

Proyectos Pre-comerciales seleccionados de manera definitiva en la primera convocatoria de **Ports 4.0**

El mayor fondo de innovación abierta para el
ecosistema logístico-portuario español

POWERED BY



Puertos del Estado

OFICINA TÉCNICA



Introducción ▼

-
- **245 candidaturas** presentadas en esta primera convocatoria en la **modalidad de Proyectos**

 - **166** corresponden a la **modalidad de Proyectos Pre-Comerciales**, de las cuales **155 fueron admitidas**

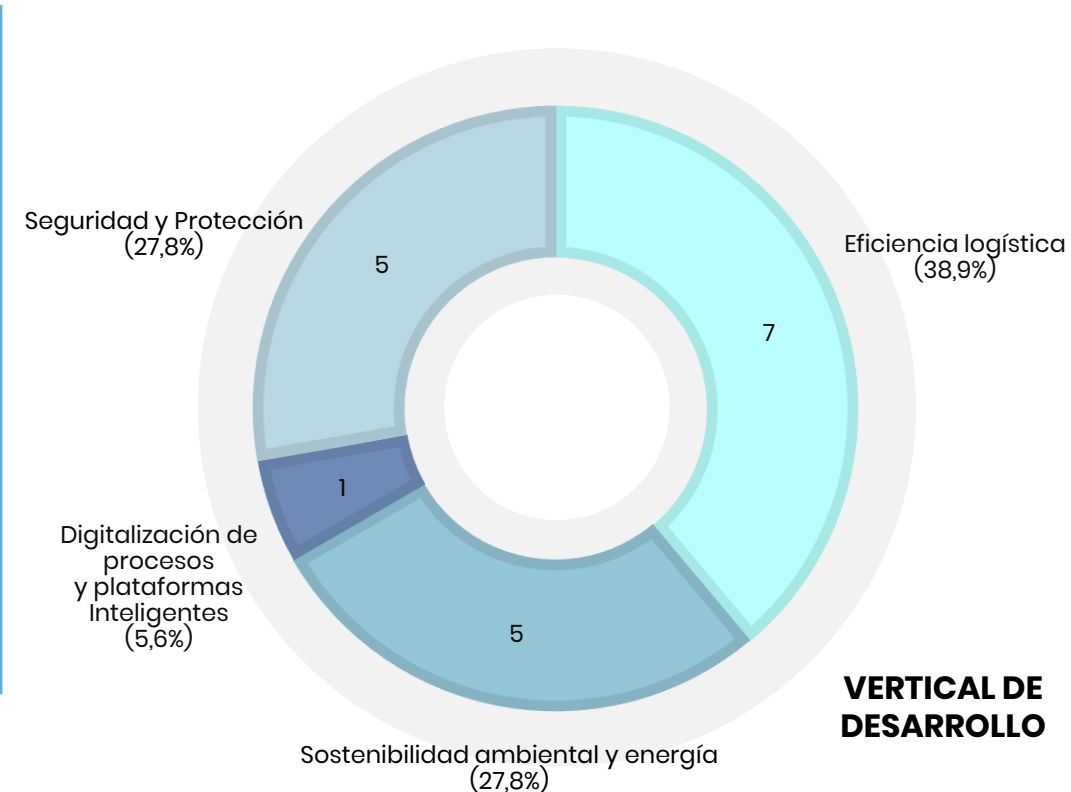
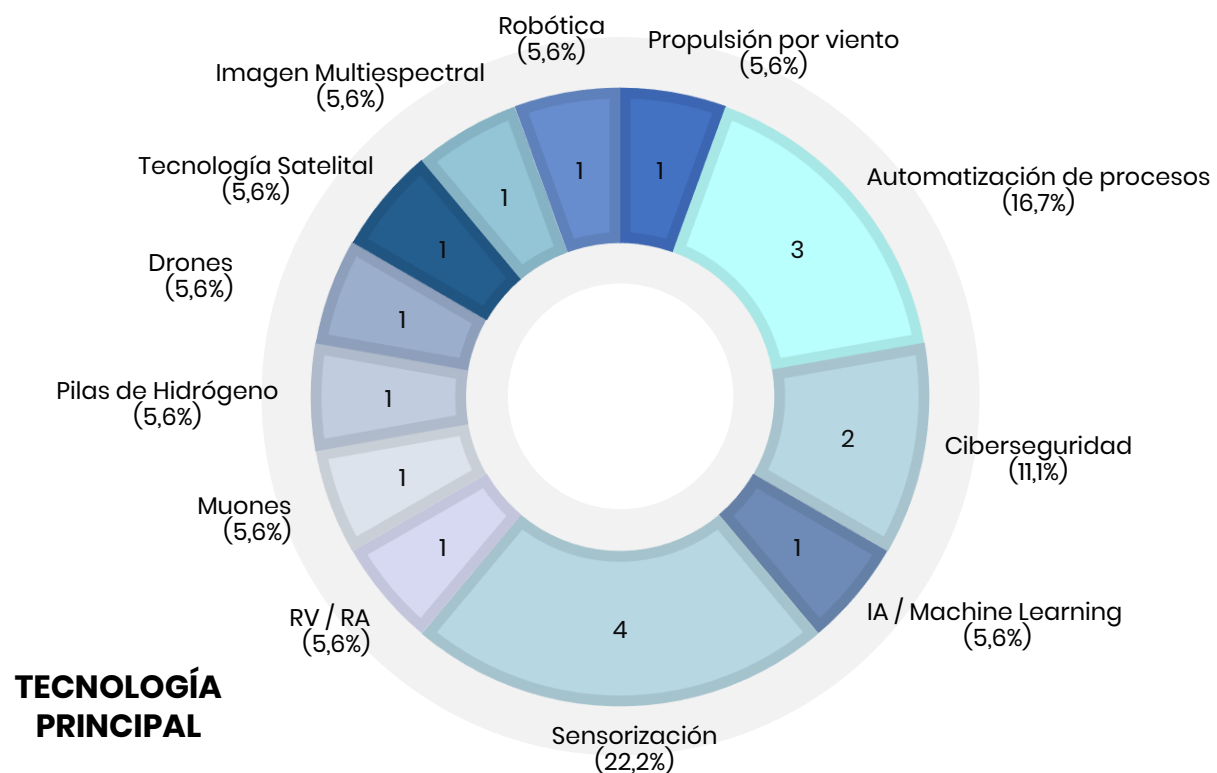
 - **18** han sido **seleccionadas** para recibir la subvención que aporta el fondo de **Ports 4.0**

