



Objetivo de la solución

Crear oportunidades en las empresas y organizaciones para adoptar nuevos modelos mediante ecosistemas tecnológicos que permitan a los participantes el intercambio de valor a lo largo de su cadena de negocio, reemplazando la incertidumbre con transparencia por medio de contratos inteligentes e internet de las cosas (IoT) y generando consenso y confianza mediante un libro de contabilidad mundial y descentralizado.

Desafíos de información de la industria

Los desafíos de información en la industria naviera tienen al menos 2 causas fundamentales:

- *Un sistema complejo en el que los actores se comunican de un lado a otro y los datos se almacenan localmente en el sitio de cada actor.*
- *Información propensa a errores. Información inconsistente. Retraso de borde. Falta de visibilidad en la entrega.*

Estos desafíos se deben a que existen múltiples formatos de datos, por múltiples interacciones entre pares y por ausencia de estándares.

Solución: Ecosistema Colaborativo

El comercio internacional de bienes implica operaciones logísticas transaccionales en las que participan gran número de empresas de todo tipo. Además, con el movimiento de las mercancías es necesario administrar flujos de información y dinero. Hoy en día blockchain se presenta como un modelo para ofrecer descentralización, confianza y potenciar la eficiencia entre los operadores.

Este ecosistema basado en la red de blockchain para la gestión de las transacciones de comercio internacional y particularmente en el transporte logístico multimodal, permite conectar a importadores y exportadores, aseguradoras, operadores logísticos y aduana, en definitiva, a todos los participantes, pudiendo acelerar los diferentes procesos mediante la utilización de los contratos inteligentes (smart contracts) en la gestión de operaciones.

Solución: Ecosistema Colaborativo

- Características del ecosistema
 - ❖ Distribuido
 - ❖ Colaborativo
 - ❖ Transparente
 - ❖ Confiable
 - ❖ Inmutable

Permite el control del negocio a los participantes de la red, es escalable y está protegida mediante el cifrado de los datos, con altos niveles de seguridad.

Tanto los clientes como los proveedores cuentan con un registro completo de los movimientos del producto.

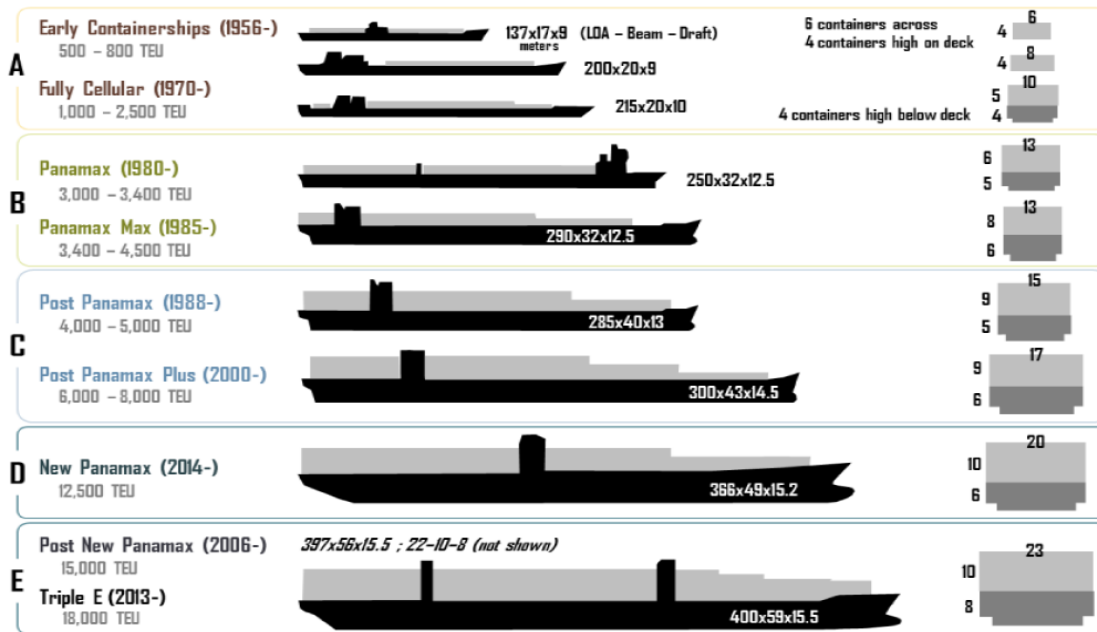
Creando soluciones para una mayor visibilidad y transparencia en la industria logística mundial

