



FUNDACIÓN  
VALENCIAPORT



# Smartports & Latinoamérica

NUEVAS TECNOLOGÍAS EN LA INDUSTRIA MARÍTIMA

10 DE SEPTIEMBRE 2020

**Ing. MIGUEL GARIN**

Director de Desarrollo de Negocio Internacional

Fundación Valenciaport



# Quiero ser SmartPort:

## ¿Marketing o Realidad?



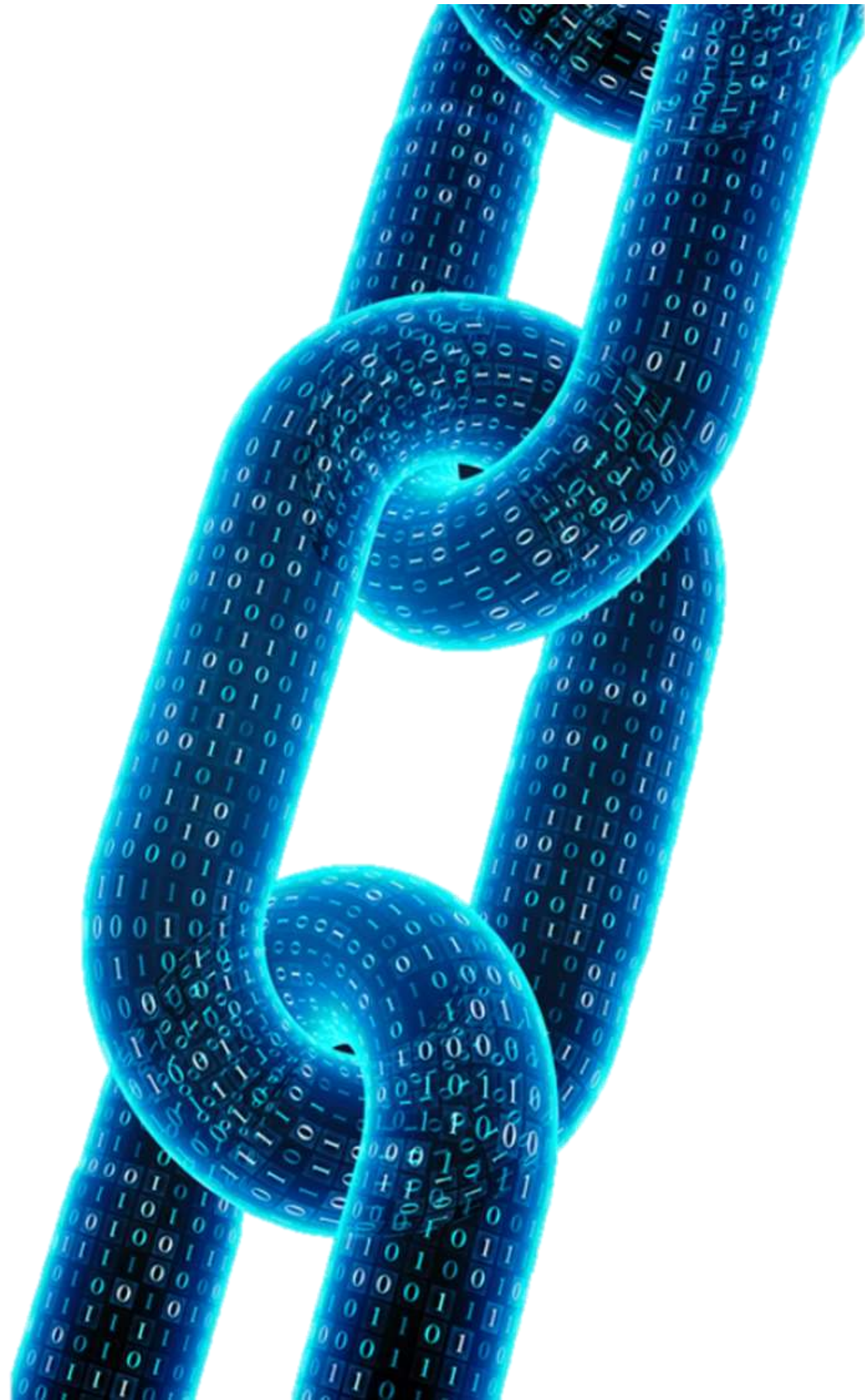
# Hay un camino a recorrer

DIGITAL

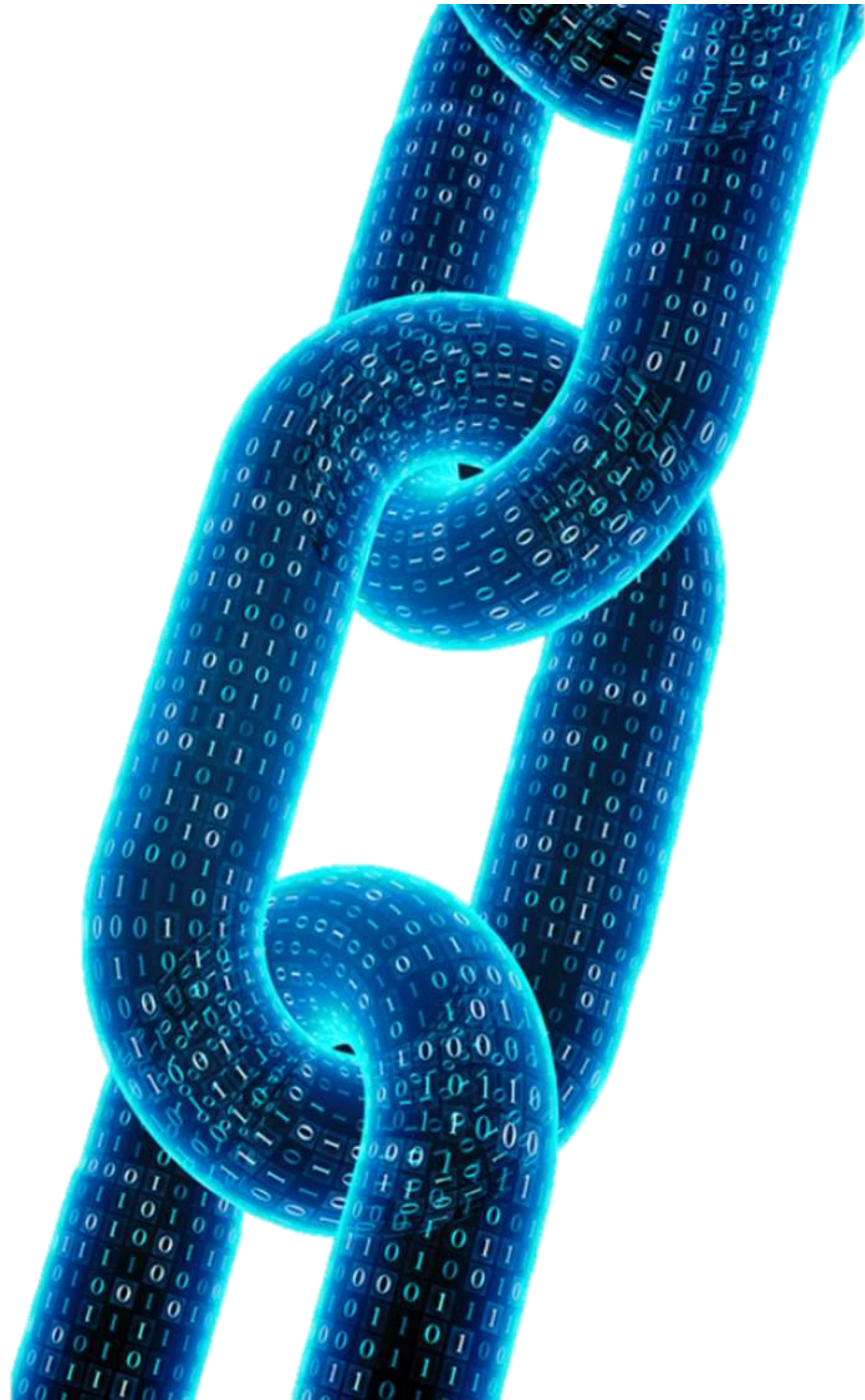
PCS

PUERTO 4.0

SMART PORT



# Hay un camino a recorrer



DIGITAL

PCS

PUERTO 4.0

SMART PORT

# ¿Puerto Digital?



# Niveles de transformación digital en puertos



- **Nivel 1: La transformación digital interna.** El tejido empresarial del puerto trabaja a nivel individual, y únicamente en la **digitalización de los procesos internos** seguidos por **cada organización**.
- **Nivel 2: El puerto conectado.** La **digitalización del puerto sobrepasa los límites internos de las organizaciones** y se busca una mayor eficiencia y reducción de costes.
