



FUNDACIÓN
VALENCIAPORT

Gestión de la Resiliencia en el Ámbito Portuario

Antonio Torregrosa
Director General de la Fundación Valenciaport

Índice de contenidos

- La Fundación Valenciaport
- Contextualización
- Herramientas de resiliencia
- Presentación de guías
- Casos de buenas prácticas
- Semáforo de Resiliencia
- Proyectos de Valenciaport
- Conclusiones

La Fundación Valenciaport es un centro privado de **investigación aplicada, innovación, formación y cooperación internacional**, al servicio del clúster logístico portuario.

Es una iniciativa de la Autoridad Portuaria de Valencia a la que se suman relevantes empresas, universidades e instituciones de la comunidad portuaria.

Desde sus inicios ha desarrollado proyectos en más de sesenta países, principalmente del Mediterráneo, Europa y América Latina.



PATRONATO



CSP Iberian Valencia Terminal S.A.U.



Qué hacemos

- Promoción de la **innovación**, impulsando el diseño, puesta en marcha y ejecución de **proyectos de I+D+i** orientados a la mejora de la competitividad de las empresas e instituciones del sector.
- Gestión del conocimiento, ofertando **formación** especializada y de alto valor añadido para la mejora continua del capital humano de la comunidad logístico-portuaria.
- Política activa de **cooperación** con comunidades portuarias **de todo el mundo** mediante **asistencias técnicas** y apoyo a los operadores logísticos españoles en sus **procesos de internacionalización**. Puesta en valor internacional del *Know-How* del Puerto de Valencia.
- Servicio de **Inteligencia de Mercado** para el desarrollo de índices, bases de datos e informes de interés estratégico para el sector.
- Vertebración de la **comunidad logístico-portuaria**, fomentando la cooperación en el sector y el acercamiento y el diálogo con la sociedad civil, en el marco de una estrategia colectiva de **Responsabilidad Social**.

Innovación Asistencias
Responsabilidad Social I+D+i técnicas
Formación Inteligencia de Mercado
Cooperación

Nuestras cifras

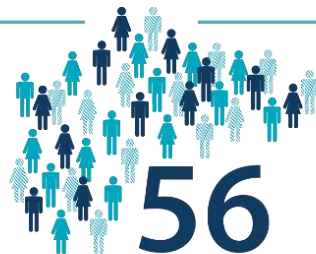
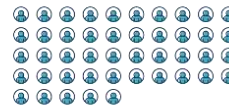
18 años impulsando la **INNOVACIÓN**
EN LA COMUNIDAD LOGÍSTICO PORTUARIA



335 **60 PAÍSES**
PROYECTOS



500 Socios



56

PERSONAS

AL SERVICIO DE
LA COMUNIDAD
LOGÍSTICO
PORTUARIA



28 LIBROS PUBLICADOS



Mercado marítimo portuario



Planificación y gestión portuaria



Logística portuaria



Transformación digital



Seguridad y protección



Integración puerto-ciudad



Sostenibilidad y transición energética

FORMACIÓN **792** CURSOS



59.987 Horas



250 Profesores



23.411 Alumnos
22% Alumnado extranjero

98%

Empleabilidad

Áreas de conocimiento



**Mercado
marítimo
portuario**



**Planificación
y gestión
portuaria**



**Logística
portuaria**



**Transformación
digital**



**Sostenibilidad
y transición
energética**

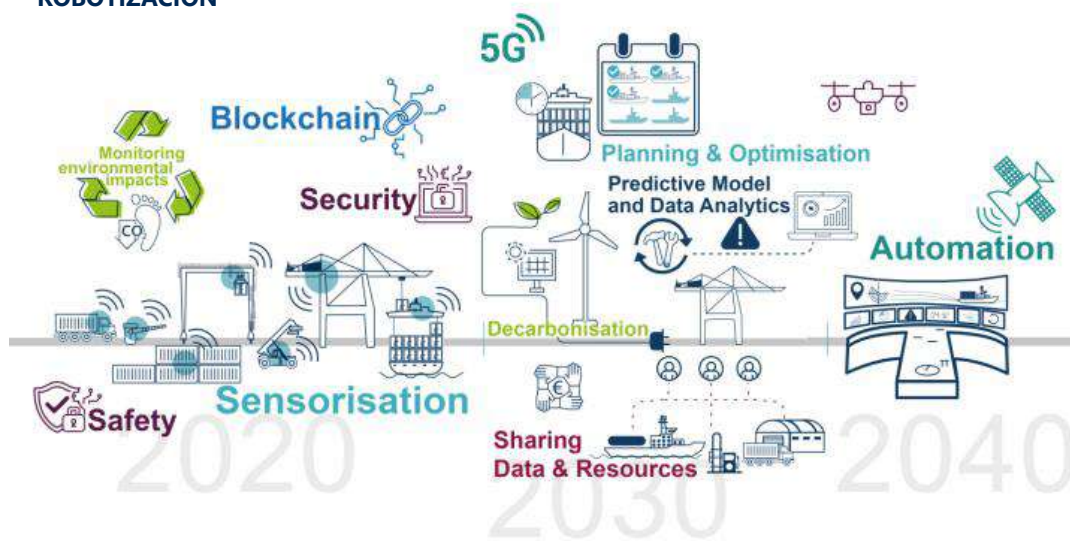


**Seguridad
y protección**



**Integración
puerto-ciudad**

Áreas de conocimiento



COMITÉ DE INNOVACIÓN



FUNDACIÓN
VALENCIAPORT



Hinterland Simulator
Deep Sea and SSS Database
Spanish Foreign Trade Database
Market Monitoring



*Valencia
Containerised
Freight Index*



*Economic
Environment
Analysis*



*Port Connectivity
Index*



Market Insights



Market and Sectoral Analysis



Demand and traffic forecast



**Financial and cost-benefit
analysis**



**Strategic Assesment: Competitive
positioning and benchmarking**



Alerta de Mercado

“La IAPH publica una guía con directrices de riesgo y resiliencia para puertos”

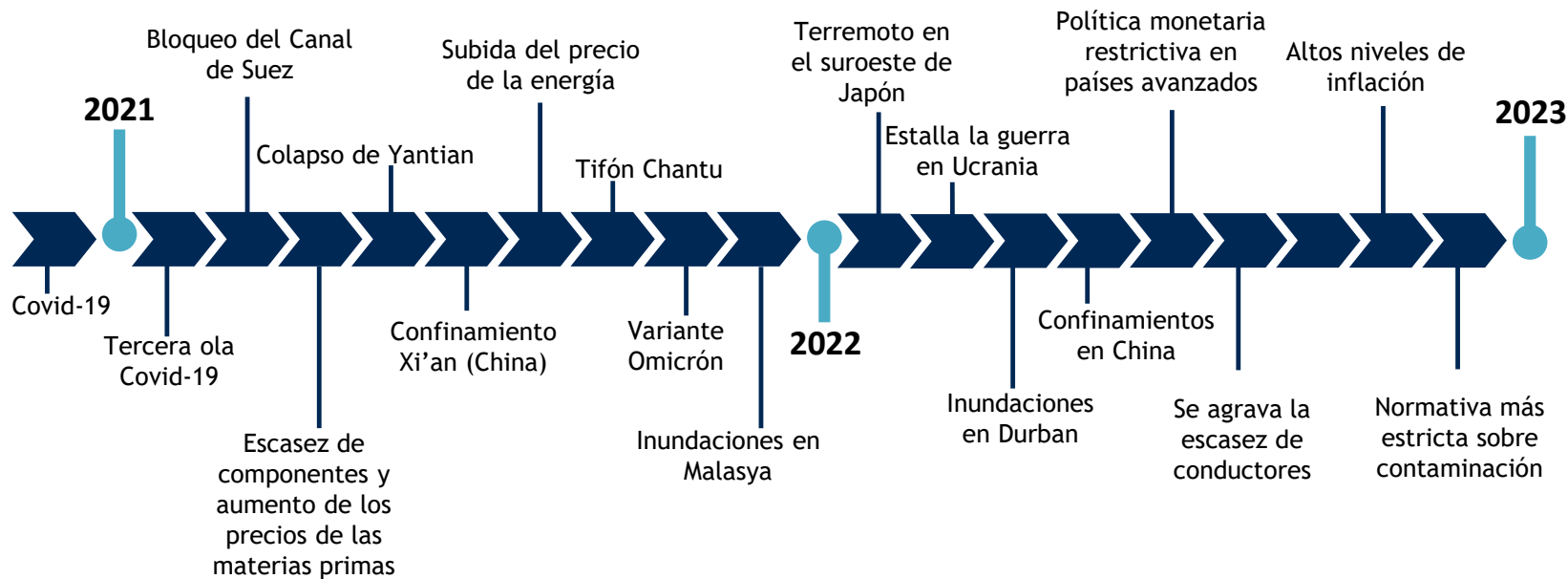
La International Association of Ports and Harbours (IAPH) ha publicado sus directrices de riesgo y resiliencia para puertos recientemente creada. Al mismo tiempo, la entidad sin fines de lucro ha lanzado un nuevo portal de inventario de riesgos destinado a compartir las mejores prácticas sobre mitigación y gestión de riesgos para puertos. El mismo actuará como un centro para el aprendizaje mutuo de los puertos que se han ocupado o que se están preparando de manera proactiva para eventos e incidentes específicos.

