

[Inicio](#) > LoraWan

LoraWan

Tecnología LoraWan: Internet de las cosas

LoraWan es un protocolo de comunicación que se basa en **redes de baja potencia y banda ancha**, LPWAN (Low Power Wide Area Network), como es la tecnología Lora. Estas redes están diseñadas para **dispositivos con un bajo consumo energético y con una alcance de comunicación hasta 20 km** de distancia en condiciones óptimas.

No obstante, antes de entrar en más detalle sobre la tecnología LoraWan es importante definir y aclarar las diferencias entre Lora y LoraWan, ya que como se ha visto en el anterior párrafo son cosas distintas.

Tecnología Lora:

Lora es una tecnología patentada de propiedad de Semtech Corporation, que funciona en banda ISM (Banda de radio reservada para usos industriales, científicos y médicos). Básicamente es un **tipo de modulación de radiofrecuencia** que entre sus principales ventajas destacan:

- Alta tolerancia a las interferencias.

Utilizamos cookies para asegurar que damos la mejor experiencia al usuario en nuestro sitio web. Si continúa utilizando este sitio asumiremos que está de acuerdo.

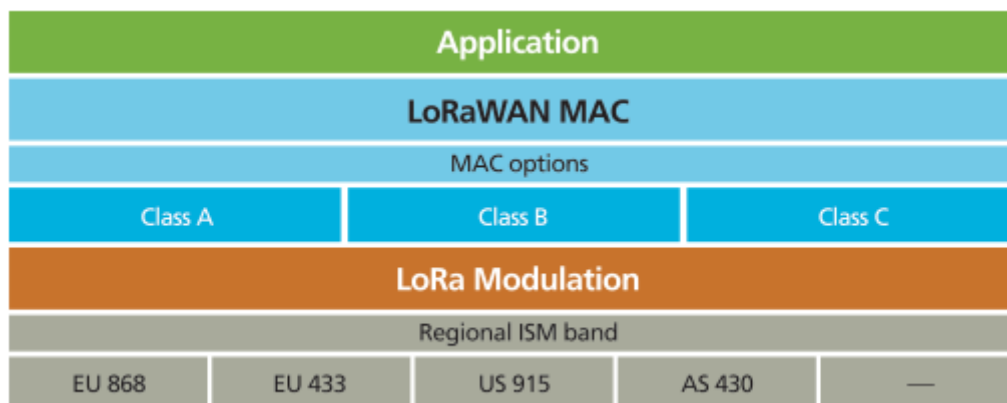
[Estoy de acuerdo](#)[Leer más](#)

- Baja transferencia de datos (hasta 255 bytes)
- Conexión punto a punto.
- Frecuencia de trabajo en Europa: 868 Mhz

Todas estas propiedades hacen de Lora una tecnología ideal para redes IoT en ciudades inteligentes o en zonas de baja cobertura celular.

Tecnología LoraWan:

LoraWan es un protocolo de red que usa la tecnología Lora y que se implementa en la parte superior de la capa física de Lora. LoraWan es la encargada de especificar como se realizan las comunicaciones y la arquitectura de la red y esta gestionada por la [Lora Alliance](#). En la siguiente imagen se presenta la jerarquía la estructura de capas de la red LoraWan, similar al modelo OSI.



Jerarquía de capas de la arquitectura LoraWan

El diseño que define LoraWan permite aumentar las bondades de Lora, entre las que destacan:

- Topología de red en estrella.
- Mayor capacidad de red.
- Mayor seguridad de la red.
- Soporte para 2 clases de nodos.

Utilizamos cookies para asegurar que damos la mejor experiencia al usuario en nuestro sitio web. Si continúa utilizando este sitio asumiremos que está de acuerdo.

Estoy de acuerdo

Leer más

Estructura de una red LoraWan:

Cuando se implementa una red LoraWan o se quiere hacer uso de la tecnología LoraWan, la primera decisión que se debe tomar es si se va hacer uso de una **red LoraWan pública** o se va a crear una **red privada**. Según el tipo de red que se decida utilizar, el coste de implementación y recurrente variaran, por lo que es importante tener en cuenta las diferencias.

Por un lado existen las redes públicas, implementadas por empresas de terceros, en las cuales el cliente final únicamente debe pedir permiso al operador de la red para conectar su equipo final a cambio de un monto económico. Actualmente el operador de la red LoraWan en Francia es Orange y en España no hay actualmente ninguna empresa que la esté implementando. Esta solución te permite reducir los costes de implementación a cambio de un recurrente mensual o anual.

Por el otro, hay la opción de crearse una red privada LoraWan, lo que significa que no únicamente se deberán instalar los dispositivos finales sino también los nodos que den cobertura LoraWan a los dispositivos. Además, será el cliente final o el integrador de gestionar los diferentes nodos para el correcto funcionamiento de la red. Esta solución aumenta los costes de implementación pero reduce a prácticamente los costes recurrentes.

A continuación se detallan un poco más las diferencias entre una red privada y una red pública.

Arquitectura de una red pública LoraWan:

La arquitectura de una red LoraWan pública es una tipología de red de redes en Estrella, en la que cada elemento final se comunica con varias puertas de enlace que se comunican con un servidor final. La primera estrella está formada por los dispositivos finales y las puertas de enlace, y la segunda estrella está formada por las puertas de enlace y un servidor de red central. En este caso las puertas de enlaces son un puente transparente entre los dispositivos finales y el servidor de red central.

