



# LoRaG

POWERED BY GSB

## Cadena de suministro inteligente y la logística





## Como loRaWAN ayuda a la Cadena de suministro inteligente y la logística

- Introducción a la cadena de suministro inteligente y la logística
- ¿Por qué LoRa es una tendencia en la cadena de suministro inteligente y la logística?
- Beneficios de aprovechar LoRa en la logística de la cadena de suministro
- Ejemplos de soluciones LoRa en cadena de suministro inteligente y logística
- El futuro de la logística de la cadena de suministro conectada
- Solución GSB LoRa en cadena de suministro inteligente y logística

Como todos sabemos, el Internet de las Cosas se ha convertido en una tendencia inevitable en el desarrollo de Internet. Estos elementos de IoT también están cambiando drásticamente la forma en que operan las cadenas de suministro, ya que juega un papel cada vez más importante en los nuevos procesos de negocio.

Con la pandemia de COVID-19 en particular manifestando severas ineficiencias y baja visibilidad en las cadenas de suministro más que nunca, las empresas deben reconocer y adaptarse al papel transformador de IoT y esforzarse por obtener más valor de él.

En esta publicación, exploraremos cómo LoRaWAN puede beneficiar la logística y la cadena de suministro inteligente.

# Introducción a la cadena de suministro inteligente y la logística

Cuando se trata de una cadena de suministro inteligente, casi la gente solo piensa en su definición: la relación de oferta y demanda entre aguas arriba y aguas abajo, logrando la perfecta coordinación de la producción, almacenamiento, distribución, transporte, venta minorista, y otras funciones. Pero, de hecho, puedes encontrar la logística en la operación de toda la cadena de suministro, incluso en un nodo. El papel de la tecnología IoT en la transformación inteligente y mejora de las cadenas de suministro se refleja principalmente en el campo de la logística.

En empresas logísticas tradicionales, la visibilidad de la cadena de suministro es baja, y ni las empresas ni los clientes pueden obtener información logística relevante a tiempo, y ambos se encuentran a menudo en un vacío de información. A través de los bloqueos de COVID-19, Cada vez más empresas se dan cuenta del papel esencial de la tecnología para mejorar la resiliencia y la solidez de la cadena de suministro y la logística inteligentes. Mientras tanto, IoT se ha convertido gradualmente en un punto de inflexión para desbloquear el verdadero potencial comercial digital y maximizar la visibilidad logística en tiempo real.

# ¿Por qué LoRa es una tendencia en la cadena de suministro inteligente y la logística?

La industria de la logística a menudo implica un ámbito geográfico muy amplio, por lo que la baja inversión y la larga vida útil son las prioridades a la hora de elegir una red. La conectividad inalámbrica ideal debe ser accesible y segura, soportar grandes distancias, y batería de larga duración. Tecnologías de corta distancia como Zigbee, Bluetooth, y WiFi no puede cumplir con estos requisitos, mientras que la red móvil celular soporta largas distancias, pero la duración de la batería es demasiado corta, es más el costo de los datos celulares es muy caro, lo cual es costoso para el despliegue de bienes a gran escala, como cajas de embalaje en camiones.

LoRa tiene las ventajas de la larga distancia (hasta 40 Km) y bajo consumo de energía (10+ años de duración de la batería), que permiten el monitoreo en tiempo real de activos en movimiento con seguimiento de ubicación. Además, existe un ecosistema robusto y confiable formado por tecnología LoRa y protocolo LoRaWAN, incluyendo sensores habilitados para LoRa, pasarelas, servidores en la nube y proveedores de servicios un recurso fácilmente disponible para los integradores que buscan una personalización rápida y soluciones IoT óptimas, aprovechando al máximo la economía competitiva basada en estándares abiertos.