Además de contener las tres infografías cruciales que forman la columna vertebral de las pautas, ofrece los primeros dos ejemplos sobre cómo los puertos enfrentan amenazas específicas, con estudios de casos ilustrativos de puertos miembros.

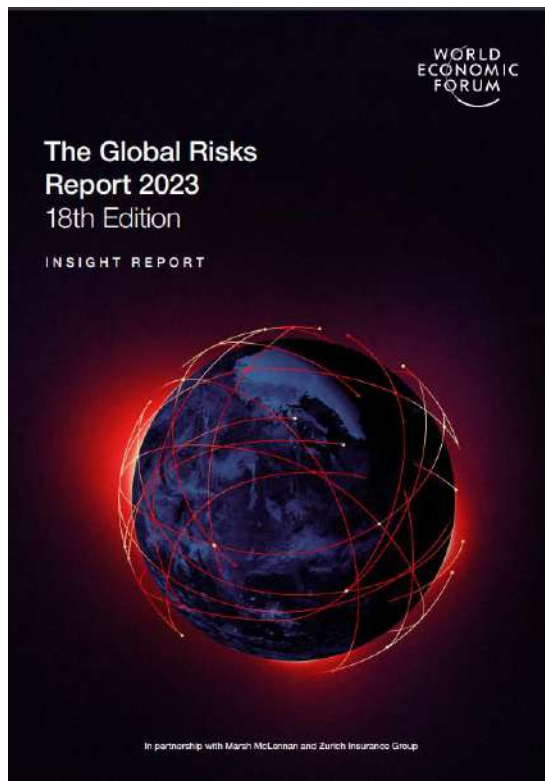
Análisis de la Fundación Valenciaport

La pandemia de la **COVID-19** iniciada a comienzos del año 2020 ha supuesto el **mayor fenómeno disruptivo** de la **economía global** desde el final de la Segunda Guerra Mundial, provocando, a todos los niveles, unos efectos económicos sin precedentes.

Contextualización - Black Swans



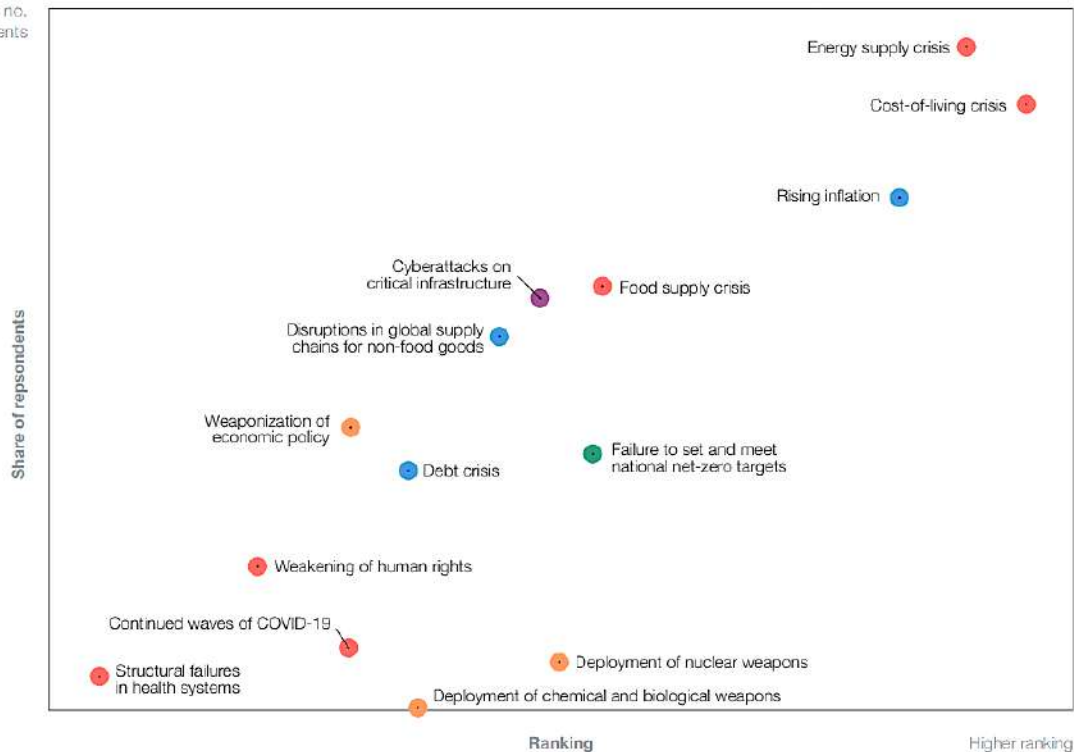
Contextualización - The Global Risk Report



- Un “**riesgo global**” es la **posibilidad** de que se produzca un acontecimiento o una situación que afectaría **negativamente** a una proporción significativa en el **PIB** mundial, la **población** o los **recursos naturales**.
- El informe presenta los resultados de la última Encuesta de Percepción de Riesgos Mundiales.
- Se utilizan **tres marcos temporales**: actual, corto y largo plazo.
 - **Capítulo 1**: impacto de las crisis actuales sobre los riesgos mundiales más graves que muchos prevén a corto plazo (2 años).
 - **Capítulo 2**: examina una selección de riesgos que probablemente serán más graves a largo plazo (10 años).
 - **Capítulo 3**: imagina futuros a medio plazo, explorando como los riesgos anteriores caen en una “policrisis” centrada en la escasez de recursos naturales en 2030.

Contextualización - The Global Risk Report

Higher no.
of respondents



Risk categories

Economic

Environmental

Geopolitical

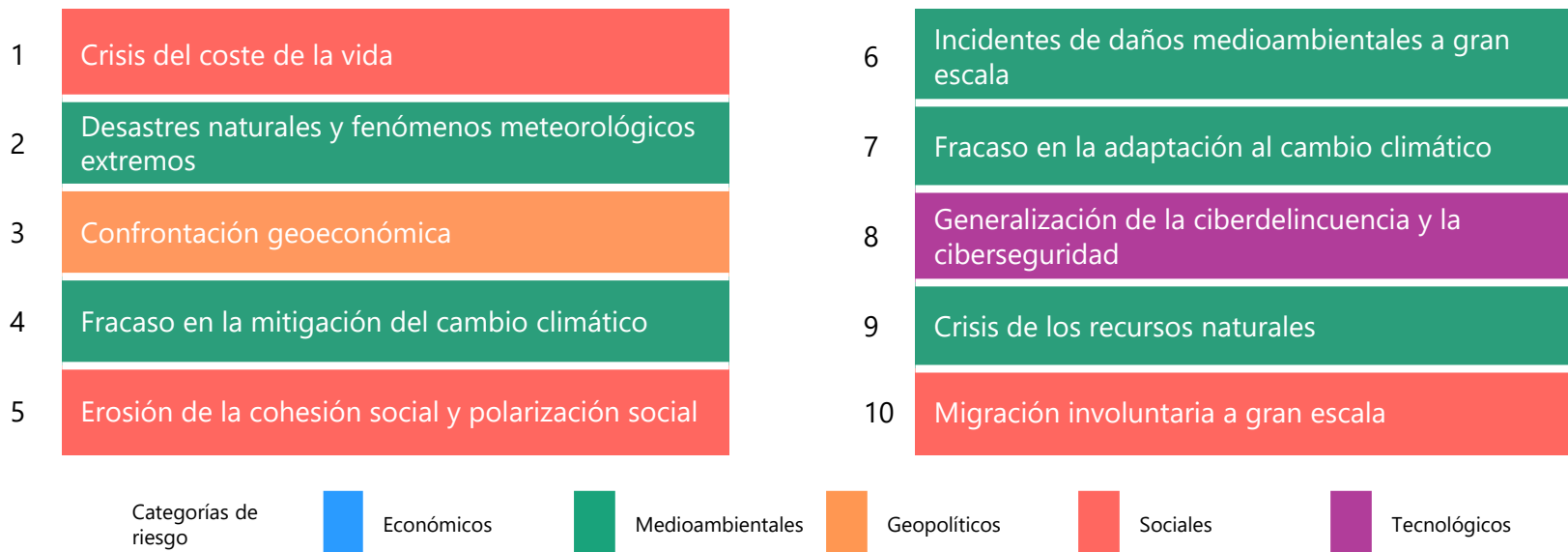
Societal

Technological

Contextualización - The Global Risk Report

- Más del **80%** de encuestados prevén una **volatilidad constante** en el corto plazo (próximos dos años como mínimo), con múltiples perturbaciones que **acentuarán** las trayectorias divergentes