- Centro del Ecosistema
 - ❖ **TMS** (Travelling Message System): Único servicio automatizado de mensajería con el objetivo de ser el primer servicio de seguimiento del mundo en comunicarse sin DATOS ni SMS. Basado en OTT y adecuado para todos los operadores móviles a nivel mundial y completamente sin cargo alguno para los operadores móviles.
 - ❖ **CTS** (Container Tracking Service): Poderoso sistema para la captura, almacenaje y análisis de los datos obtenidos de los sensores. Contiene tecnologías Blockchain y Smart Contract.

Creando soluciones para una mayor visibilidad y transparencia en la industria logística mundial

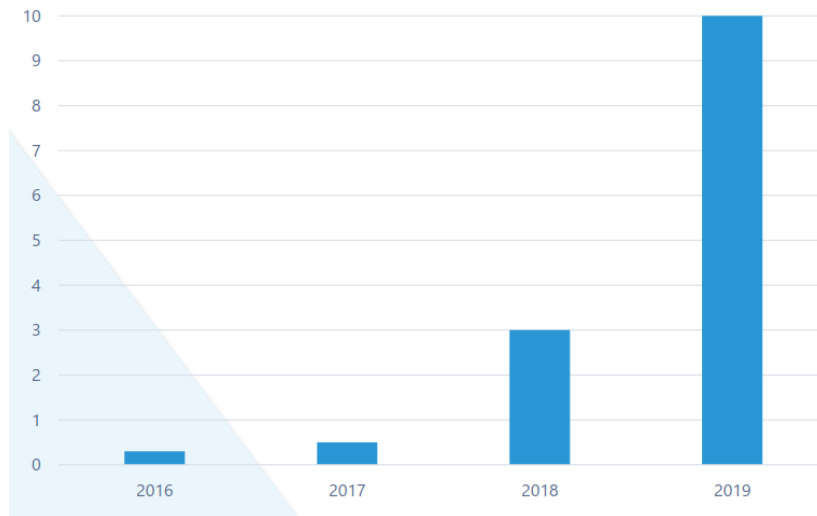
- Hardware
 - ❖ **IoT** (Internet of Things):
 - Sensores: GPS, temperatura, humedad, gases, impacto, proximidad, luz, peso.
 - Gateways
 - Red: Malla con WI-SUN
- Software
 - ❖ **Blockchain**: Blockstack
 - ❖ **Smart Contract** PACT
- Modelo de Negocio
 - ❖ **Win-Win**: Ganar-Ganar en todo el ecosistema

Una solución escalable



Una solución escalable

Smart Container Deployment Forecast (Millions)



Una solución escalable



Revisión de la solución



Global
Connect IoT Device

- Remotely configurable devices
- Bringing intelligence and context awareness to all assets
- Smart energy management (powered or non-powered assets)
- Easy to install
- End to end security



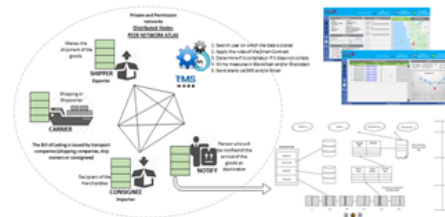
Global
Connect Network

- Smart self adaptive radio meshed network
- Global energy optimization
- Extended reach
- Smart 3G/4G Mobile
- Satellite capability (2018+)