# Beneficios de aprovechar LoRa en la logística de la cadena de suministro

Hay muchos beneficios al aprovechar la tecnología LoRa en la cadena de suministro inteligente y la logística. La adopción de la tecnología Lora puede brindar soluciones rentables a su organización y ayudarlo a prevenir problemas, logrando así una gestión logística y de la cadena de suministro más eficaz. La siguiente parte le mostrará más beneficios de adoptar la tecnología LoRa en la cadena de suministro y la logística inteligentes.

## Benefits of leveraging LoRa in supply chain logistics



## Mejorar la eficiencia y la visibilidad de la cadena de suministro

La adopción de rastreadores LoRaWAN en la cadena de suministro inteligente y la logística ha mejorado en gran medida la eficiencia y la transparencia de la cadena de suministro, lo cual es extremadamente importante para mantener relaciones flexibles y dinámicas entre las diversas partes interesadas. En la mayoría de los casos, una mayor visibilidad significa una cadena de suministro más fuerte y flexible. Las empresas pueden actuar más rápido y optimizar los flujos de trabajo y los procesos.

### Aumento de la eficiencia logística y la trazabilidad

Existe una necesidad urgente y creciente de visibilidad y trazabilidad completas de todo el proceso de transporte logístico, y cuanto más cerca esté esta visibilidad del tiempo real, el mejor. El largo alcance de LoRa, el bajo consumo de energía y las capacidades de geolocalización sin GPS se adaptan perfectamente a las necesidades de logística y transporte. Y permite un fácil seguimiento de la carga, vehículos, y otros activos en grandes áreas geográficas y entornos hostiles.

### Respuesta rápida a interrupciones y problemas

Uno de los beneficios más profundos de aprovechar la tecnología LoRa es la respuesta oportuna y la prevención de interrupciones y problemas. Se puede aplicar una variedad de sensores LoRa para monitorear el estado de la carga, vehículo, equipo, máquina y otros parámetros e incluso la seguridad del trabajador.

Estos datos serán accesibles para los administradores y otras partes interesadas en sus dispositivos móviles, y se pueden obtener conocimientos informados a tiempo para mitigar mejor las interrupciones de la cadena de suministro y abordar los problemas.

## Mejorar la satisfacción del cliente

Ya sea como empresas de logística de transporte o envíos de particulares, esperan que sus productos puedan circular más rápido y de forma más transparente. La pandemia ha planteado desafíos sin precedentes e incluso abrumadores para las cadenas de suministro y la logística. Y los consumidores aún esperan el mismo nivel de servicio que esperaban antes de la pandemia, una demanda que parece poco realista en este momento. Las soluciones de Lora brindan mayor visibilidad logística y resiliencia en la cadena de suministro, que es exactamente lo que los clientes necesitan.

## Mejorando productividad y eficiencia del trabajador.

El Internet de las cosas automatiza el inventario y la transferencia de activos en la cadena de suministro, ayudar a reducir el error humano y hasta cierto punto, reducir la necesidad de mano de obra adicional y aumentar la eficiencia del trabajador. Analizando estos datos, los trabajadores pueden mejorar el proceso, gestionar los riesgos, y prediga las necesidades de mantenimiento en función de los conocimientos prácticos. Mientras tanto, la seguridad y el bienestar de los trabajadores han mejorado considerablemente.



## Integración rentable y sencilla

LoRa opera en la banda de frecuencia sin licencia, lo que significa que el costo del espectro es cero o muy bajo. El costo de implementación de la solución LoRaWAN en sí es bajo, y puede ayudar a optimizar la cadena de suministro inteligente y la logística, reduciendo así los costos. Los sensores remotos en la cadena de suministro inteligente se pueden conectar a la nube de manera rentable. Más importante, las soluciones de hardware y software de LoRa se integran bien con otras tecnologías para aumentar la eficiencia y la productividad mientras se logran beneficios a largo plazo.