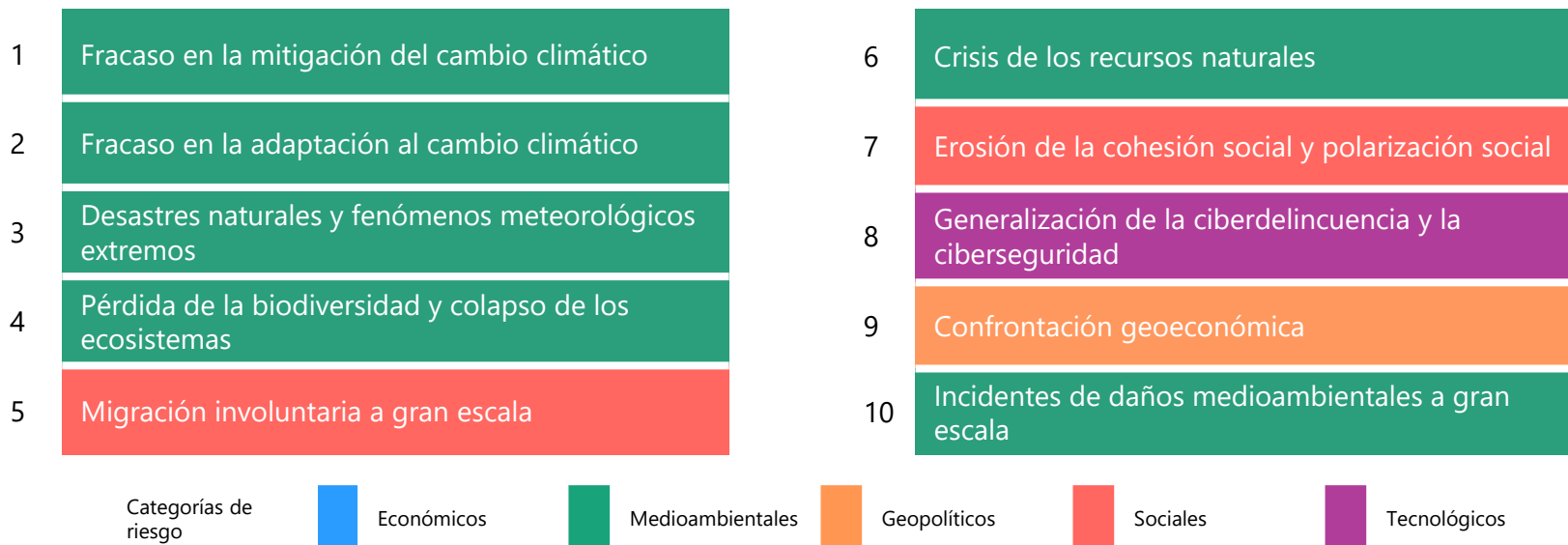
Riesgos mundiales clasificados por gravedad a corto plazo (2 años)



Contextualización - The Global Risk Report

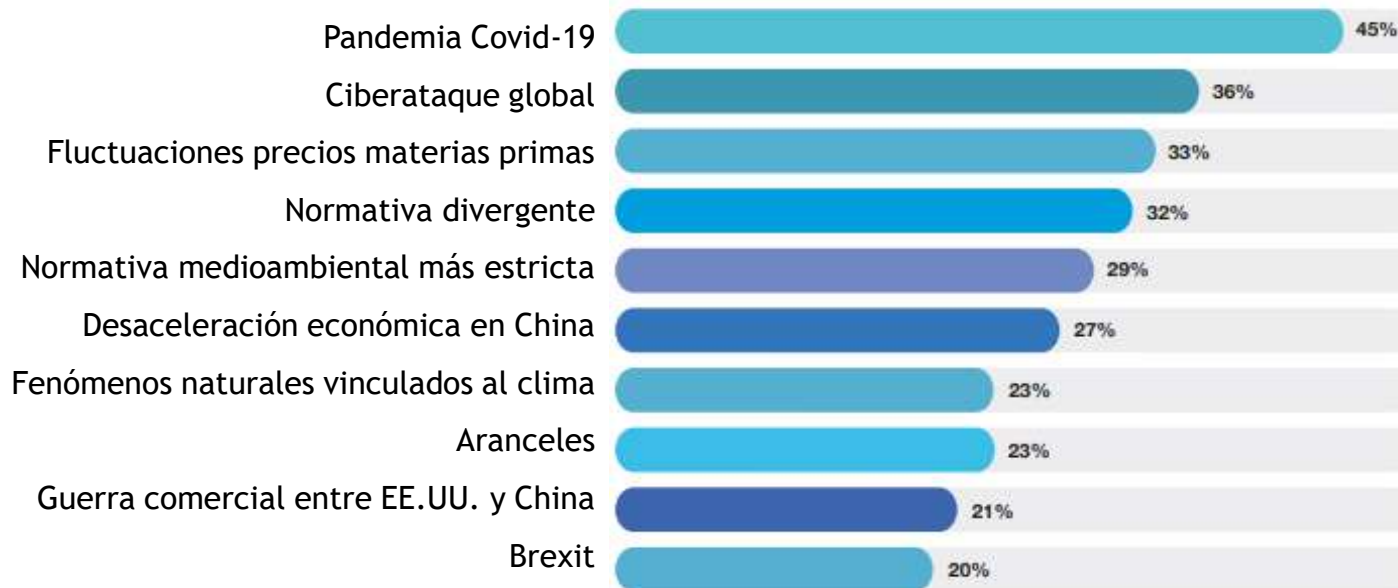
- Más del **80%** de encuestados prevén una **volatilidad constante** en el corto plazo (próximos dos años como mínimo), con múltiples perturbaciones que **acentuarán** las trayectorias divergentes

Riesgos mundiales clasificados por gravedad a medio plazo



Source: World Economic Forum Global Risks Perception Survey 2022-2023

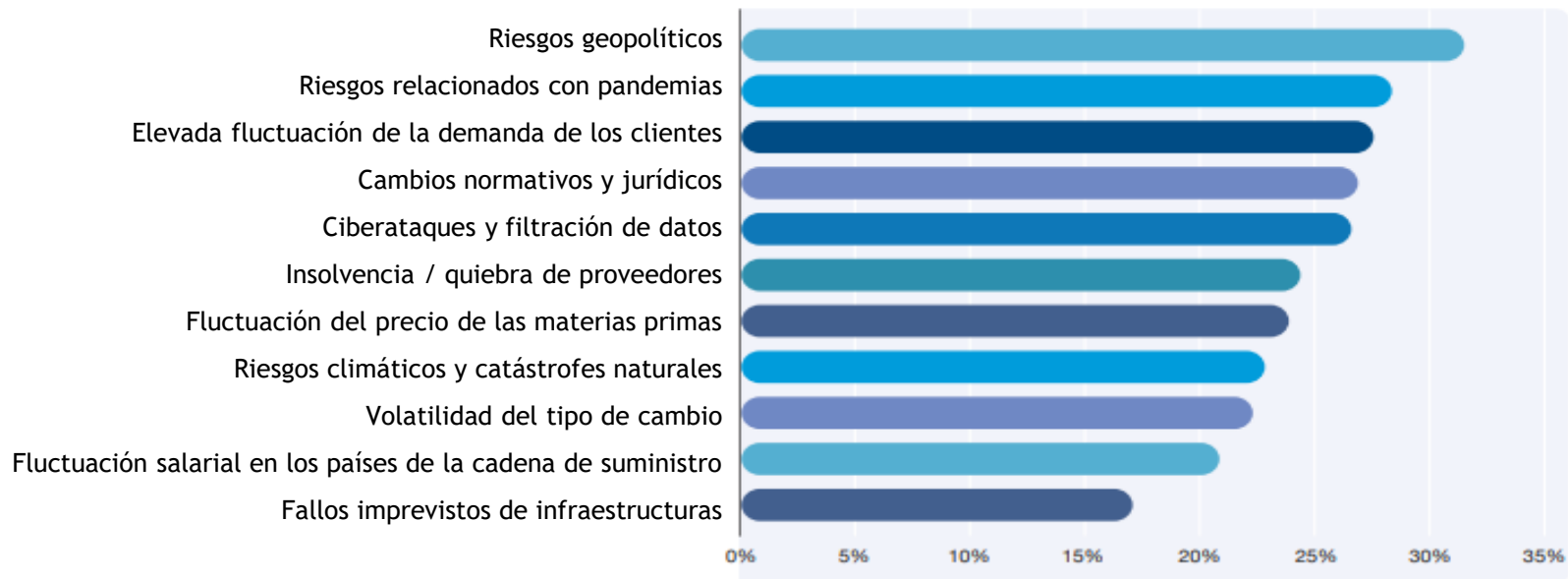
Factores que han tenido un impacto perturbador significativo en las operaciones de la cadena de suministro en los últimos tres años (% de encuestados)