- **Nivel 3: La comunidad portuaria conectada.** Se busca alcanzar una **alianza de toda la comunidad portuaria para la creación de un nodo logístico conectado** y coordinado.
- **Nivel 4: El puerto hiperconectado.** Las **personas, organizaciones y objetos se encuentran conectados entre sí** y aprovechan las ventajas de las tecnologías digitales, de información y comunicación emergentes.





FUNDACIÓN  
VALENCIAPORT

# ¿Port Community System?

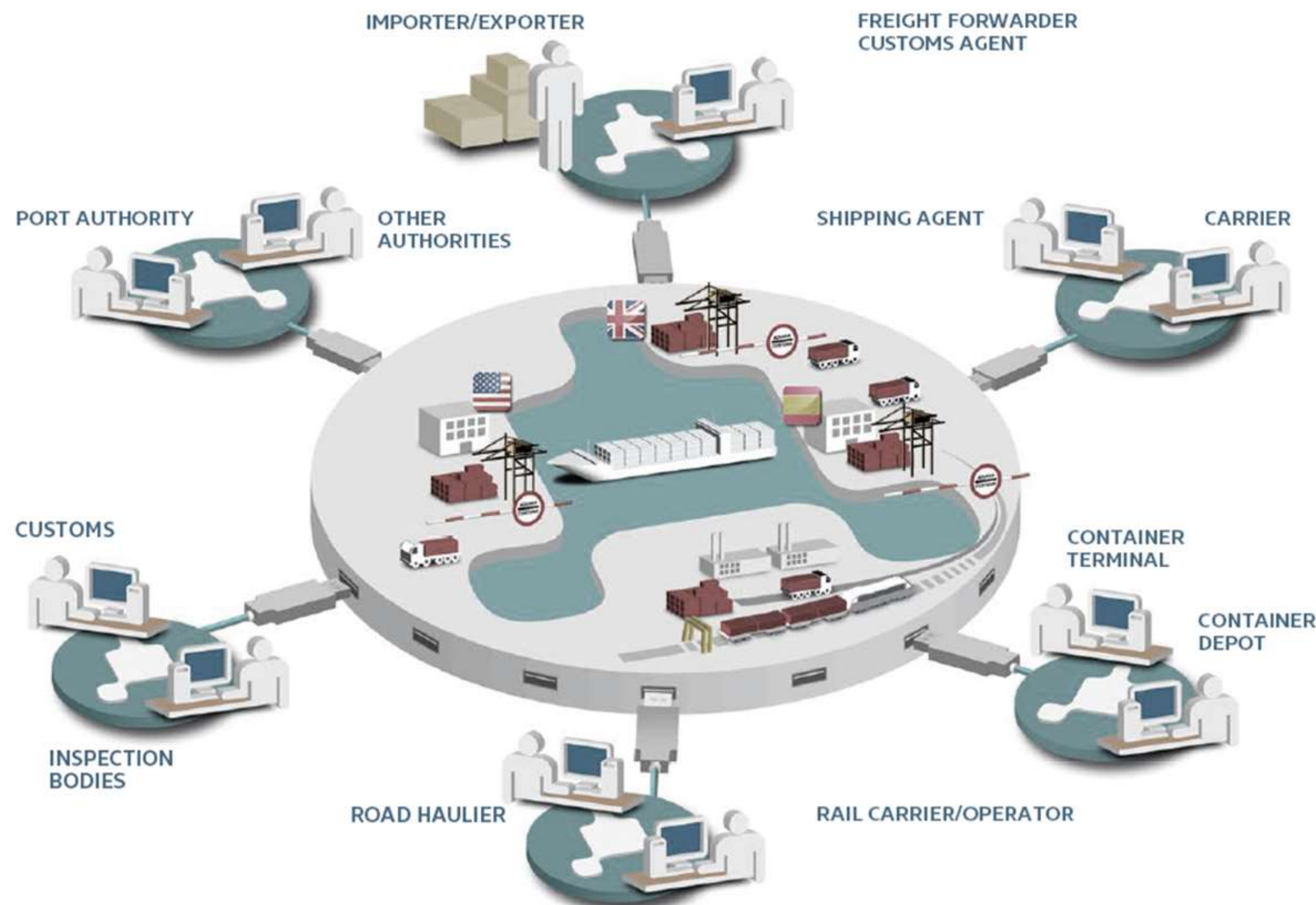




# PCS

## PORT COMMUNITY SYSTEM

valenciaport  PCS  
PORT COMMUNITY SYSTEM





Proceso	Agente involucrado	Situación anterior (minutos/partida)	Situación actual (minutos/partida)
Preparar documentación aduanera	Agente marítimo	5,4	0,4
Revisar documentación aduanera	Resguardo Fiscal	4,0	0,3
Preparar documentación aduanera	NVOCC	6,6	0,6
Resolver errores	Todos los agentes	30,0	0,5
<b>Total</b>		<b>9,4 - 46,2</b>	<b>0,9 - 1,1</b>