# Ejemplos de soluciones LoRa en cadena de suministro inteligente y logística



Si la tecnología LoRa es una opción ideal para una cadena de suministro inteligente inalámbrica IoT y una solución logística, ¿Cómo debería una empresa hacer esa solución?? Una forma de comenzar es observar ejemplos típicos y tendencias que ya existen en el mercado e identificar qué tan estrechamente se correlacionan con su propio conjunto de desafíos y necesidades específicos. Estos son algunos ejemplos de lo que está sucediendo en la industria de la cadena de suministro.

## Seguimiento de activos

Ya sea para monitorear la posición de activos baratos en rollos o cajas, o activos más caros como remolques, camiones, vagones de ferrocarril y contenedores de transporte, estos activos pueden estar disponibles inmediatamente cuando sea necesario, sin riesgo de abandono, pérdida o robo.

## Seguimiento y gestión de flotas

LoRa permite monitorizar los vehículos y conductores de la flota. Y se puede integrar en la planificación de recursos empresariales. (ERP) sistema de la cadena de suministro para ayudar a optimizar la utilización del equipo y los tiempos de entrega. Además, juega un papel importante para ayudar a las empresas a cumplir con sus obligaciones de responsabilidad social, como el cálculo de las horas de mantenimiento del vehículo, conductor se rompe, emisiones de dióxido de carbono, y otros factores que afectan los costos de la flota, eficiencia, y utilización óptima.

## Mantenimiento preventivo y mantenimiento predictivo

El mantenimiento predictivo se logra al monitorear el estado u otros equipos en la cadena de fabricación y suministro, como la temperatura, vibración, tener puesto, etc. Esto hace posible que el equipo tenga un mayor tiempo de funcionamiento efectivo y horas de trabajo. Optimización de las operaciones de mantenimiento y los costes de repuestos, junto con la reducción de pasos difíciles de monitorear en la producción, todos ayudan a proteger las inversiones y reducir el riesgo.

## Prevención de robo

De la fábrica al estante de la tienda, el robo es la forma más común en que se pierden los bienes y, por lo tanto, otra razón para rastrear los bienes a lo largo de la cadena de suministro. El seguimiento de productos con tecnología basada en LoRa permite a los comerciantes monitorear de cerca su ubicación en tiempo real al tiempo que proporciona una mejor visibilidad de los productos, evitando así efectivamente que los bienes se pierdan y reduciendo las pérdidas.

# El futuro de la logística de la cadena de suministro conectada

En años recientes, con el desarrollo de la globalización, los clientes tienen mayores expectativas de bienes y servicios. Esto plantea un gran desafío para la industria de la cadena de suministro y la logística con una construcción de información imperfecta. Al mismo tiempo, la explosión de tecnologías de la información como IoT, grandes datos, computación en la nube e inteligencia artificial abre nuevas oportunidades para la transformación y mejora de la industria logística tradicional y su integración en la cadena de suministro global.

Las tendencias en la cadena de suministro inteligente y la logística dependen de cambios significativos que resulten de la implementación de innovaciones impulsadas por la tecnología en las empresas. En el futuro, ya que la nueva generación de tecnología de la información se aplica ampliamente en el campo de la cadena de suministro inteligente y la logística, la profunda integración de Internet de las Cosas y la industria de la logística finalmente se dará cuenta de la inteligencia de la industria de la logística, la digitalización de la cadena de suministro, y la transparencia de su colaboración.

# Solución LoRa en cadena de suministro inteligente y logística

A medida que las empresas avanzan hacia la modernización, Las tecnologías inteligentes de cadena de suministro y seguimiento logístico ofrecen nuevas soluciones para una gestión de operaciones mejor y más inteligente. Una solución LoRaWAN escalable y de bajo costo es la base para mejorar la cadena de suministro y la logística. La solución de seguimiento LoRa IoT proporciona redes de alta capacidad y bajo consumo para empresas y organizaciones, permitir flexibilidad y visibilidad en cadenas de suministro y logística inteligentes.