Consecuencias de las interrupciones de la cadena de suministro en los últimos tres años (% de encuestados, empresas con ingresos superiores a 1.000 millones de dólares)



Factores que se considera más probable que afecten a las cadenas de suministro en los próximos cinco años (% de encuestados)



El término de Resiliencia Portuaria

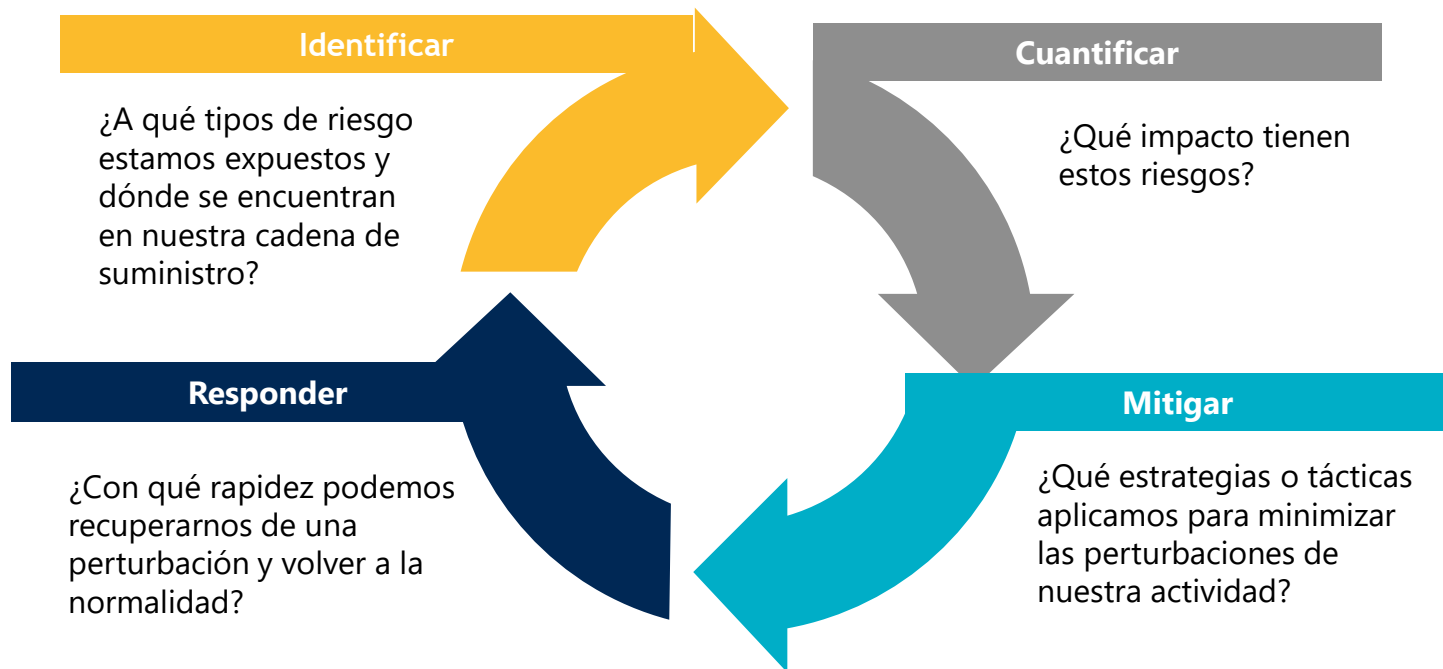
The Resilience Shift:

- Capacidad que tienen los puertos, así como los sistemas de los que forman parte, para resistir y adaptarse a condiciones cambiantes, y recuperarse positivamente de las perturbaciones y tensiones del entorno

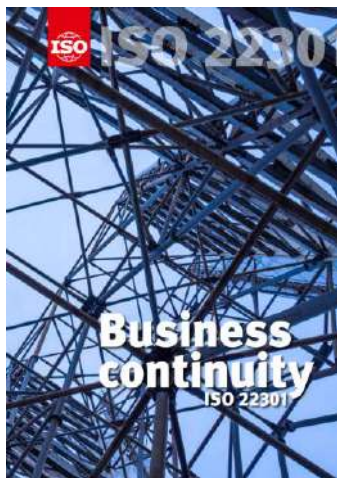
Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias (ISPS CODE)

Código adoptado en 2002 por la OMI, es la base para la prevención y control de cualquier acción adversa que pueda afectar la seguridad de los buques e instalaciones portuarias

El término de Resiliencia Portuaria

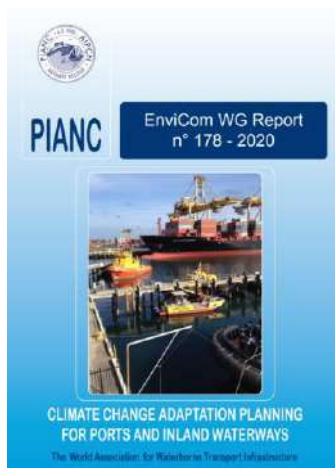


Herramientas de resiliencia



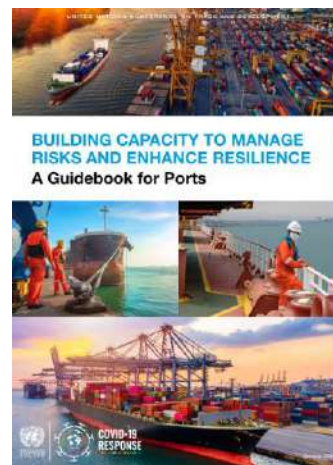
ISO 22301 - 2012

Sistema de gestión de la Continuidad de Negocio para gestionar los riesgos generales de una organización a través del ciclo de mejora continua.



PIANC - 2020

Ofrece una introducción a posibles consecuencias del cambio climático y algunos retos para que los puertos y las vías navegables puedan adaptarse eficazmente.



UNCTAD - 2022

Una guía que presenta herramientas y técnicas de identificación, evaluación y gestión de riesgos, y describe un proceso de refuerzo de la capacidad de recuperación de los puertos.

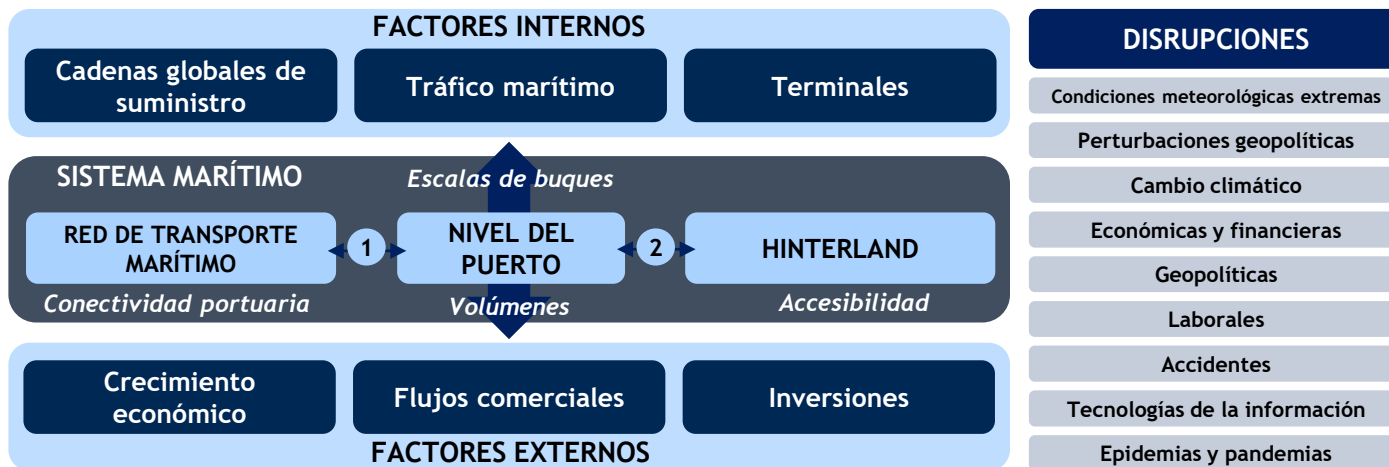


IAPH - 2023

Precisa un proceso estructurado de definición e inventariado de riesgo, gestión de partes interesadas y construcción de un modelo operativo resiliente.