 - Las **subvenciones** para Proyectos Pre-Comerciales van **desde 50.000 € hasta 1.000.000 €**

 - Se reparten **7.332.675,65 € en subvenciones**

Tecnologías y verticales ▼

Se ha procedido a adjudicar **18 Proyectos Pre-Comerciales** cuya **tecnología y vertical principal** en el que se integran son:



**Proyectos Pre-comerciales
seleccionados de manera
definitiva** en la primera
convocatoria de **Ports 4.0**

PROYECTOS PRE-COMERCIALES

**Nombre
de la idea****S.U.S. SMART UNLASHING SYSTEM****Agentes facilitadores**

MSC Terminal Valencia

Descripción

Dispositivo robotizado concebido para poder llevar a cabo de forma autónoma, eficiente y segura la operativa de destrincaje de contenedores en los buques.

Consiste en un marco modular que se engancha en el spreader principal de la grúa Ship To Shore y que a medida que va pasando por la fila de contenedores puede detectar e identificar los distintos tipos de twistlocks mediante cámaras de visión artificial y dar una instrucción a un brazo robótico articulado especialmente diseñado al efecto, para que haga un movimiento de agarre y apertura de los twistlocks sin intervención humana, de forma que los contenedores quedan liberados y listos para ser desestibados.

Tecnologías utilizadas

- Robótica

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Sostenibilidad ambiental y energía

**Nombre
de la idea**

e-H2 RTG

Agentes facilitadores

Gesport Atlantic y Boluda Terminal Marítima de Tenerife

Descripción

Diseño, validación y demostración en una terminal portuaria de un prototipo pre-comercial de grúa RTG con un sistema de generación eléctrica (HYDROGEN-HFCT), basado en la tecnología de pila de combustible de hidrógeno ULPHE-PEM, desarrollada por una de las mercantiles que forma parte de la agrupación solicitante de las ayudas, avanzando en la descarbonización de las terminales portuarias.

