



¿Qué es la tecnología LoRa y por qué es importante para el IoT?

🕒 23 de diciembre de 2021

En 2016, **Samsung** hizo público su acuerdo con la empresa **SK Telecom** para lanzar al mercado la primera red comercial en el mundo para «Smart Cities», del tipo **LoRaWAN (Long Range Wide-Area Network)**.

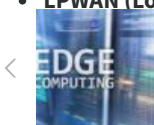
La implantación de este tipo de red comenzó en la ciudad de Daegu en Corea del Sur y se extendió a lo largo del todo el país con la idea de crear una red nacional que posibilite la conexión de los diferentes dispositivos del Internet de las Cosas (IoT) en la banda de los 900 MHz.

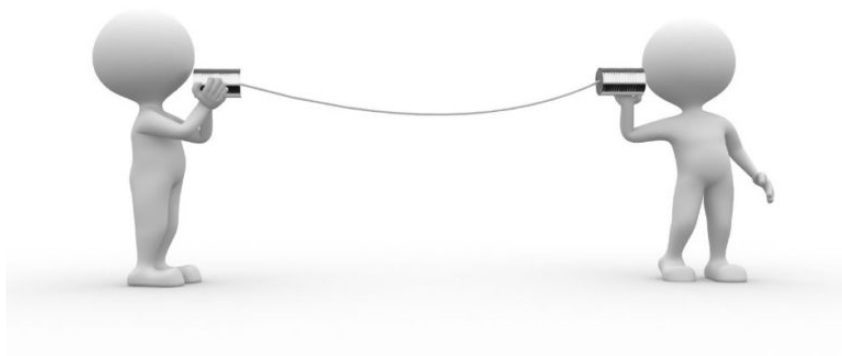
•

¿Qué es la tecnología LoRa, el LPWAN y el LoRaWAN?

Antes de seguir es importante tener claro estos conceptos:

- **LoRa (Long Range)** es una TECNOLOGÍA de modulación inalámbrica basada en spread spectrum, desarrollada desde la tecnología chirp spread spectrum (CSS).
- **LPWAN (Low Power Wide Area Network)**, son REDES de comunicación inalámbrica que transmiten datos entre un dispositivo y una se empleadas para comunicar y administrar dispositivos LoRa.





- **LoRaWAN** es un PROTOCOLO de red que usa la tecnología LoRa, para redes de baja potencia y área amplia permitiendo que los dispositivos se comuniquen de forma inalámbrica (largo alcance) con aplicaciones conectadas a internet. Se compone de una red de nodos LoRa que se comunican por gateways y los mensajes lo gestiona un servidor.

Sobre la red LoRa y el IoT

La red LoRa es una red de comunicaciones inalámbrica (al igual que WiFi, Bluetooth, LTE, SigFox o Zigbee) **especialmente diseñada para el IoT pero con un consumo energético mucho más bajo por la banda en la que oscila**

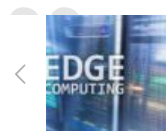
Tiene como objeto enviar pocas cantidades de datos en la banda de los 868 MHz aproximadamente (no se requieren licencias para operar a esta frecuencia) mediante pequeños dispositivos IoT o M2M (machine to machine) de manera bidireccional mediante la instalación de un **chip LoRA** en estos, dando muy **alta cobertura o alcance** (2-5km en entorno urbano).



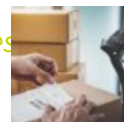
Estas pequeñas cantidades de datos se transmiten a muy bajas velocidades (por debajo de 5 Kbps) aunque puede trabajar entre 0.3 kbps y 50 kbps. A su vez, da lugar a un menor consumo de energía y por tanto, da un mayor tiempo de vida a las baterías (autonomía de 10 años con dos pilas AAA aprox.). La idea principal es la de utilizar el protocolo LoRaWan es **busca de eficiencia, no velocidad**.

”

“



o: envío de pequeñas cantidades de datos que se transmiten a muy bajas velocidades y alcance”



Privacidad - Términos

Competidora, por así decirlo, de **Sigfox** y basada en el protocolo LoRaWAN (Long Range Wide-Area Network), a diferencia de esta, es una **tecnología Open Source**, abierta a cualquier empresa que quiera desplegar su propia red LoRa para explotarla posteriormente y a diferencia de SigFox, los módulos **LoRa** estándar pueden operar de forma bidireccional.

“**LoRa Alliance**” es una organización sin ánimo de lucro que tiene como objetivo extender la red LoRaWan a lo largo del mundo y es quien certifica a cualquier fabricante de hardware que quiera trabajar con esta tecnología.

Con la red LoRa se emplea el **Listen Before Talk, (LBT) mediante la cual los dispositivos pueden analizar la red y buscar los canales de frecuencia menos saturados.**

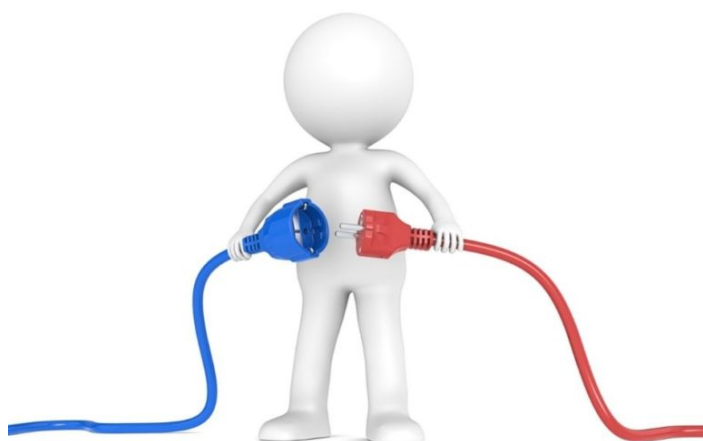
•

Actualmente, existen tres grandes tecnologías LPWAN: Sigfox, LoRaWAN y NB- IoT.