**20 Servicios Transaccionales**  
**700 Empresas/Compañías** de la Comunidad Portuaria Comunicadas

**300.000 documentos** intercambiados/día  
**80 Millones documentos** intercambiados/año

# ¿QUE ES UN PUERTO 4.0?



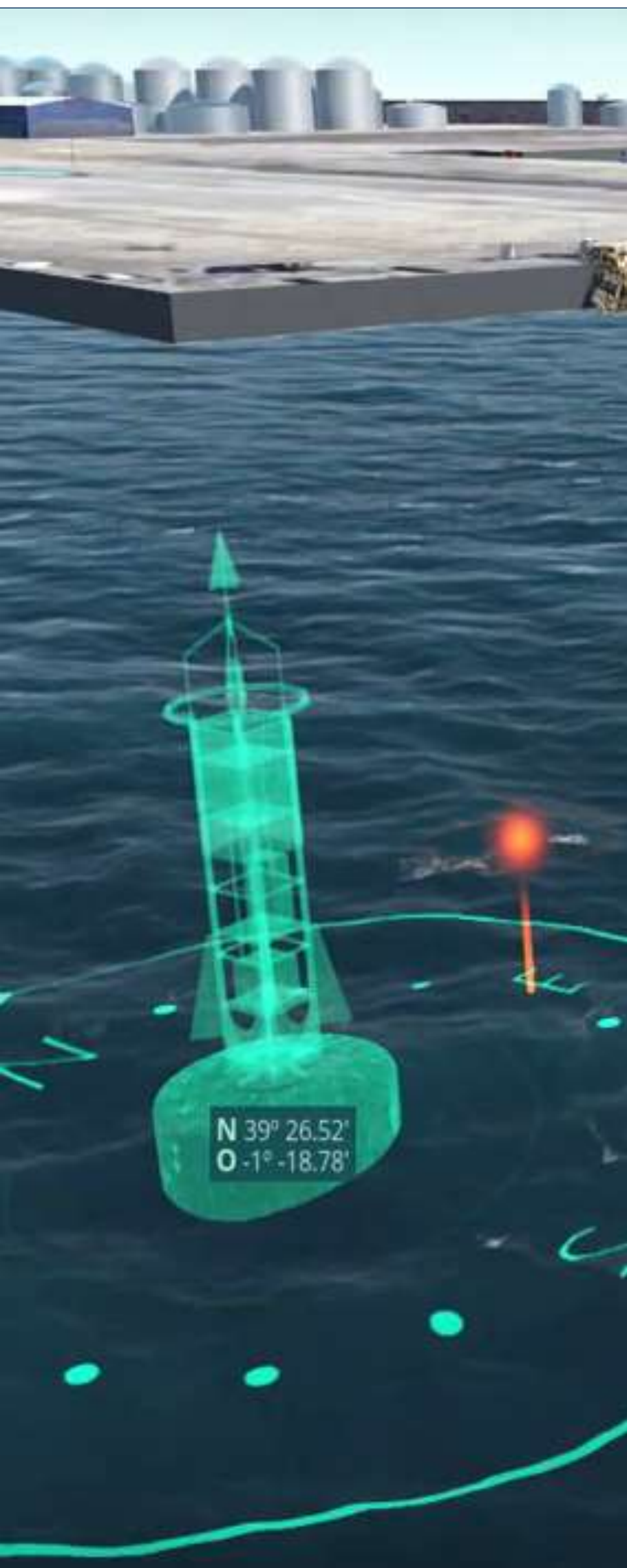
# APLICAR EL CONCEPTO DE INDUSTRIA 4.0 A LAS INSTALACIONES O INDUSTRIAS PORTUARIAS