Global
Connect Cloud TMS Gateway

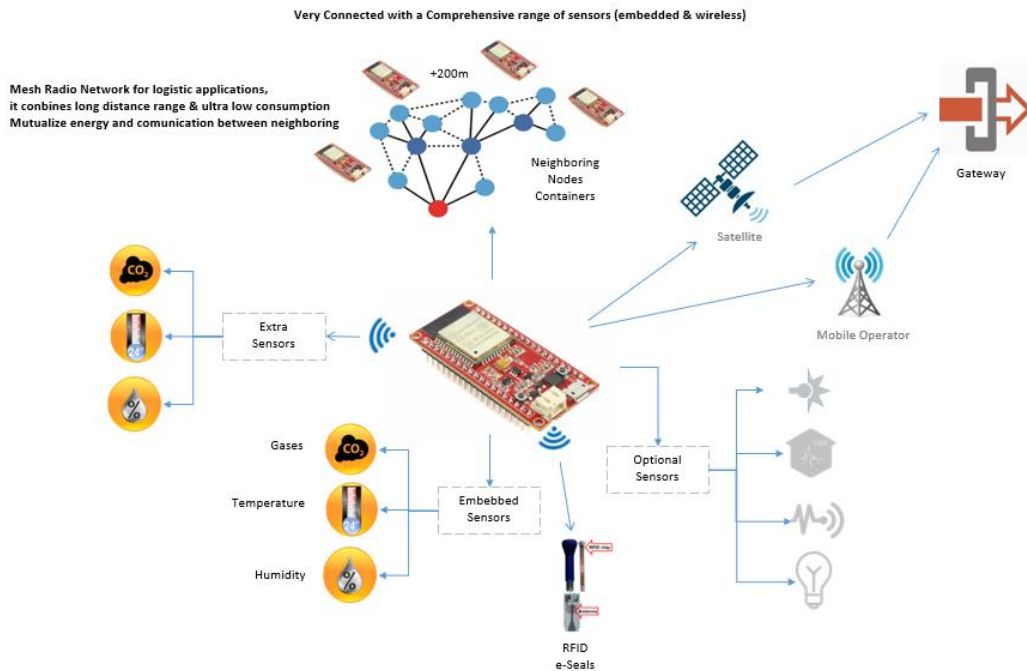
- Unique automated messaging service
- OTT-based and suitable for all mobile operators globally and completely without any charge to mobile operators



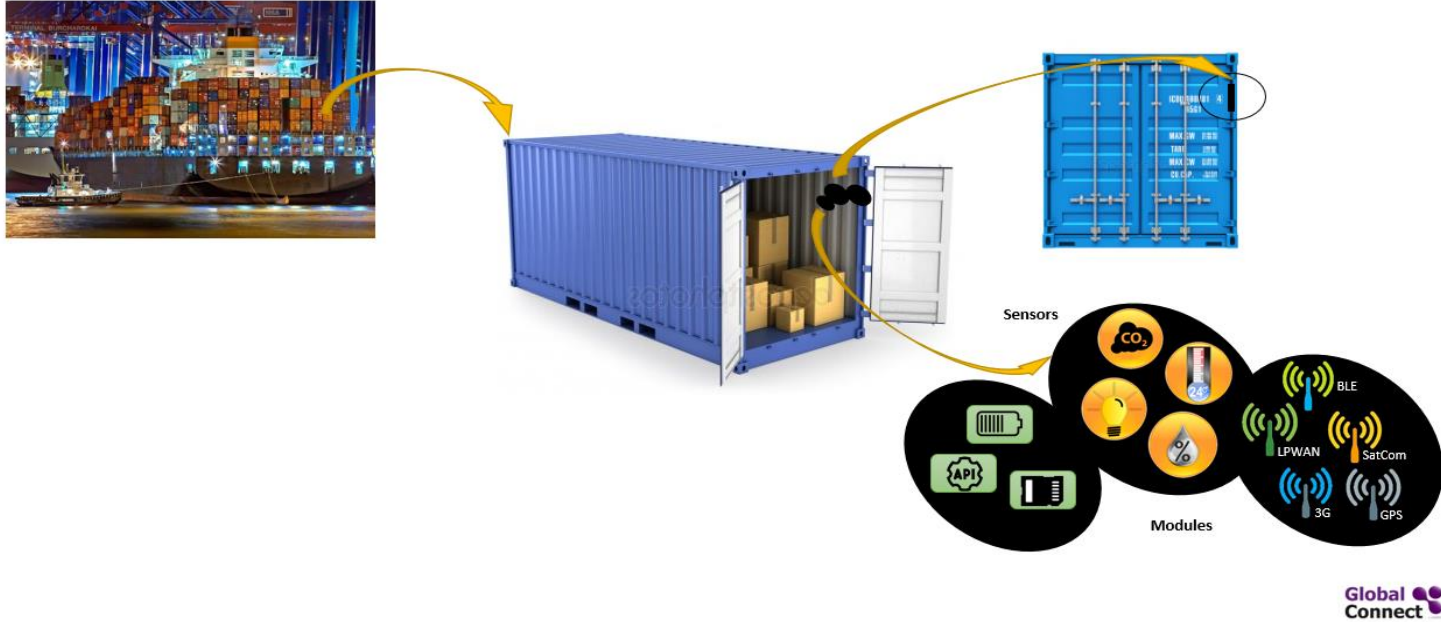
Global
Connect CTS Container Tracking Service

