadas en sensores de puertas han incorporado en sus productos la tecnología LoRa y el protocolo LoRaWAN, para ofrecer un servicio de monitorización de control de accesos en espacios.



- **Monitoreo de suelo y Soluciones de riego**

El término Smart Agro es muy amplio y engloba distintas aplicaciones tecnológicas para el sector, como por ejemplo:

Monitorización climática

Monitorización del suelo por medio de sensores (temperatura, radiación solar, humedad, pH, conductividad eléctrica...)

Automatización de riegos y de sistemas de ventilación

Uso de BigData para la predicción de cosechas, para la planificación agraria y empresarial.

La información en tiempo real sobre la humedad del suelo de los cultivos y el programa de riego optimizado reducen el uso de agua hasta en un 30%.



- **Submetering, medida de energía y consumos**

Sin necesidad de instalar cables de comunicaciones, LoRa™ permite obtener los valores de los contadores de energía en grandes superficies e instalaciones donde se requiera submetering tales como:

Consumo por planta de un edificio de oficinas.

Gestión y refacturación de consumo de cada oficina/despacho en una oficina compartida por diferentes empresas.

Gestión y refacturación de consumo de naves industriales que forman parte de un parque logístico con alquiler de espacios