El objetivo del proyecto es demostrar la viabilidad de la solución tecnológica propuesta de sustituir el actual sistema de suministro eléctrico de los equipos RTG mediante un grupo Diesel-generator instalado en el pórtico de la grúa RTG dentro de un contenedor por un sistema de generación eléctrica por pila de combustible de hidrógeno instalado en contenedores similares colocados sobre el pórtico de la grúa. Además, el proyecto incluye desarrollar un sistema de gestión de potencia apto para suministrar la misma tensión de alimentación trifásica y a la misma frecuencia que el anterior sistema, de forma que no haya problemas con el actual interfaz de la grúa.

Tecnologías utilizadas

- Generación energía con pilas de hidrógeno

Verticales de desarrollo

- Sostenibilidad ambiental y energía

**Nombre
de la idea****MACHSENSE****Agentes facilitadores**

AP de Bilbao, AP de Castellón, BP Oil Refinería de Castellón, UBE Corporation Europe

Descripción

Sistema autónomo basado en sensores físicos de bajo coste en la zona de emisión de partículas difusas, que incluyen la monitorización de las condiciones meteorológicas, y sensores virtuales basados en técnicas de Machine Learning (soft sensing) en la zona de inmisión o de impacto, que permite la monitorización y el control en tiempo real a través de una plataforma digital de las emisiones difusas producidas por la manipulación de graneles sólidos (PM10) y la toma de decisiones operativas frente a la estimación de los impactos o inmisiones producidos por las emisiones de dichas partículas en otras áreas del entorno, en especial en las áreas urbanas, reduciendo los costes asociados a una red de monitorización de partículas de gran resolución espacial y permitiendo la implementación de técnicas predictivas.

Tecnologías utilizadas

- Sensorización

Verticales de desarrollo

- Sostenibilidad ambiental y energía
- Seguridad y protección
- Digitalización de procesos y plataformas inteligentes

**Nombre
de la idea****SAILS 4 CARGO****Agentes facilitadores**

Naviera Murueta y AP de Santander

Descripción

Sistema de propulsión de buques mercantes asistida por viento de forma activa a través de un sistema de velas de succión/aspiración no plegables, capaz de producir coeficientes de sustentación muy elevados con un mínimo consumo de potencia y el mínimo posible de partes móviles, que permita reducir el consumo de combustible y las emisiones contaminantes de los buques. Se basa en tecnologías aeronáuticas, como la succión y el control activo de la capa límite, aplicados al sector naval. Las características principales del sistema son:

- Sistema compacto de tamaño reducido en relación con los empujes ofrecidos, pudiéndose incorporarse en barcos con espacio de cubierta limitado y sin apenas impacto en la visibilidad y la capacidad de carga.
- Sistema orientable de forma 100 % autónoma de eje vertical totalmente eléctrico, sin necesidad de formación ni intervención de la tripulación para su operación, disminuyendo la complejidad y el mantenimiento.
- Menor peso que los sistemas de vela plegable y de vela con rotores Flettner.
- Menos coste de adquisición (50 % menores que los rotores Flettner y un 30 % menos que las velas plegables) y OPEX reducido, con periodos de recuperación de la inversión inferiores a cuatro años.

Tecnologías utilizadas

- Tecnología de propulsión asistida por viento para buques mercantes

Verticales de desarrollo

- Sostenibilidad ambiental y energía



PROYECTO 78 ► MODALIDAD DE PROYECTOS PRE-COMERCIALES

Nombre de la idea

GLOBAL SAFETY & SECURITY CENTER (GSSC)

Agentes facilitadores

AP de Bilbao y AP de Sevilla

Descripción

Evolución de una solución en formato PaaS (Platform as a Service) existente para permitir gestionar la seguridad, tanto safety como security, desde una visión integrada y automatizada a través de técnicas de Machine Learning e Inteligencia Artificial, permitiendo 1) adelantarse a los incidentes de forma inteligente (tendencia de 0 % de incidentes) y 2) en caso de que ocurra un incidente, responder y recuperarse lo antes posible (tendencia al 100 % de resiliencia). El caso de uso propuesto será el de un sistema que controlará el estado de seguridad de la información gestionada para el entorno logístico-portuario, implementando y validando pilotos en dos autoridades portuarias, así como su ampliación hacia terminales portuarias para su escalado final.