# ¿INDUSTRIA 4.0?



# Industria 4.0 → PUERTO 4.0

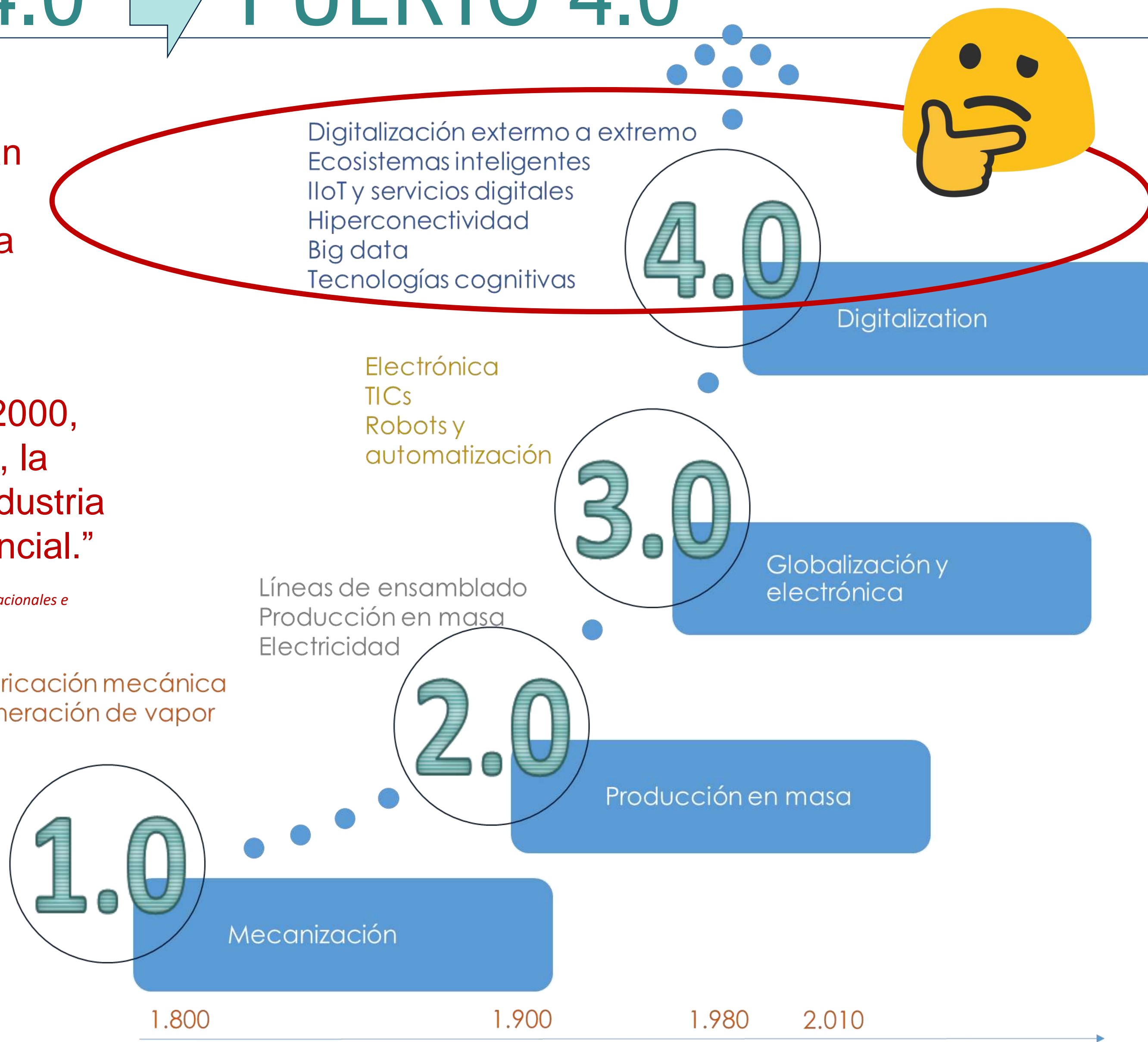


“Los puertos 4.0 traerán cambios incluso en el modelo de gobernanza portuaria”

*José Llorca. Responsable de innovación.  
Puertos del Estado.*

“A partir de los años 2000, con la digitalización, la transformación de la industria empieza a ser exponencial.”

*Industria 4.0. 26 buenas prácticas en grandes empresas nacionales e internacionales.  
Orange.*



# ¿QUE ES UN PUERTO INTELIGENTE O SMART PORT?



# PUERTO INTELIGENTE / SMART PORT

Un puerto inteligente (**Smart port**) es un concepto ligado a la **Industria 4.0** en el que **el puerto utiliza las tecnologías emergentes**, (*IoT, Big data, blockchain, Automatización, IA, ..*) y otros métodos, para la **mejora de la competitividad económica** y la **eficiencia** del puerto, la **sostenibilidad ambiental** y **energética** de las operaciones, así como la **seguridad** y la **protección** de las instalaciones.

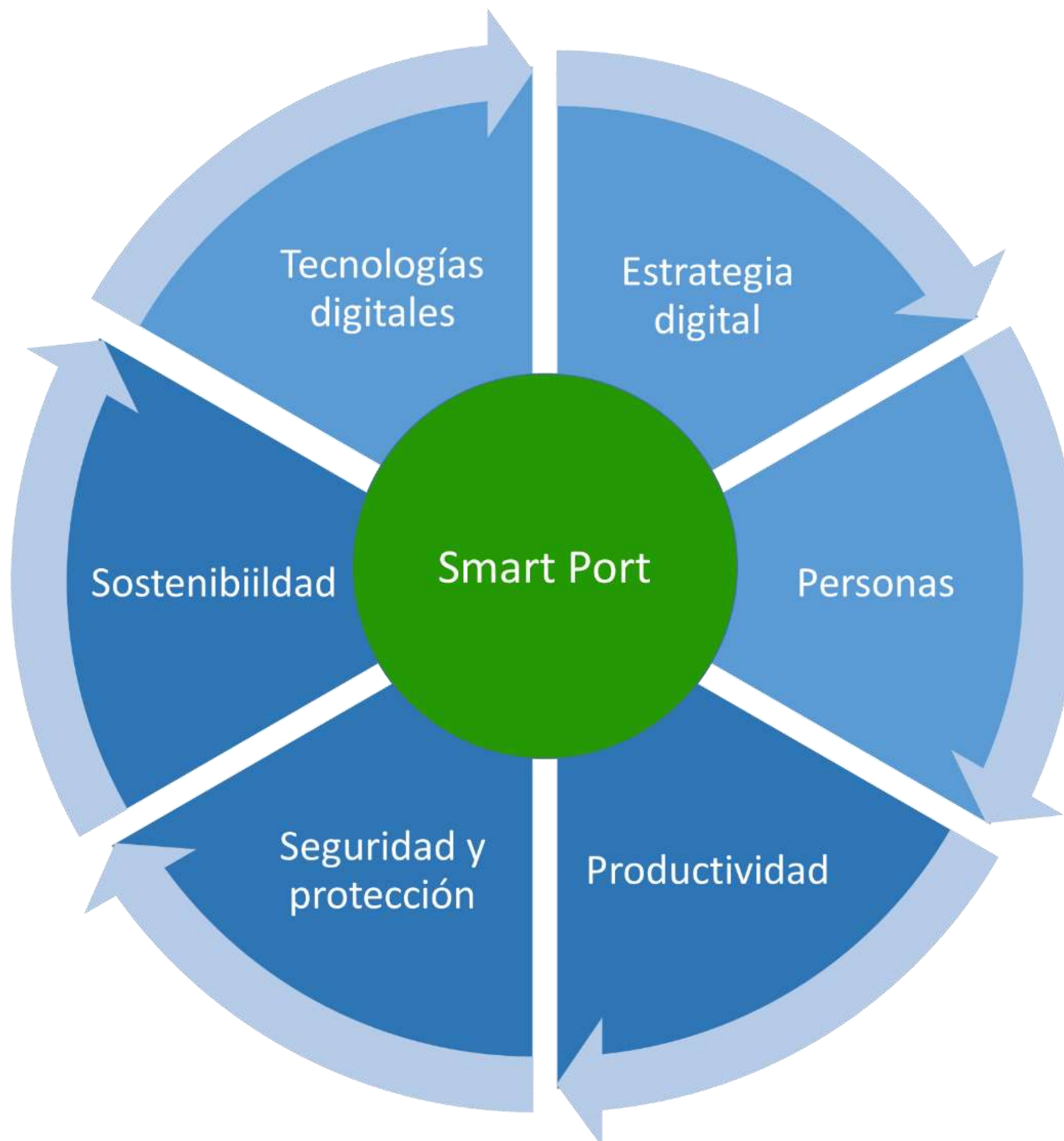
¿ Y entonces...cuál es la diferencia  
con el Puerto 4.0?





