

¿Qué es Satélite LPWAN?

Satélite LPWAN, como su nombre lo indica, es una opción de conectividad de baja potencia para IoT y otros dispositivos.

La LPWAN satelital constituye una conexión directa entre los dispositivos de IoT y el proveedor de telecomunicaciones.

Las redes de satélite generalmente se implementan en lo que se llama una “constelación”. Una constelación es una flota de satélites y, en el caso de Satélite LPWAN, una constelación consiste en una gran cantidad de satélites de comunicaciones relativamente pequeños en órbita terrestre baja (LEO).

Las constelaciones de satélites LPWAN tienden a contener menos satélites y normalmente consisten en satélites de menor precio y menor costo.

Fortalezas

La fuerza de Satellite LPWAN viene en forma de cobertura. Debido a que el dispositivo se comunica con un conjunto de satélites, la cobertura generalmente consiste en cualquier lugar de la faz del planeta Tierra donde se pueda ver el cielo. Este tipo de cobertura global generalmente solo está disponible a través de redes satelitales y permite que los dispositivos conectados reporten datos desde áreas remotas donde otras opciones de comunicación no llegan.

Debilidades

Desafortunadamente, las redes de satélite no son gratuitas y el costo de poner en marcha una red de satélite es muy alto. Por ejemplo, la compañía de telecomunicaciones por satélite Globalstar comenzó a lanzar sus satélites de segunda generación en LEO en 2006, y el [costo total](#)

estimado del proyecto fue de \$ 1.2 mil millones para 48 dispositivos. Los precios pueden haber bajado significativamente desde 2006, como lo demuestra el costo estimado del Starlink de Space X (\$ 10 mil millones por ~ 4,000 satélites), pero el despliegue de una red de satélites sigue siendo prohibitivamente caro. Estos costos se transfieren a los usuarios de la red, lo que significa que los planes de datos satelitales suelen ser más costosos que sus contrapartes terrestres.

Además del mayor costo, el rendimiento de la red satelital es relativamente bajo en comparación con las redes tradicionales debido a la extensión de la cobertura en un área masiva. Para ilustrar, el número de torres de telecomunicaciones en los EE. UU. Es ~ 300.000. A pesar de eso, todavía hay áreas de los EE. UU.

Que no están cubiertas. La velocidad de la red, por otro lado, es muy alta desde estas torres. Compare eso con el aumento en la cobertura de una red celular a toda la tierra, pero con ~ 50 dispositivos en lugar de ~ 300,000. Es fácil ver por qué las comunicaciones por satélite son más caras y generalmente más lentas que las redes terrestres. Como ejemplo más concreto,

Globalstar puede proporcionar velocidades de conexión de 256 kb / s a un costo de aproximadamente \$ 4 / Mb. Dado que las imágenes del teléfono suelen ser de 1 a 2 MB, icuesta entre 4 y 8 dólares solo para cargar una sola foto!

Cobertura global

Sin embargo, el satélite no tiene todas las desventajas. Como se mencionó anteriormente, su cobertura es a nivel planetario. Esto hace que el satélite sea potencialmente la única opción viable para las empresas que desean rastrear cosas o conectarse a Internet en medio del océano u otras áreas remotas donde la infraestructura es

escasa.

El satélite es perfecto para esas ocasiones e incluso se puede combinar con opciones de conectividad más tradicionales para controlar los costos. En este caso, los dispositivos pueden hacer cosas como conectarse a servicios celulares cuando están disponibles, lo que les permite enviar datos con frecuencia y a bajo costo, y luego conectarse a servicios satelitales cuando el celular no está disponible, asegurando no solo que los datos nunca se pierdan. , pero también ese costo se minimiza.

La LPWAN satelital es una opción de conectividad de red que sobresale en cobertura, pero tiene dificultades en costo y rendimiento. Esto hace que el satélite sea el mejor para los datos de misión crítica que se envían desde áreas remotas y, en general, se combina mejor con otras [opciones de conectividad](#) que se pueden utilizar según estén disponibles. Esto asegura que el costo no se salga de control mientras se mantiene un nivel global de servicios.