Building Capacity to Manage Risks and Uncertainty (UNCTAD)

- Proporciona herramientas y técnicas de apoyo en la identificación, evaluación y gestión de riesgos.



Factores

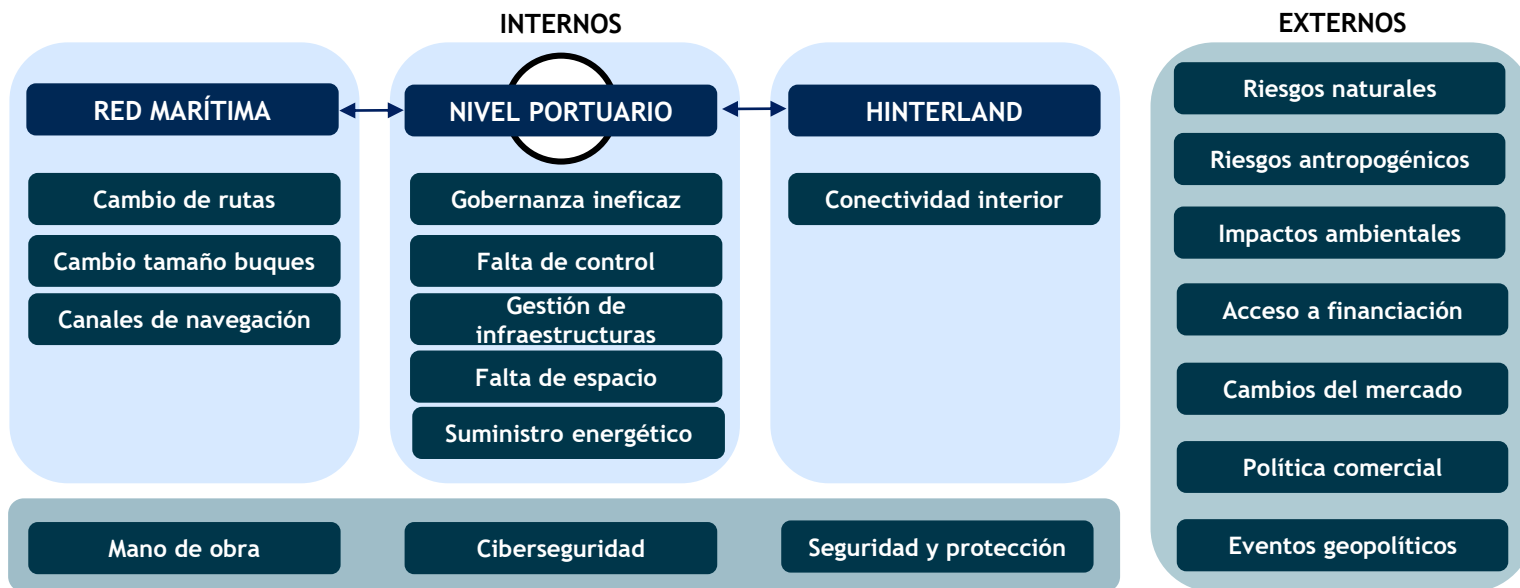
- Internos
- Externos

Interfaz

- Buque-Puerto
- Puerto-Hinterland

Disrupciones

Factores de riesgo portuario y retos para la resiliencia



Building Capacity to Manage Risks and Uncertainty (UNCTAD)

- Enfoque para la creación de resiliencia portuaria articulado entorno a 5 pasos clave.
- El proceso puede adaptarse según el contexto, tamaño y perfil del puerto.

PASO		ASPECTOS CLAVE
1	Identificar riesgos	Fenómenos naturales Perturbaciones antropogénicas
2	Evaluación de la vulnerabilidad y las repercusiones	Riesgos Exposición e impactos
3	Elaborar opciones de respuesta y mitigación	Infraestructuras Procesos
4	Priorizar opciones	Análisis de prioridades Asignación de recursos
5	Poner en práctica y revisar	Implementación Consulta



FEEDBACK

Building Capacity to Manage Risks and Uncertainty (UNCTAD)

Caja de herramientas

Calendario de acción

- | | Pre-Evento | Evento | Post-Evento |
|---|------------|--------|-------------|
| 1 Marco de Gobernanza
Esfuerzos de resiliencia portuaria dirigidos y apoyados por la alta dirección con medidas de gobernanza adecuadas. | Pre-Evento | Evento | Post-Evento |
| 2 Gestión del Riesgo Empresarial
Enfoque integrado y coordinado de todos los riesgos a los que se enfrenta el puerto. | Pre-Evento | Evento | Post-Evento |
| 3 Escaneado Horizontal
Examen sistemático de la información para identificar riesgos potenciales, problemas emergentes y oportunidades que permitan una mejor preparación en torno a la mitigación de riesgos y el establecimiento de políticas. | Pre-Evento | | |
| 4 Análisis del impacto empresarial
Proceso sistemático para determinar y evaluar los efectos potenciales de una interrupción de las operaciones portuarias como consecuencia de una catástrofe, accidente o emergencia. | Pre-Evento | | |
| 5 Planificación de escenarios
Controlar la incertidumbre identificando las hipótesis futuras y determinando cómo responderá el puerto a ellas. | Pre-Evento | | |
| 6 Gestión de la continuidad empresarial
Identificar los riesgos que amenazan al puerto, analizar sus posibles consecuencias y apoyar los esfuerzos de preparación y recuperación ante incidentes perturbadores cuando se produzcan. | Pre-Evento | Evento | Post-Evento |
| 7 Registro y medición de riesgos
Registro de riesgos: Registro de los riesgos a los que se enfrenta un puerto, incluidos los controles actualmente en vigor, los controles adicionales, la responsabilidad de las actividades de control. Métricas: Medidas apropiadas para realizar un seguimiento de los avances en el fomento de la resiliencia. | Pre-Evento | Evento | Post-Evento |
| 8 Gestión de incidentes y crisis
Aplicación de estrategias diseñadas para ayudar a un puerto a afrontar un acontecimiento negativo repentino y significativo. | Pre-Evento | Evento | Post-Evento |
| 9 Herramientas de riesgo de terceros
Herramientas que pueden utilizarse para mejorar la resistencia de un puerto frente a los riesgos de terceros (contratación). | Pre-Evento | Evento | Post-Evento |
| 10 Riesgo de seguro
El sector de los seguros ofrece a los puertos la oportunidad de transferir parte de sus riesgos y, a menudo, de prestar servicios de asesoramiento sobre los mismos. | Pre-Evento | Evento | Post-Evento |

Risk and Resilience Guidelines for Ports (IAPH)

- La IAPH presenta un marco más genérico y directo, teniendo un menor nivel de detalle y alcance.
- Sirve como una herramienta práctica que puede ser aplicada por cualquier puerto independientemente de su tamaño, características técnicas o modelo de gobernanza.

PASO	ASPECTOS CLAVE	TIPOS DE FACTORES
Definir e inventariar el riesgo	Evaluar las capacidades actuales del puerto y realizar un análisis de carencias en términos de preparación para riesgos, priorizando los acontecimientos más probables que podrían afectar la operatividad del puerto.	ECONÓMICOS MEDIOAMBIENTALES HUMANOS DE ACCESO RED / CADENA DE SUMINISTRO TECNOLÓGICOS ORGANIZATIVOS
Gestión de las partes interesadas	Evaluar el ámbito de control e influencia del puerto , considerar los factores internos que afectan el contexto del puerto y evaluar los riesgos desde una perspectiva operativa, económica y, en un sentido más amplio, social y reglamentario.	
Desarrollar un modelo operativo resiliente	Evaluar los diferentes elementos básicos de resiliencia necesarios antes, durante y después de un evento, tanto en el ámbito político y económico, como en el ámbito operativo.	