Se aplica el concepto de Puerto 4.0 sobre seis componentes sobre los que se actúa:

Los componentes del Smart Port





¿Qué barreras deben superar los puertos para una transformación a un SMART PORT ?

# Barreras a Superar en los puertos para una transformación a un SMARTPORT

A pesar de las ventajas que teóricamente supone el concepto de puerto inteligente, existen una serie de barreras y retos que deben ser tomados en consideración.



## Inversión Necesaria

La implantación de tecnologías relacionadas con el puerto inteligente **requiere de una significativa inversión económica** en infraestructuras, equipos, software, personal y capacitación



## Gestión y Cambio de la Innovación

Los cambios relacionados con innovaciones tecnológicas, nuevos enfoques económicos, mayor cooperación inter-empresarial y nuevas culturas corporativas **exigen a las organizaciones una capacidad de aprendizaje y una gestión del cambio de la innovación.**



## Rechazo Social

El uso de nuevas **tecnologías puede producir una reducción de puestos, lo que puede derivar en casos de riesgos laborales y rechazo social.** Las organizaciones deben potenciar estrategias para prevenir posibles riesgos y favorecer la colaboración entre tecnologías y personas.



## Desafío Tecnológico

Las organizaciones y sus trabajadores deben ser capaces de dominar el continuo cambio tecnológico. Para ello, es **necesario implementar y verificar la tecnología a través de pilotos, pruebas de concepto y prototipos.**



## Ciberseguridad

Ante la vulnerabilidad y desconfianza cibernética, **las organizaciones deben implantar y configurar medidas de seguridad protección ante ciberataques,** generando así confianza de cara al desarrollo tecnológico.



## Trabajo Colaborativo

Para que la implantación de las tecnologías sea óptima **debe existir una colaboración a nivel intra e inter-empresarial. Instituciones y personas deben colaborar** para fomentar el desarrollo tecnológico.



## Personal Cualificado

La aparición de nuevas soluciones conlleva una demanda de personal cualificado en nuevos ámbitos como el análisis de datos, la ciberseguridad, etc. **Es necesario encontrar personal capacitado para emplear nuevas tecnologías dentro del sector logístico-portuario.**



## ¿Latinoamérica?



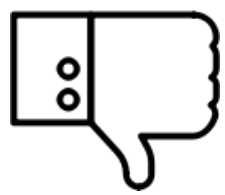
# Barreras a Superar en los puertos para una transformación a un SMARTPORT



Inversión Necesaria



Gestión y Cambio de  
la Innovación



Rechazo Social



Desafío Tecnológico



Ciberseguridad



Trabajo Colaborativo



Personal Cualificado



## Latinoamérica



Inversión Necesaria

Gestión y Cambio de la Innovación

Desafío Tecnológico

Trabajo Colaborativo



# INVERSION EN INFOESTRUCTURAS INFRAESTRUCTURAS BLANDAS



# PCS

## PORT COMMUNITY SYSTEM

# VUCE / VUMAR



**SEAPort**  
Solutions  
Port CDM



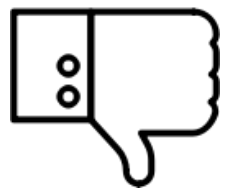
# Barreras a Superar en los puertos para una transformación a un SMARTPORT



Inversión Necesaria



Gestión y Cambio de  
la Innovación



Rechazo Social



Desafío Tecnológico



Ciberseguridad



Trabajo Colaborativo



Personal Cualificado



## Latinoamérica

# CIBERSEGURIDAD PORTUARIA

¿ Cuantos Puertos Latinoamericanos han hecho un  
Diagnóstico Especializado y han trabajado en  
Propuestas de Mejora?