- Global Monitoring and Management Platform
- State-of-the-art, scalable architecture
- Highly configurable, easy to use
- Processing massive amounts of data
- Powerful integration capabilities with Blockchain and Smart Contract

Revisión de la solución - IoT Devices

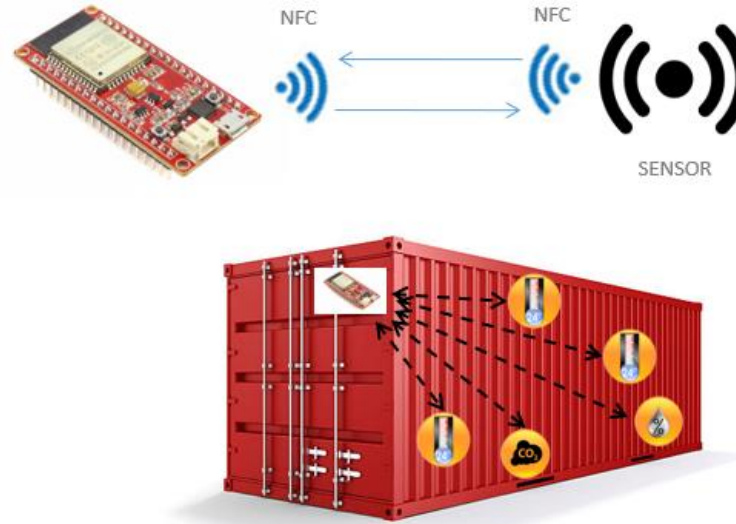


Revisión de la solución - IoT Devices

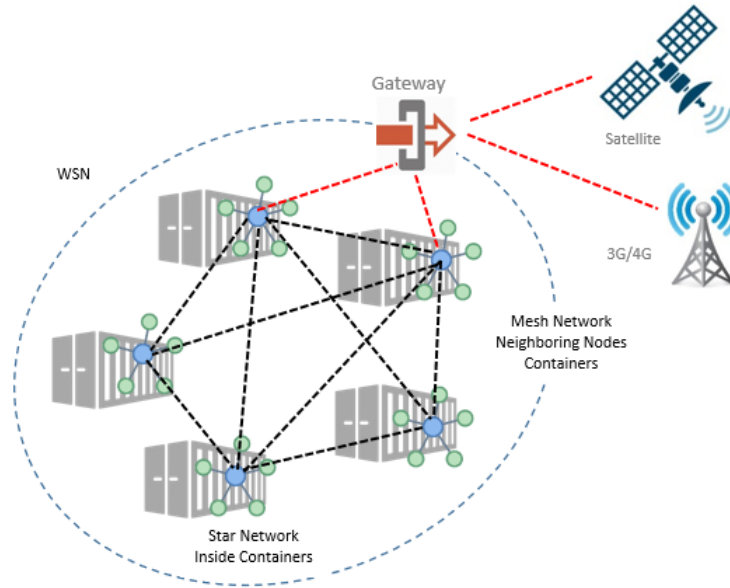


Revisión de la solución - IoT Devices

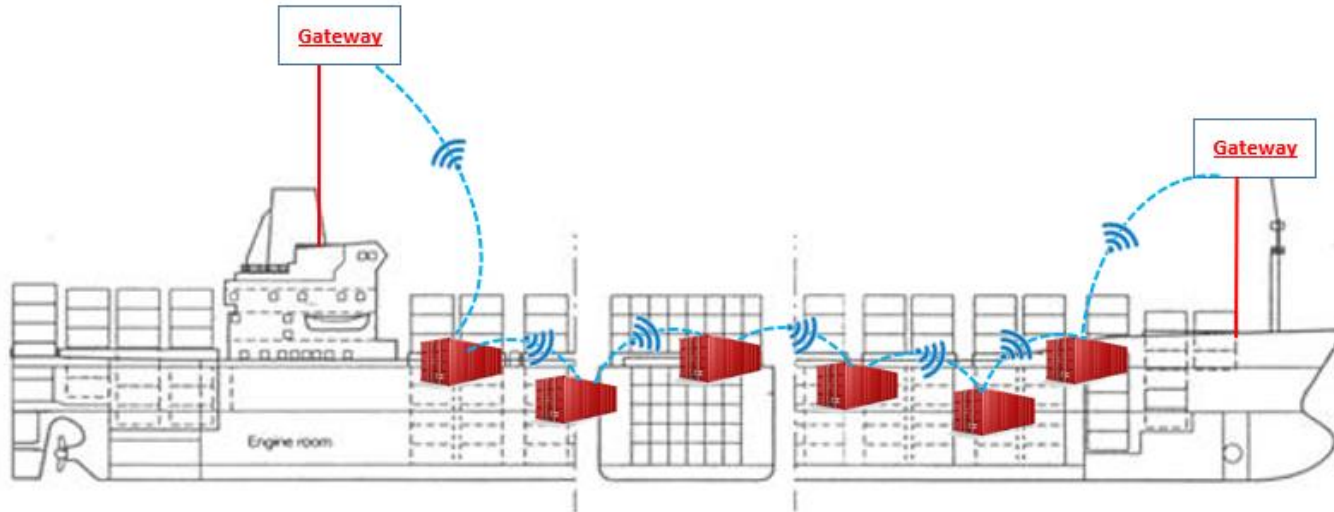
Other remote sensors can be deployed on each container. Such sensors directly communicates with their Parent and form then a Star network



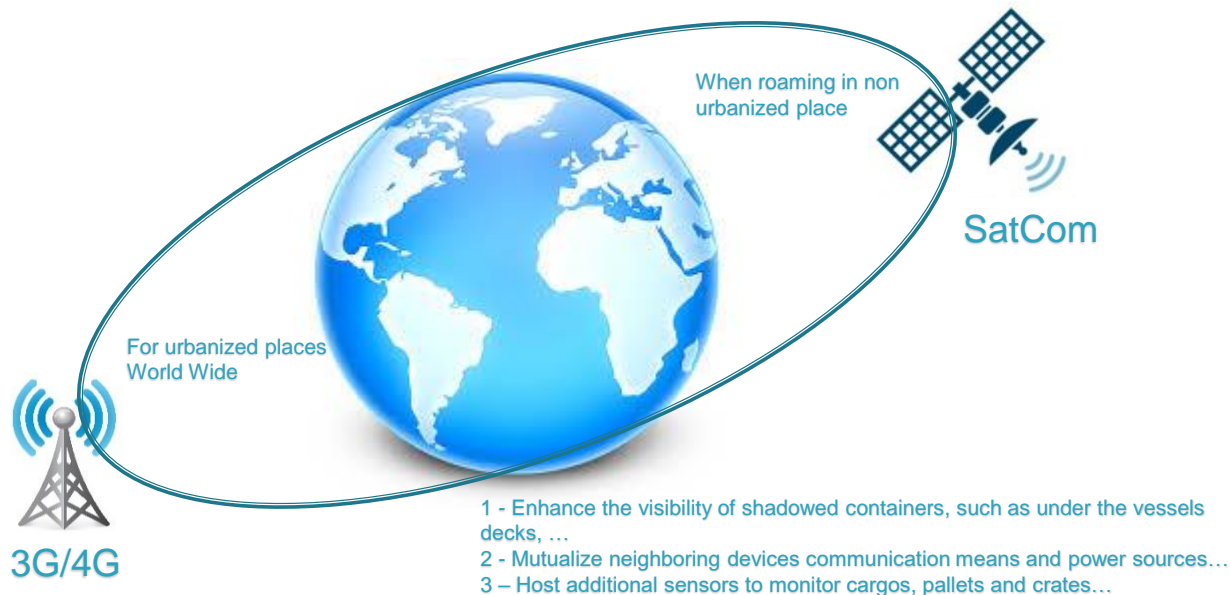
Revisión de la solución - Network



Revisión de la solución - Network



Connect everywhere without cost



Characteristics



Mobile Operator 3G/4G

- According to the modem generation
- Keeping SDR Stack up to date through FOTA
- Operated by Innotel Communication AB



SatCom Communication

The network avoids saturating the satellite with huge numbers of containers in the satellite spot, sending all together messages



Tri band (433MHz, 868MHz, 920MHz), auto adaptive according to location to meet local telecom regulation

- Agile frequency hopping to avoid EM interferences
- Automatic power output selection [-10dBm, +15dBm]
- Communication distance range $\leq 2,5\text{Km}$
- Bidirectional Baud Rate $\leq 22 \text{ Kbits/s}$