Risk and Resilience Guidelines for Ports (IAPH)

Políticos

- Factores geopolíticos que afectan al puerto
- Inestabilidades regionales a lo largo de la cadena de suministro del foreland y del hinterland

Económico

- Gran dependencia de materias primas
- Gran dependencia de un número reducido de clientes
- Detectar materias primas emergentes y en vías de desaparición

Social

- Cómo percibe el puerto la comunidad vecina
- Cómo puede el puerto integrar a la comunidad local en su actividad y crear una situación beneficiosa para todos
- Cómo los puertos son parte de la red

Tecnológico

- Cómo las nuevas tecnologías pueden ayudar a un puerto en su funcionamiento
- cómo las nuevas tecnologías pueden interferir en las operaciones portuarias y hacerlas vulnerables

Ambiental

- Puertos en primera línea de las catástrofes naturales y los efectos del calentamiento global
- los puertos como motores de la innovación ecológica

Legal

- Estabilidad jurídica y garantía como motor del desarrollo portuario
- Puertos en el límite de varios paradigmas jurídicos: nacional, internacional, contractual

P

E




S

T





E

L

Casos de buenas prácticas

Factor	Puerto	Caso	Actuación
 ECONÓMICO	Chittagong (Vietnam)	Aumento de la demanda estacional	Transferencias temporales de contenedores según la mercancía. Envío de contenedores a una empresa fuera del muelle a través de vías navegables interiores. Cargos por demora para mantener los contenedores importados en el puerto. Se definió un plan de expansión del puerto.
 AMBIENTAL	Los Ángeles (Estados Unidos)	Aumento del nivel del mar	Estudio de Adaptación al Aumento del Nivel del Mar para evaluar los activos del puerto, incluyendo muelles de carga y operaciones diversas, instalaciones críticas, transporte terrestre, activos comunitarios y hábitats naturales. Mapas de subida del nivel del mar para 2030, 2050 y 2100, que muestran las inundaciones permanentes y las temporales. Análisis de desbordamiento para identificar las zonas más vulnerables y crear estrategias de adaptación.
 HUMANO	Tianjin (China)	Accidente de seguridad / explosión	A los barcos se les permitió salir pero no entrar, además de estrictos controles de movimientos. Se llevaron a cabo procesos regulares de evaluación de riesgos y cambios regulatorios, como prohibir el uso de incineradores en el puerto de Tianjin y exigir a los transportistas de materiales peligrosos que usen sellado u otras medidas de protección y garanticen que la calidad del combustible se controle y pruebe regularmente

Casos de buenas prácticas

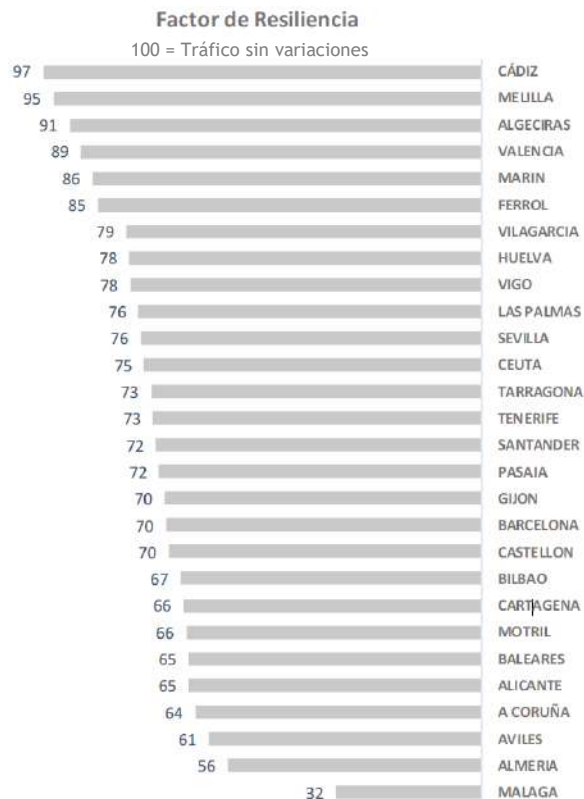
Factor	Puerto	Caso	Actuación
 ACCESO	Port Said (Egipto)	Obstrucción del Canal de Suez	Reapertura de una sección más antigua del canal para aliviar el embotellamiento mientras las operaciones de rescate estaban en curso. Se contrataron empresas calificadas y equipos para las operaciones de salvamento y se trató de evitar una mayor congestión con una adecuada comunicación con los principales transportistas, que modificaron temporalmente sus rutas.
 RED / CADENA DE SUMINISTRO	Rotterdam y Amberes (Países Bajos y Bélgica)	Restricciones de capacidad	Se realizaron ajustes de infraestructura para manejar la demanda de barcazas que se monitorearon, ajustaron y perfeccionaron constantemente para satisfacer la demanda esperada. Se produjeron intercambios de datos a lo largo de la cadena de suministro. Se mejoró la capacidad de barcazas programadas y las carreteras interiores del puerto.
 TECNOLÓGICO	Açu (Brasil)	Vertido de petróleo	Realización de simulacros y ejercicios rutinarios. En estos simulacros participan, además de la propia estructura de gestión, clientes, prestadores de servicios e instituciones como la Marina brasileña, el cuerpo de bomberos, los organismos ambientales, el municipio, entre otras partes interesadas.
 ORGANIZATIVO	Gotemburgo (Suecia)	Huelga laboral en un operador portuario	Se llevaron a cabo medidas para administrar los flujos de carga al priorizar la carga de exportación, a pesar del efecto negativo general en el rendimiento del puerto.

Vulnerabilidad y Resiliencia (2021)

Crisis económicas, tráficos portuarios y resiliencia del sistema portuario español

Ignacion de la Peña Zarzuelo

Autoridad Portuaria	Impacto Crisis en Tráficos		
	1993 [Δ1993-1992]	GFC 2008 [Δ2009-2008]	COVID'19 [Δ2020-2019]
A CORUÑA	-11.30	-7.25	-22.63
ALICANTE	-22.30	-10.44	-6.49
ALMERIA	-2.60	-32.35	-14.41
AVILES	-6.40	-19.12	-19.91
ALGECIRAS	-0.10	-6.59	-1.96
CÁDIZ	21.50	-19.96	0.13
BALEARES	-0.10	-11.43	-26.45
BARCELONA	-3.80	-17.04	-12.12
BILBAO	-1.80	-18.32	-16.63
CARTAGENA	-14.00	-20.09	-3.64
CASTELLON	-5.00	-18.22	-10.52
CEUTA	2.10	-2.23	-25.06
FERROL	-0.40	-4.73	-10.27
GIJON	0.00	-24.30	-7.00
HUELVA	-4.10	-15.13	-11.50
LAS PALMAS	-3.50	-18.24	-3.47
MÁLAGA	-8.20	-54.08	-23.05
MARIN	1.30	0.66	-15.23
MELILLA	20.20	10.04	-28.13
MOTRIL		-17.77	-20.20
PASAIA	3.70	-26.27	-6.42
TENERIFE	-2.90	-11.79	-14.91
SANTANDER	-0.50	-18.52	-10.92
SEVILLA	-19.40	-1.81	-4.33
TARRAGONA	-4.40	-4.90	-19.19
VALENCIA	-7.60	-3.32	-0.47
VIGO	-2.10	-22.22	-2.45
VILAGARCIA	1.40	-15.13	-8.40
VARIACIÓN PIB	-1.00	-3.80	-11.00
MEDIA DE PUERTOS	-3.40	-12.83	-8.65



- El sistema portuario recibe en el **corto plazo** un **mayor impacto** en sus operaciones que el conjunto de la economía, lo que se pone de manifiesto al observar mayores contracciones de tráfico que del PIB
- Existe un conjunto de **puertos especialmente vulnerables** y que sufren en mayor medida las consecuencias de una crisis económica

Resiliencia frente a **pandemias**



UNITED NATIONS
UNCTAD



“Building Port Resilience
Against Pandemics”

Smart support platform for
pandemic prediction and
management



Designing an effective system for pandemic management

The goal of the STAMINA platform is to allow the seamless integration of epidemiological information from various data sources and tools into a modular platform. STAMINA will provide services to organisations differing widely in organisatio ...