# Barreras a Superar en los puertos para una transformación a un SMARTPORT



Inversión Necesaria



Gestión y Cambio de  
la Innovación



Rechazo Social



Desafío Tecnológico



Ciberseguridad



Trabajo Colaborativo



Personal Cualificado



## Latinoamérica



NO existen los  
**SMART PORT**  
sin  
**SMART PEOPLE**

# TALENTO

Se compra

Se genera

# Capacitándose

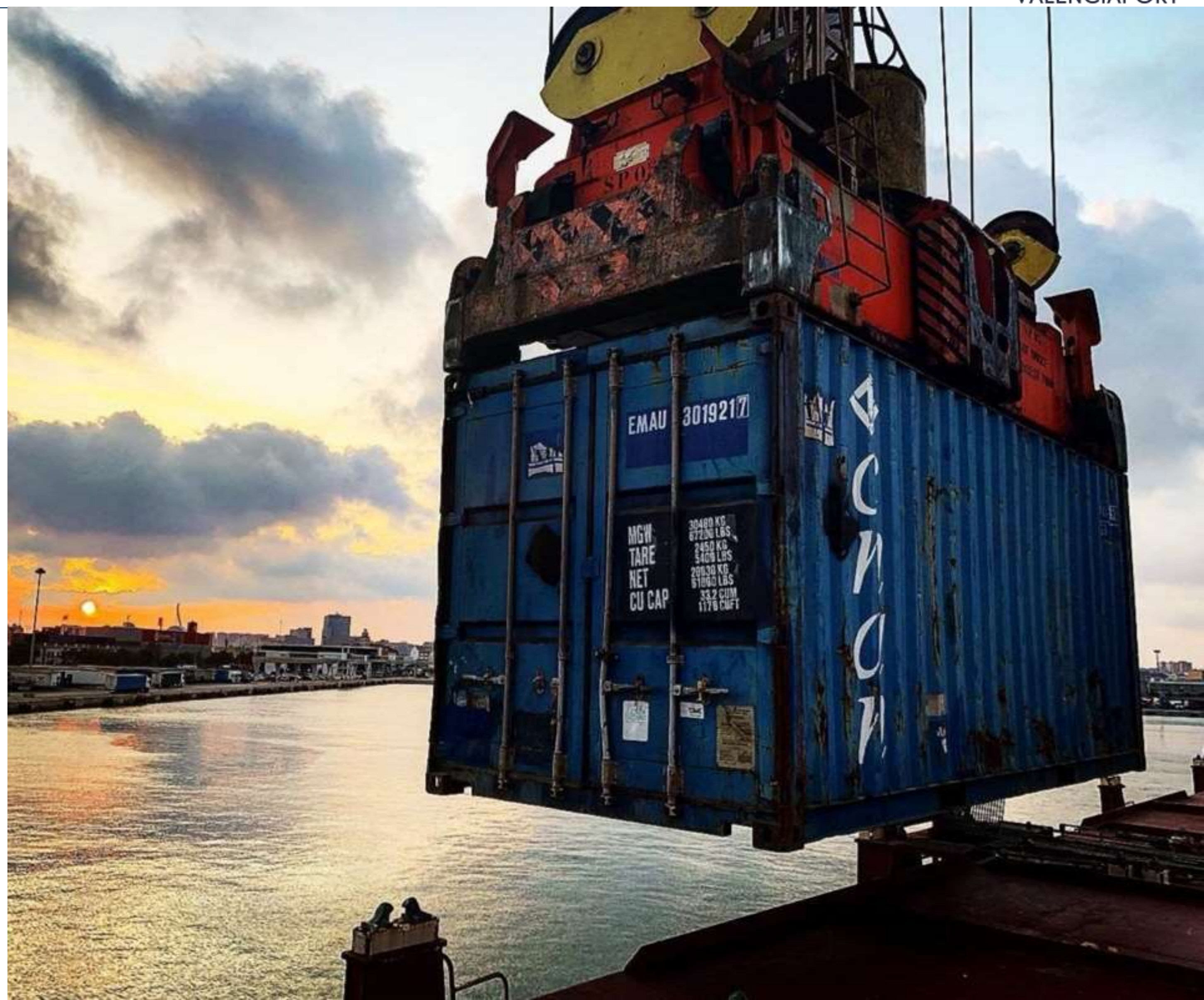


# CONCLUSIONES

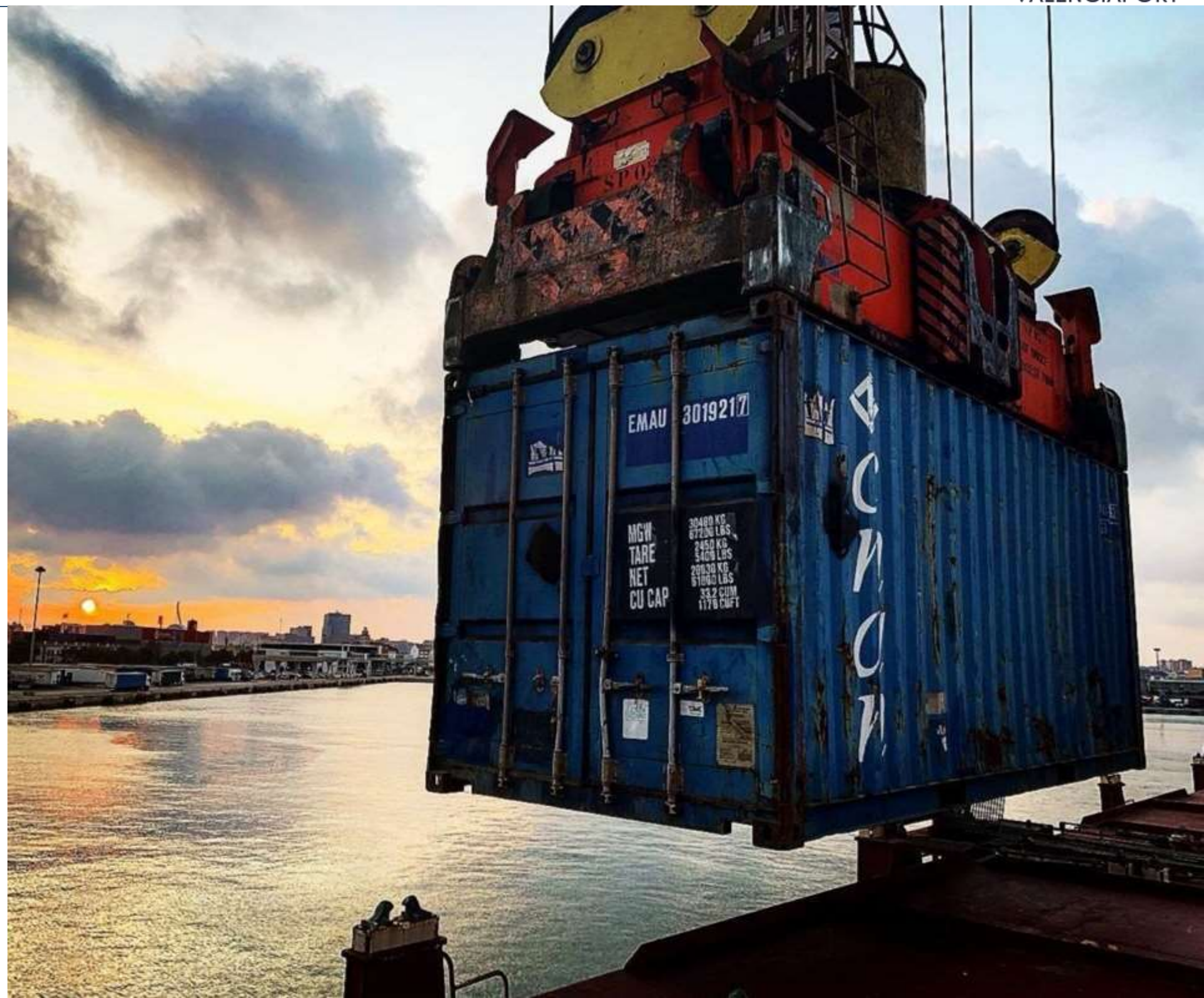


# Quiero ser SmartPort:

Generar Talento  
Camino a Seguir  
Voluntad de Invertir



# Quiero ser SmartPort: Generar Talento



# Generando Talento



1ª edición en BOGOTÁ (Colombia)

## MAESTRÍA EN LOGÍSTICA Y GESTIÓN PORTUARIA

Título propio de la Universidad Politécnica de Valencia en colaboración con la Fundación Valenciaport

Invitación a la formación de postgrado de mayor PRESTIGIO INTERNACIONAL para profesionales del sector marítimo, logístico y portuario.  
Programa con aval universitario por la Universidad Politécnica de Valencia