Uno de sus principales precursores fue **Orange**, quien comenzó su proyecto IoT en 2011 para estudiar el potencial de este tipo de red.

Hoy en día existen redes LoRa abiertas al usuario final de IoT en **Francia, Bélgica, Suiza, Países Bajos y Sudáfrica** y se encuentran en plena expansión gracias a grandes operadores de telecomunicaciones, como **Orange o Bouygues Telecom** en el caso de Francia.

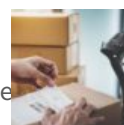
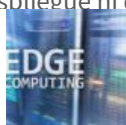
Los miembros más destacados de la alianza LoRa son **IBM, Cisco, Sagemcom, Semtech, KPN, Proximus, M2M Spectrum Networks, Flashnet, Endetec, AugTek, Kerlink o ZTE**. Y como miembros que ya la están aplicando: **Altran, GTI, Bosch, EDF, EDM, Elecsys, Enevo, Honeywell, Eurotech, Insignia, SmartParking, m2ocity o Schneider**, entre otros.



Foco sobre la red LoRaWAN

Con la red **LoRaWAN** espacios kilométricos pueden ser cubiertos con algunas estaciones base, ya que no requiere de un gran despliegue ni del mantenimiento de miles de nodos, lo que supone una mínima inversión en la infraestructura

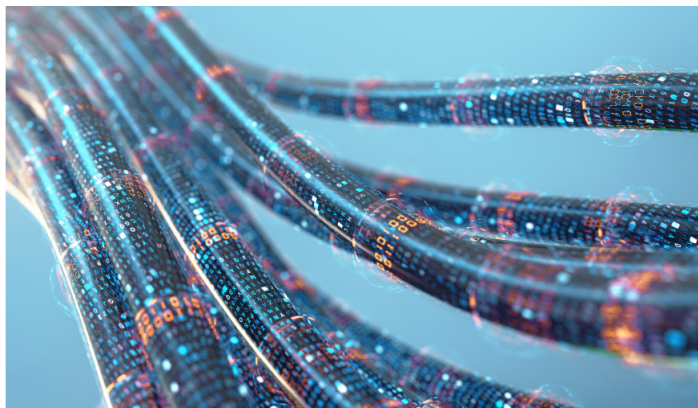
Esta infraestructura está pensado no sólo para soluciones de eficiencia energética mediante energías renovables, sino también para soportar plataformas en la nube o servicios de e-health mediante el uso de Big Data.



En el ámbito de una industria, la red sirve, por ejemplo, [como infraestructura para el mantenimiento predictivo para robots o para tendidos eléctricos](#). Se pueden utilizar sensores conectados cuya función es monitorizar de diferentes variables de diversas operaciones industriales que exigen una amplia cobertura de comunicaciones y disponibilidad de la conexión.

Como hemos visto, **si necesitamos montar una red privada para sensorizar [o para controlar dispositivos en un almacén en una fábrica o en un puerto](#), que comunique directamente con el sistema de control, montar una red LoRaWAN es la mejor opción.**

Quizás te interese:

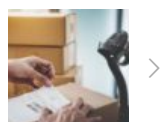
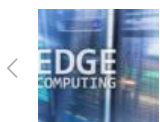


Ethernet Industrial- El protocolo de comunicación del futuro

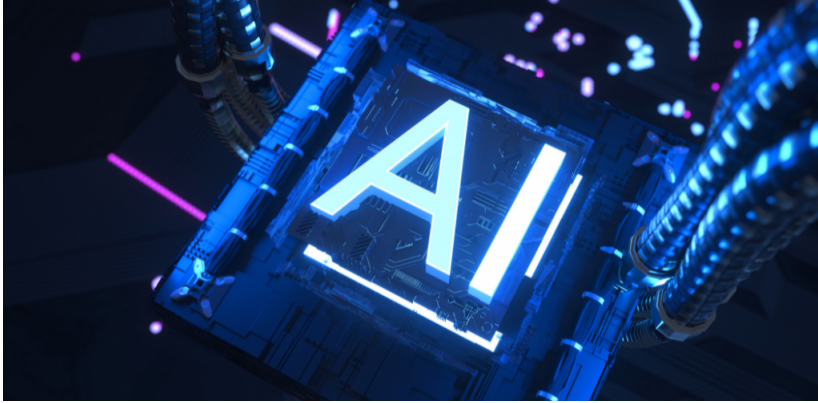
El Ethernet Industrial es el protocolo de comunicación con las mayores perspectivas de crecimiento en los próximos años. Esto ... Sigue leyendo

 Actemium

0



[Privacidad](#) - [Términos](#)



Descubre por qué la inteligencia artificial es imprescindible en la industria

La pandemia ha obligado a muchas compañías a potenciar su lado más creativo para buscar diferentes soluciones y ... Sigue leyendo

 Actemium

0



Los datos en la industria

Muchas son las tecnologías que giran en torno a la Industria 4.0. que nos ayudan a aumentar la ... Sigue leyendo

 Actemium

0



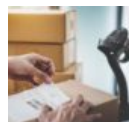
INICIO

SOLUCIONES

SEGMENTOS

NUESTRA RED

REDES SOCIALES



[Privacidad](#) - [Términos](#)