Radio Maribor interviews
STAMINA's Helena Blažun
Vošner

At 10:30am (CET, 09:30 GMT) 10
February 2021, an interview with
Helena Blažun Vošner from the
Maribor Health Centre< ...

How trial management can
lead to better solutions for
pandemics

There are many real-life problems
that could be solved using modern
systems and processes. To crisis ...

Proyectos de Valenciaport Resiliencia frente a las pandemias - STAMINA



Curso sobre la gestión de los puertos frente a las pandemias

Descripción del curso

Objetivos del curso	
Objetivos Ser capaz de:	<ul style="list-style-type: none">• Aumentar la resiliencia de los puertos frente a las pandemias• Mantener los puertos seguros y operativos durante las pandemias• Implantar normas, directrices, métricas, herramientas y metodologías para facilitar el flujo de mercancías y servicios• Identificar soluciones tecnológicas adecuadas

Sección 1: Protocolo de crisis y estrategia de comunicación

Sección 2: Gestión del personal, bienestar y resiliencia

Sección 3: Preparación tecnológica

Sección 4: Continuidad del flujo de carga



Resiliencia frente a
pandemias



“Building Port Resilience
Against Pandemics”

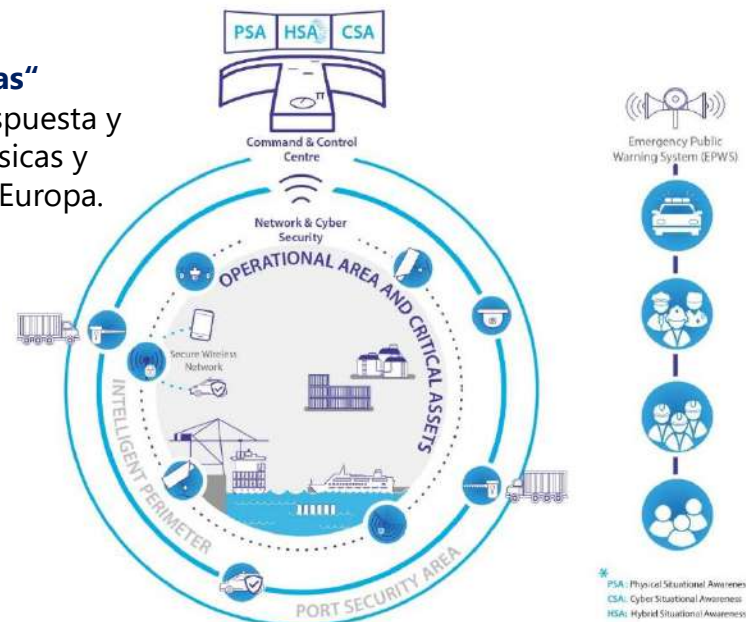
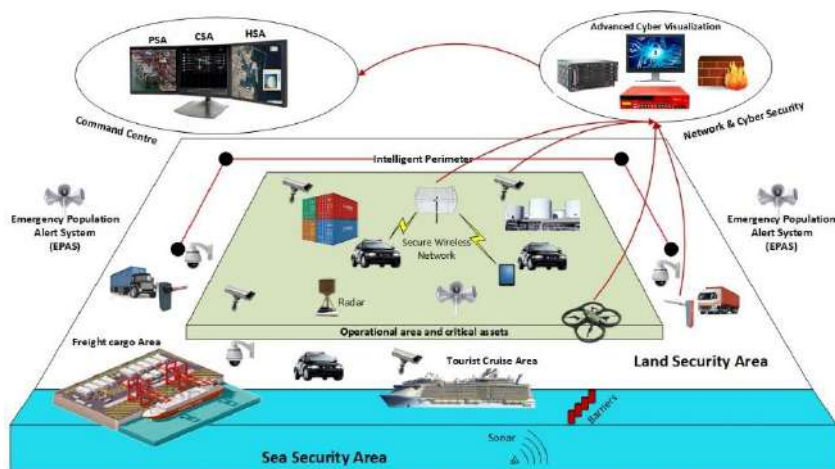
Resiliencia frente a **ataques
terroristas** y **protección
de infraestructuras** críticas



HORIZONTE 2020 – Convocatoria

"Protección de infraestructuras críticas"

CIP-01-2016-2017: Prevención, detección, respuesta y mitigación de la interacción de amenazas físicas y cibernéticas a las infraestructuras críticas de Europa.



* PSA: Physical Situational Awareness
CSA: Cyber Situational Awareness
HSA: Hybrid Situational Awareness

Proyectos de Valenciaport Resiliencia frente a ataques terroristas y protección de infraestructuras críticas - SAURON

Pruebas Piloto



1 Prueba piloto de drones en el Puerto de Sagunto

Escenario: ***Un dron detecta un accidente de camión en una zona de tránsito***

Localización: Terminal de Contenedores del Puerto de Sagunto, España



2 Prueba piloto de cruceros en el puerto de El Pireo

Escenario: ***Atentado terrorista en la APP Terminal de cruceros***

Localización: Terminal de cruceros, PPA El Pireo, Grecia

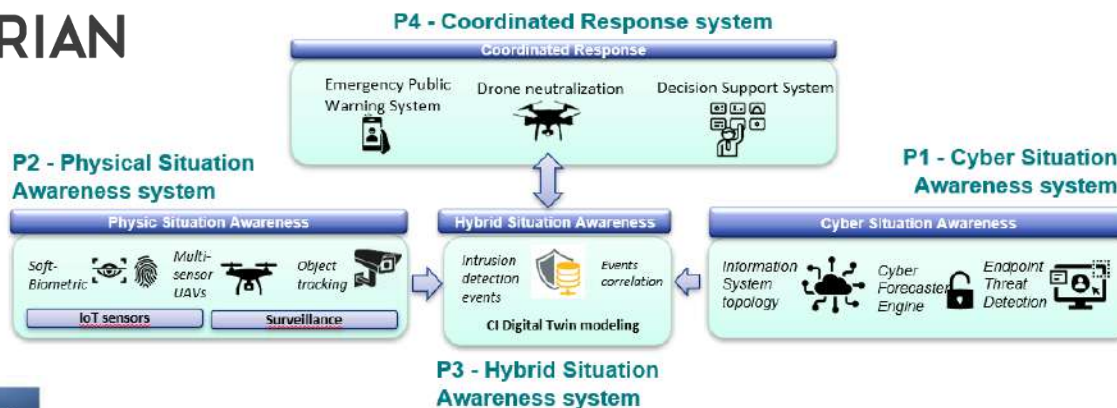


3 Evento piloto de contenedores en el Puerto de Valencia

Escenario: ***Ataque terrorista en una terminal de contenedores***

Localización: Terminal de CSP Iberia, Valencia, España

Protección de infraestructuras críticas frente a amenazas cibernéticas y físicas combinadas

Resiliencia frente a **pandemias**



Resiliencia frente a **ataques terroristas** y **protección** de **infraestructuras** críticas



Resiliencia ante **ataques cibernéticos**



Sistema de gestión de incidentes de ciberseguridad, alerta y respuesta para las infraestructuras críticas europeas



Mejorar la detección y el análisis de los ciberataques y amenazas en las infraestructuras críticas y aumentar el conocimiento sobre el panorama actual de amenazas cibernéticas.

La plataforma CyberSANE está compuesta de cinco módulos principales:

- Monitorización y análisis de seguridad (LiveNet)
- Inteligencia y minería de la web oscura (DarkNet)
- Fusión de datos, evaluación de riesgos y gestión de eventos (HybridNet)
- Intercambio y difusión de información e inteligencia (ShareNet)
- Protección de datos y privacidad (PrivacyNet).

CyberSANE Pilot Scenarios



Solar Energy

lightsourcebp

Solar energy production, storage and distribution service. Protection of the Smartly Integrated Distributed Energy platform (SIDE). CyberSANE will provide SIDE and its components with robustness against threats to the back-end via unauthenticated remote access to IoT components as well as other entities which may disrupt/change services, data, and IT/communication systems processing and transmitting sensitive data.



Transportation of Container Cargo

FUNDACIÓN
VALENCIAPORT

The transportation of container cargo services requires protection of IT and port community systems. This pilot will be carried out at the sixth largest port in Europe in terms of traffic volume and will provide security for complex threat scenarios which may disrupt port operations, illegal activities, unauthorised access to corporate networks, and interference with vessel authorisation processes for vessels.