**Valencia-España**  
Barranquilla-Colombia  
Buenos Aires-Argentina  
Brasilia-Brasil  
Bogotá Colombia

**BE  
CAS**

**OEA** Más derechos para más gente

**CIP** Comisión Interamericana de Puertos

**BECAS CIP-OEA**  
MÁSTER EN GESTIÓN PORTUARIA Y TRANSPORTE INTERMODAL  
Dirigidas a técnicos iberoamericanos

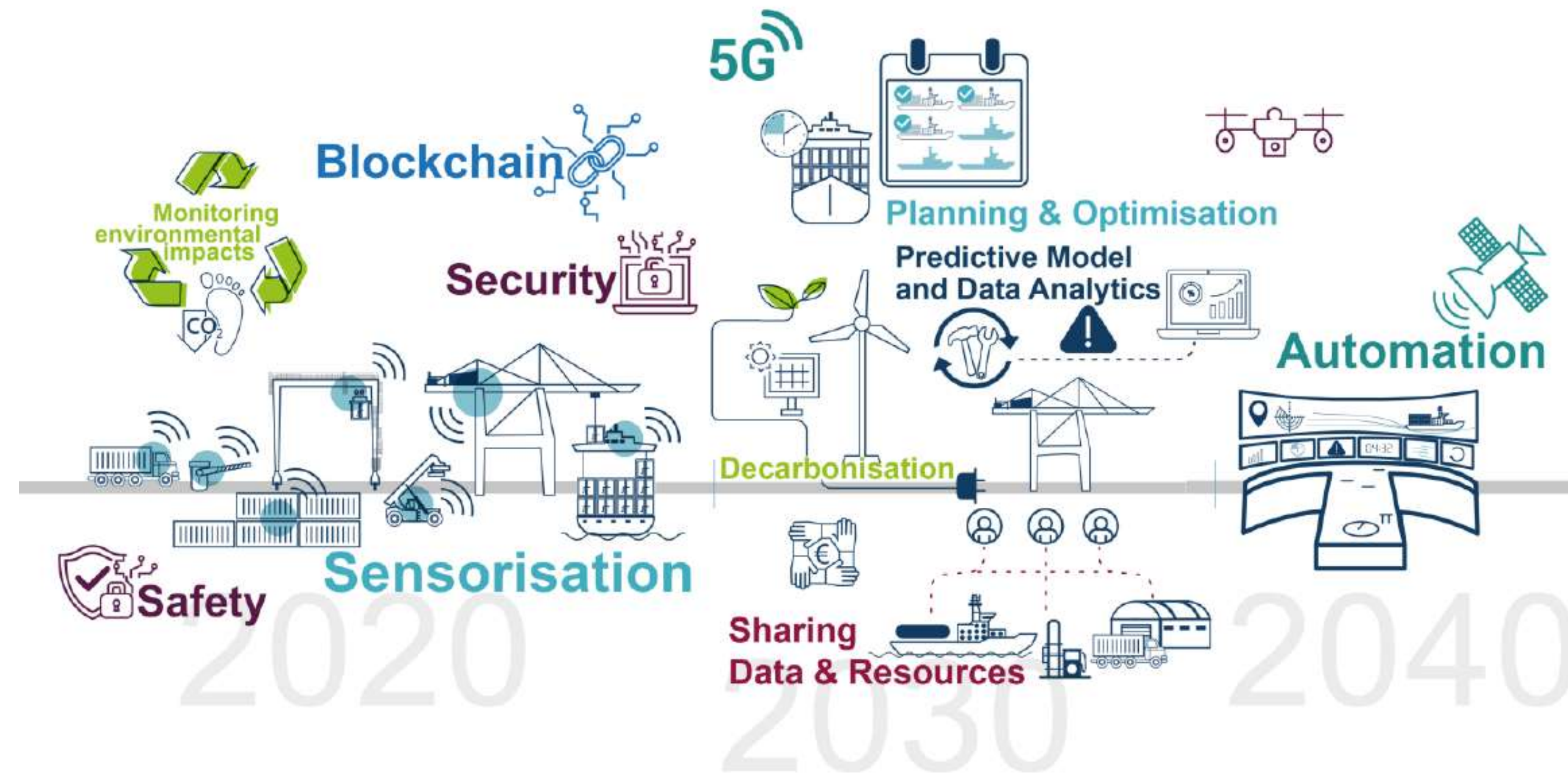
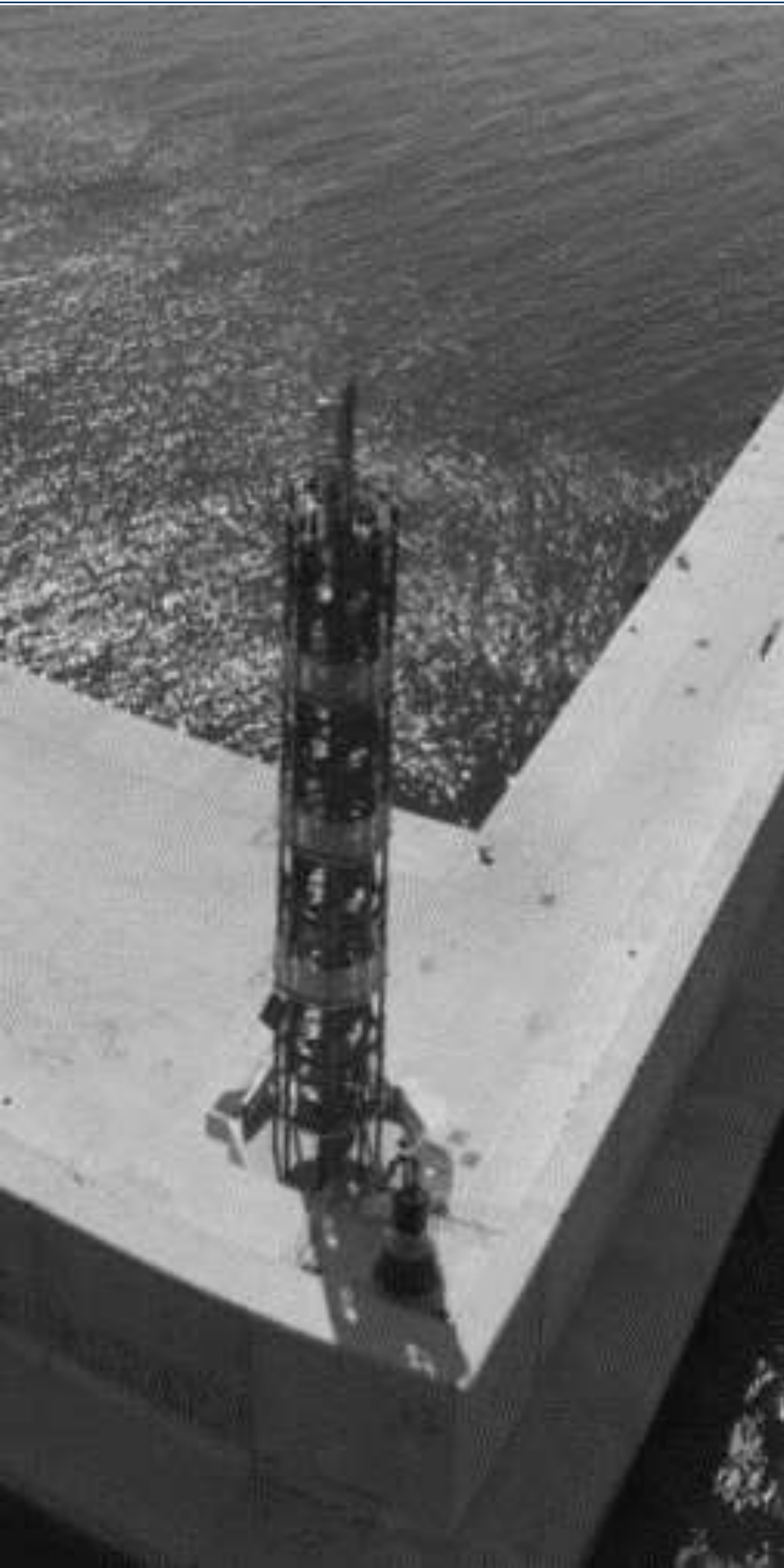