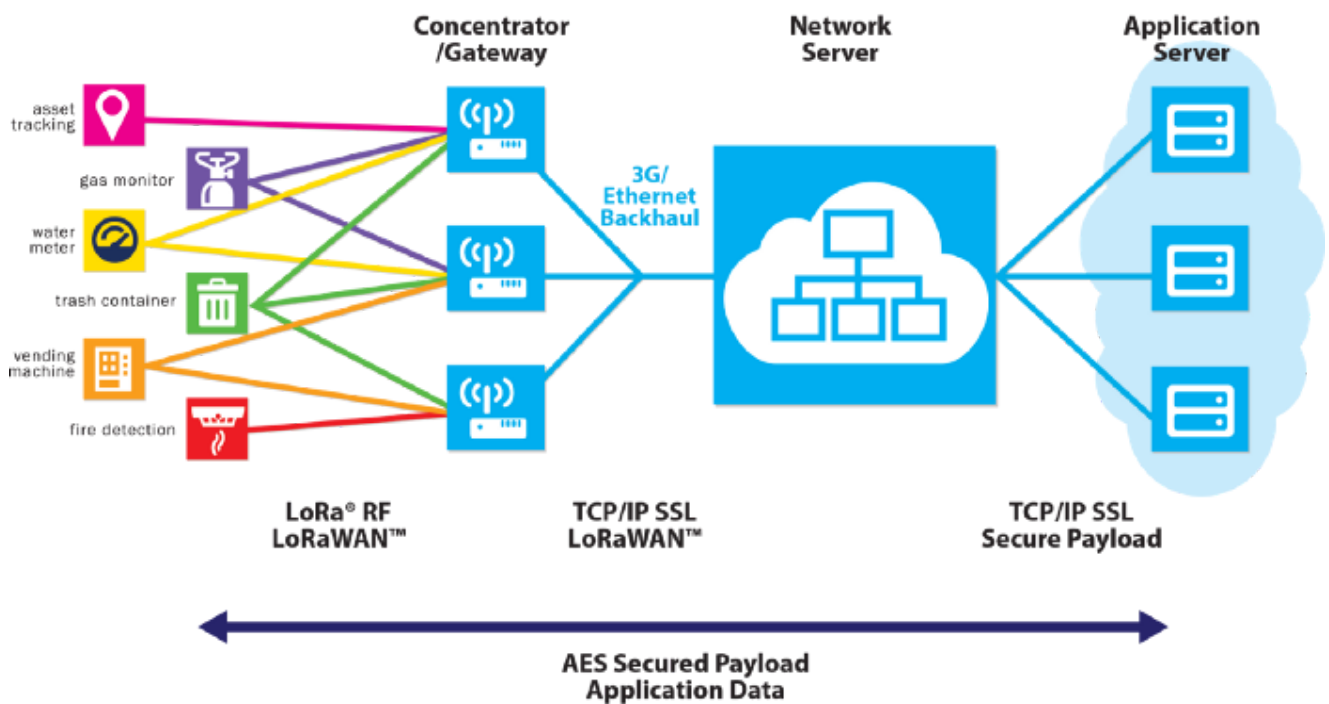
Utilizamos cookies para asegurar que damos la mejor experiencia al usuario en nuestro sitio web. Si continúa utilizando este sitio asumiremos que está de acuerdo.

[Estoy de acuerdo](#)

[Leer más](#)

- **Concentrador / Puerta de enlace:** Actúa como un puente entre los dispositivos finales y el servidor de red. Recibe y envía datos mediante LoraWan a los sensores finales y envía y recibe mensajes mediante la red celular.
- **Servidor de red:** Se conecta a varias puertas de enlace, ya sea por cable o inalámbrica y se encarga de eliminar mensajes duplicados, decide la compuerta y los equipos finales que deben actuar, etc.
- **Servidor Web:** Es la aplicación final del cliente donde se gestionan los datos y se determinan acciones.

En la siguiente imagen se ve la estructura de una red LoraWan pública y sus 4 elementos:



Estructura de una red pública LoraWan

Arquitectura de una red privada LoraWan:

Como su nombre indica, estas redes son propiedad del cliente final y por tanto, la estructura utilizada se debe adecuar a las necesidades de cada cliente. La estructura de

Utilizamos cookies para asegurar que damos la mejor experiencia al usuario en nuestro sitio web. Si continúa utilizando este sitio asumiremos que está de acuerdo.

Estoy de acuerdo

Leer más

Aplicación de la tecnología:

Gracias a todas las bondades que proporciona la tecnología LoraWan, existen un sinnúmero de aplicaciones donde poder usarla a través de sus equipos finales ([Ver equipos finales](#)):

- Recogida de datos distribuidos.
- Redes IoT para Smart Cities.
- Redes IoT en industria, agricultura, etc.: Seguimiento del estado de procesos o de variables:
- Eficiencia energética: Seguimiento de los datos de consumo eléctrico, agua, gas, etc.
- Control de instalaciones.
- Tracking de vehículos, animales, personas, etc.
- Etc.

Descubre los equipos LoraWan que ofrecen cada uno de las siguientes marcas que distribuimos:



Utilizamos cookies para asegurar que damos la mejor experiencia al usuario en nuestro sitio web. Si continúa utilizando este sitio asumiremos que está de acuerdo.

[Estoy de acuerdo](#)

[Leer más](#)



🔍 Buscar productos...

© Productos IoT 2022

[Creado con Storefront y WooCommerce.](#)

Utilizamos cookies para asegurar que damos la mejor experiencia al usuario en nuestro sitio web. Si continúa utilizando este sitio asumiremos que está de acuerdo.

Estoy de acuerdo

Leer más