Health Records

Klinikum Nürnberg

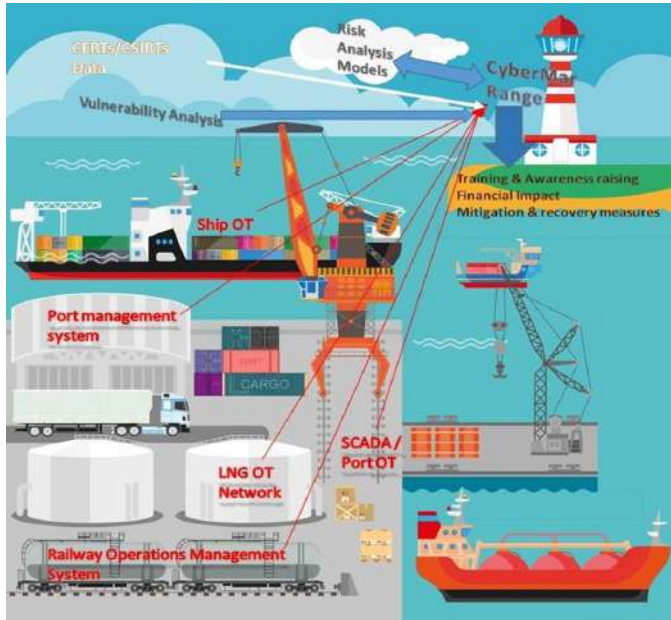
Real-time patient monitoring and protection for Electronic Health Records (HER) and Electronic Medical Records (EMR) IT and file systems targeted against ransomware attacks as well as against vulnerable wireless communications attacking medical services (including physical injury to patients).

For more information visit www.cybersane-project.eu

Follow us on  @CyberSANEH2020  CyberSANE



Acciones de "ciberpreparación" para un enfoque holístico y de concienciación en cadena logística marítima

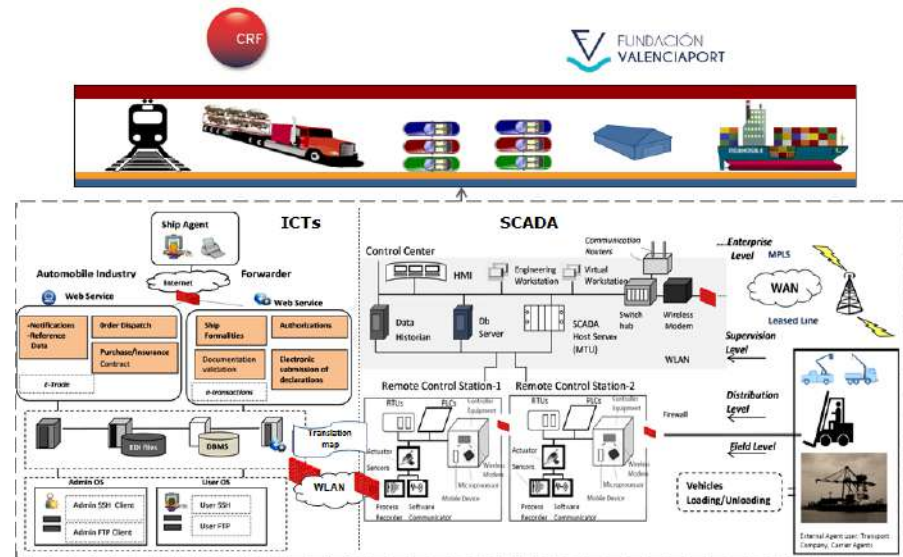


El escenario en el puerto de Valencia se centra en un ciberataque al sistema de gestión de energía, simulando el funcionamiento de la red eléctrica de puerto para probar distintos ataques.

Certificación de la seguridad y la resiliencia de los servicios de la cadena de suministro

Objetivos:

- Proporcionar una herramienta para la detección y mitigación en tiempo real de amenazas cibernéticas avanzadas en los sistemas TIC de toda la cadena de suministro
- Crear esquemas de certificación para evaluar la seguridad, privacidad y resiliencia de las empresas participantes en las cadenas de suministro
- Escenario basado en el servicio logístico de transporte de vehículos entre Italia y España. Simulación de ataque al PCS



Resiliencia frente a pandemias



"Building Port Resilience
Against Pandemics"

Resiliencia frente a **ataques terroristas** y **protección** de **infraestructuras** críticas



Resiliencia ante **ataques cibernéticos**



Resiliencia frente al **cambio climático**



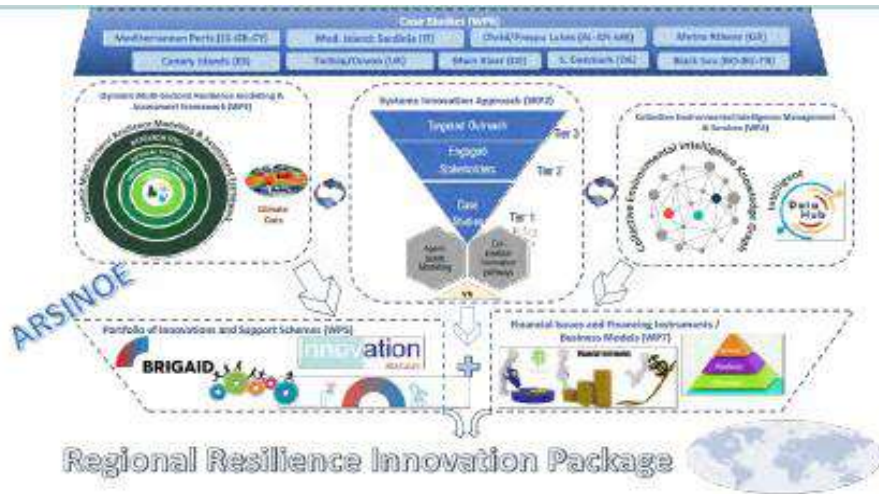


El objetivo de ECCLIPSE es desarrollar un marco común para **evaluar los impactos asociados al cambio climático y la adaptación a dichos impactos** de los puertos del espacio SUDOE.

Principales resultados del proyecto:

- Desarrollo y aplicación de una **metodología común** que permita garantizar la coherencia de los resultados que se obtengan para cada Puerto utilizando los mismos criterios científicos y técnico.
- Proporcionar los **mecanismos para diseñar y aplicar las medidas de adaptación de los puertos al cambio climático**. Estas medidas tendrán una base científica común para toda la red portuaria europea.
- Almacenamiento en una **base de datos de las proyecciones climáticas** por puertos, lo que permite estudiar la evolución del impacto del cambio climático en lugares concretos a la hora de planificar y diseñar nuevas infraestructuras portuarias.

3 CASES OF STUDY			
CLIMATE AREA			CRITICAL PARAMETERS
Mediterranean	Port of Valencia	Large European Port	<ul style="list-style-type: none"> · Heat Waves · Cyclical Submergence
Atlantic	Port of Aveiro	Influence of Estuary	<ul style="list-style-type: none"> · Currents · Wave Height
Gulf of Gascogne	Port of Bordeaux	Inland Port-Estuary	<ul style="list-style-type: none"> · Submergence · Lower Upstream Flow · Heat Waves · Salinity



ARSINOE aborda la identificación de las vulnerabilidades frente a los efectos del cambio climático de los puertos de Valenciaport con mayor profundidad, interconectado las medidas de adaptación necesarias en los puertos con las de otros sectores económicos y sociales con los que la actividad portuaria está relacionada.

ROL Valenciaport:

- ✓ Análisis de la vulnerabilidad del transporte marítimo, infraestructura y operaciones portuarias
- ✓ Propuesta de posibles medidas estructurales, operativas e institucionales a la hora de desarrollar la vía de adaptación para la mejora de la resiliencia de los puertos marítimos

Conclusiones



❖ El **actual panorama** económico y geopolítico ha puesto de manifiesto que, en un mundo tan **globalizado**, cualquier disrupción en un país se exporta de inmediato al resto.



❖ La **resiliencia portuaria** es clave a la hora de crear redes de conocimiento sostenible que permitan la **cooperación entre los eslabones de las cadenas de suministro**, favoreciendo la continuidad de las operaciones portuarias.



❖ Concepto de resiliencia portuaria va mucho **más allá** del hecho de hacer frente a un evento disruptivo. También trata de **catalizar las oportunidades** que dichas disrupciones presentan, **adaptándose** a los cambios, aplicando **nuevas estrategias, evolucionando**, y, por ende, volviéndose más **competitivos y sostenibles**.



FUNDACIÓN
VALENCIAPORT

¡Gracias por su atención!