



# La gestión del Dato y la aplicación de IA y Blockchain como motores de los puertos del futuro



## Carlos Eduardo Torres

Senior Operations Consultant at  
everis NTT DATA



# 01

## Situación Actual del Sector de Transporte Marítimo

# 01 **Situación Actual del Sector de Transporte Marítimo**

El transporte marítimo de mercancías es una pieza esencial para la economía de la Unión Europea ya que ha logrado contribuir con 57 billones de Euros al PIB en el 2015, además de dar empleo a más de 640.000 personas. Con 331 puertos marítimos y con un flujo de alrededor de 3,84 billones de toneladas (2015), es uno de los sistemas más activos y de mayor importancia del mundo.

El flujo ha aumentado significativamente en los últimos años. De hecho, se esperan crecimientos del 40% entre el 2005 y el 2030 y del 80% entre el 2005 y 2050 (Datos previos a la crisis COVID).

Es así que nos encontramos en un punto de inflexión en la transformación de las cadenas de suministro. La complejidad y la poca flexibilidad de las cadenas en muchas ocasiones no permiten adaptarse y reaccionar de manera rápida a las variaciones en la demanda, es por eso que se buscan soluciones ágiles. Así pues, esta coyuntura representa una oportunidad para mejorar la eficiencia operacional y crear nuevos modelos de negocio a través del uso de tecnologías como: Big Data, IoT, IA y BlockChain.



# 02 DataPorts

---

DataPorts, es un proyecto cofinanciada por la Comisión europea a través del programa de innovación y desarrollo “Horizonte 2020” y es parte de la Big Data Value – PPP , cuyo objetivo es interconectar a los puertos brindando visibilidad y trazabilidad a toda la cadena, utilizando datos y tecnología.

everis es uno de los socios que participa en este proyecto coordinado por el Instituto Tecnológico de Informática (ITI) En el que se requiere la colaboración de distintos departamentos tecnológicos y funcionales junto con la cooperación de everis Aeroespacial.

Actualmente, se necesitan plataformas de datos interoperables, es decir plataformas que tengan la capacidad de compartir datos y consentir el intercambio de información y conocimiento; escalables y confiables que permitan la conexión de fuentes de datos no interoperables a plataformas de datos heterogéneas. Además, que permita desarrollar aplicaciones para explotar los datos y agilizar la adopción de tecnologías de intercambio de datos. De esta manera, se podrán reducir los costes, reutilizar los datos, aumentar la satisfacción del usuario y proporcionar los mecanismos para una adecuada gobernanza de los datos y procesos.

Es por ello que la idea detrás de **DataPorts** es **desarrollar un modelo de colaboración** que aproveche la gran cantidad de datos que se generan en los puertos para crear una plataforma interoperable. De manera que todo el ecosistema logístico pueda usar la información para mejorar sus operaciones.

Para poder lograr este objetivo, se desea crear un mercado de datos donde todas las empresas de la cadena de transporte puedan participar haciendo uso de:



**Big Data** para **gestionar y analizar** la información.



**IoT** para permitir la **interconexión digital** de los recursos.



**Blockchain** para garantizar la **seguridad y agilidad** de las operaciones.



**Inteligencia Artificial** para la **optimización** de los procesos.

Es así como la plataforma de DataPorts podrá permitir el intercambio de datos y hará posible el seguimiento y control de las mercancías a la largo de la cadena de suministro.

DataPorts, no solo proporcionará herramientas para **optimizar los procesos**, también ayudará a tener **operaciones más sostenibles** ya que reducirá el impacto en el medioambiente.

# 03

## Casos de uso

## 03 Casos de uso

---

Al hacer uso de los datos de todos los stakeholders en la cadena se podrá contar con información relevante para las operaciones y la toma de decisiones. La plataforma permitirá **geolocalizar los contenedores y embarcaciones en tiempo real**, lo que permitirá planificar los recursos necesarios en el momento adecuado y en el lugar correcto para su ejecución. Además, permitirá tomar medidas adecuadas en caso de retrasos haciendo que el nivel de servicio no se vea perjudicado.

Asimismo, se podrá monitorizar en tiempo real la apertura, el movimiento y los golpes sufridos en los contenedores, además de la temperatura y humedad interna y externa del contenedor. En conclusión, se otorgará una visibilidad y trazabilidad global de las operaciones.

Por otro lado, **DataPorts** permitirá **operaciones más sostenibles** ya que se podrán gestionar de manera eficiente los recursos aumentando la productividad. Además, el uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC) optimizará más las operaciones favoreciendo la reducción de las emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), el consumo de combustible, el transporte de **contenedores vacíos** y el consumo de papel.

El proyecto incluye también dos casos de uso global en los que participan los puertos de Valencia y Tesalónica. La plataforma facilitará el intercambio de datos entre ellos y se conectará a otros actores para mejorar los procesos.

# 04

## El uso de Blockchain y Metodologías de Ciberseguridad

# 04

## El uso de Blockchain y Metodologías de Ciberseguridad

**everis** tiene un papel importante en el diseño del Blockchain ya que deberá garantizar una arquitectura confiable y segura para la transferencia y comercio de datos.

El objetivo de usar esta tecnología es mantener un consenso y registro distribuido sobre la existencia, el estado y la evolución de una serie de factores compartidos. Para lo que se tendrá que tener en cuenta las funcionalidades, requerimientos, niveles de privacidad y número de nodos, entre otros factores. Además, a través de la red Blockchain se podrá registrar de una manera fehaciente los accesos a la información compartida, por lo que servirá de herramienta de Data trading entre los participantes.

El uso de Blockchain en la plataforma no sólo proporcionará seguridad y confianza a los usuarios, sino también hará que los procesos sean más ágiles y eficientes favoreciendo a toda la cadena.

Blockchain posibilitará el registro de eventos como la entrada, salida, verificación y/o control de contenedores en cada una de las etapas del transporte. Asimismo, permitirá que el proveedor de los datos pueda dar acceso a través de un token al consumidor a la información deseada y para la cual ha sido autorizada.

También, facilitaría que las partes involucradas puedan hacer uso de “Smart contracts” que evalúen unas condiciones establecidas para permitir pagos automáticos entre los miembros y aplicar penalizaciones o bonos por el cumplimiento o no de las condiciones contractuales.

Por otro lado, everis Aeroespacial, brindará la metodología para establecer las reglas de gobernanza de datos que hacen referencia a la gestión de los mismos así como su disponibilidad, su uso y la seguridad de la información compartida para conseguir de esta forma un intercambio confiable y eficiente.

Para más información, puede consultar: <http://www.dataports-project.eu/>

Fuentes: <http://www.dataports-project.eu/>

The economic value of the EU shipping industry (Oxford Economics)

**FUNDING:**

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 871493.

**Horizon 2020**



**BIG DATA VALUE:**

This project is part of