# Quiero ser SmartPort: Camino a seguir

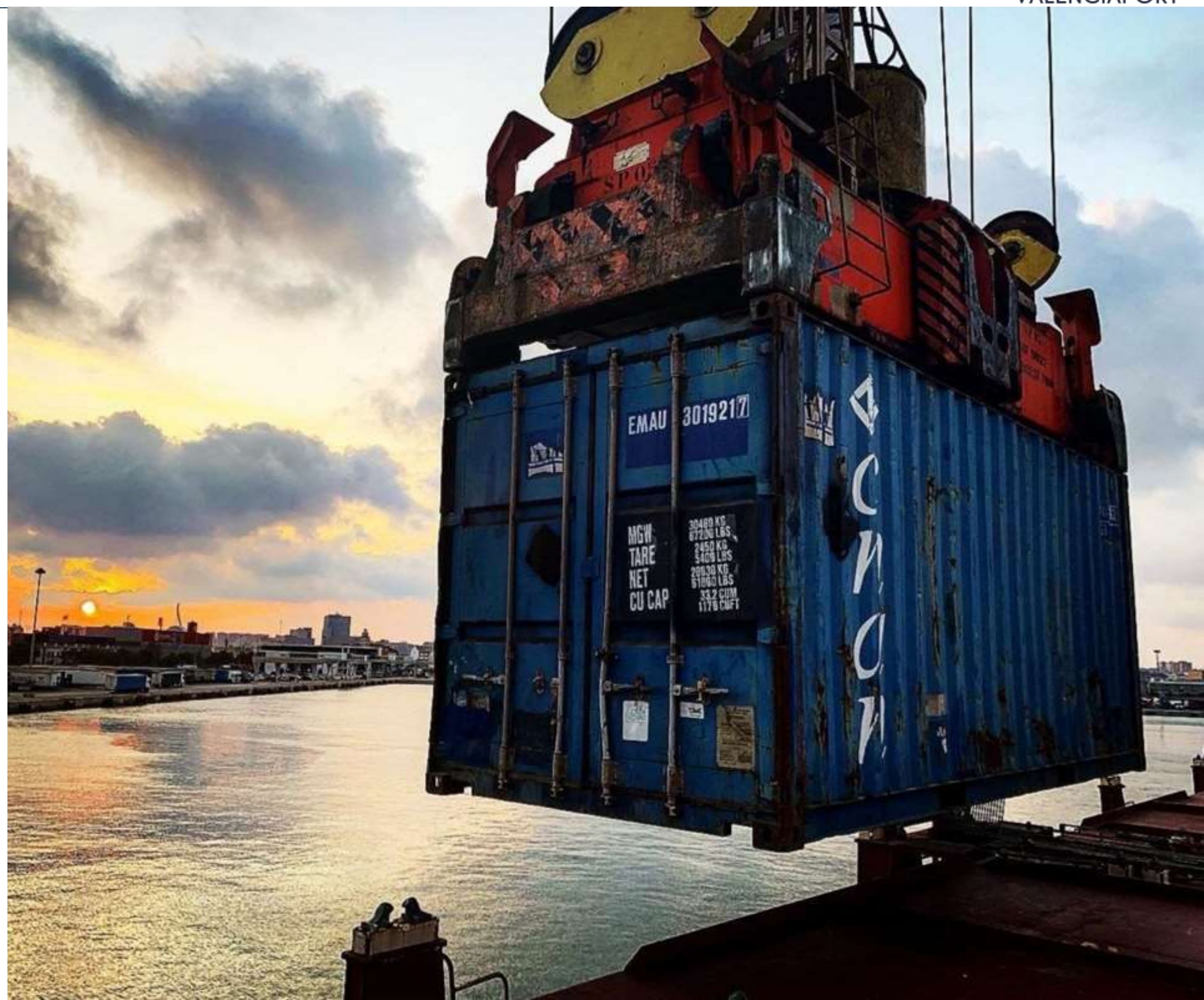


# Manual de Puertos Inteligentes del **BID**



# Quiero ser SmartPort:

## Voluntad de Invertir





Inversión Necesaria

Gestión y Cambio de la Innovación

Desafío Tecnológico

Trabajo Colaborativo



# NO HAY ATAJOS

**INVERSION** EN INFOESTRUCTURAS

INFRAESTRUCTURAS BLANDAS . **Invertir no es gastar**



## VUCE / VUMAR

# PCS

PORT COMMUNITY SYSTEM



**SEAPort**  
Solutions  
Port CDM



# Quiero ser SmartPort:

## ¿Puedo ser SmartPort?



# ¿Puedo ser SmartPort?

Generando talento  
Camino a Seguir  
Voluntad de Invertir

Sí 😊