Propone la evolución del software SECUREPORT que define activos, analiza riesgos y propone planes, actualmente utilizado en los puertos españoles, pasando de una solución off-line a una on-line, aportando:

- Captación de datos en tiempo real (IoT Risk) para su análisis.
- Automatización de procesos con Robot Process Automation.
- Aportación de IA para permitir una gobernanza predictiva.
- Securización de todos los datos de sensórica y redes de comunicaciones.

Tecnologías utilizadas

- Inteligencia Artificial/Machine Learning
- IoT – 5G
- Automatización de procesos
- Ciberseguridad

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Seguridad y protección
- Digitalización de procesos y plataformas inteligentes

Nombre de la idea

DISRUPCION DEL OCR PORTUARIO

Agentes facilitadores

AP de la Bahía de Algeciras, AP de Barcelona, Barcelona Europe South Terminal, Terminal Marítima de Zaragoza y APM Terminals Barcelona

Descripción

Desarrollo de un software “Plug and play” de identificación inteligente de transporte intermodal mediante el uso de inteligencia artificial, Machine y/o Deep Learning capaz de detectar y leer en una sola toma un texto alfanumérico estructurado relevante o los símbolos de cualquier imagen, con alta precisión y reduciendo drásticamente las necesidades de hardware y las intervenciones manuales, representando una disrupción total con los actuales sistemas OCR. Proporciona capacidades de OCR “as a service” y “on the Edge”, lo que permite rastrear efectivamente activos de carga en cualquier lugar con cualquier cámara CCTV ordinaria y, por tanto, tener virtualmente una capacidad de rastreo OCR omnipresente.

El objetivo del proyecto es conseguir para los diferentes casos de lectura e identificación en condiciones ilimitadas:

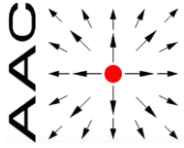
- Detectar e identificar dentro de una misma imagen:
 - Placas de vehículos y remolques, incluso las que utilizan caracteres no latinos (chino, árabe, ruso)
 - Códigos BIC de contenedores de envío según la norma internacional ISO 6346.
 - Pictogramas de mercancías peligrosas del tratado ADR
 - Numeración estándar de locomotoras y vagones UIC.
- Funcionar con imágenes fijas, archivos de video o video en tiempo real.
- Identificar vehículos y trenes en movimiento sin detenerse ni reducir la velocidad.

Tecnologías utilizadas

- Sensorización
- Automatización de procesos

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Sostenibilidad ambiental y energía



PROYECTO 103 ► MODALIDAD DE PROYECTOS PRE-COMERCIALES

Nombre de la idea

NOISEPORT 4.0

Agentes facilitadores

AP de Bilbao y AP de Santa Cruz de Tenerife

Descripción

Desarrollo de un sistema integrado por monitorizado inteligente y continuo del ruido ambiental originado por la diferente operativa existente en los recintos portuarios, que identifique sus causas y, mediante la aplicación de modelos informáticos avanzados, responda a las crecientes necesidades de evaluación y gestión eficaz de esta variable en los puertos. El proyecto incluye objetivos parciales como el desarrollo de nuevos sistemas de medida, la creación de sistemas de monitorizado inteligente o modelos avanzados de evaluación del ruido ambiental, los cuales permitirán promover otras aplicaciones que contribuyan a mejorar la rentabilidad del proyecto y su escalado a otras áreas y sectores.

El proyecto plantea un desarrollo metodológico que combina la aplicación de tecnologías de inteligencia artificial e IoT para poder disponer de evaluaciones más completas y en continuo que resuelva las necesidades que se han detectado en la evaluación y gestión del ruido en los puertos, los cuales presentan una gran diversidad de focos de ruido, en general no continuos y donde la evaluación de niveles promedio que establece la legislación, la identificación de las causas y el control de focos de ruido no dependen de la Autoridad Portuaria.

El proyecto permitirá pasar de una evaluación puntual a una valoración continua del ruido que soporte realmente los niveles y presencia de los diferentes focos de ruido, posibilitando dar respuesta a las quejas o a las exigencias adicionales de la normativa, incorporando la consideración de las variables ambientales.

Tecnologías utilizadas

- Sensorización
- IoT-5G

Verticales de desarrollo

- Sostenibilidad ambiental y energía
- Digitalización de procesos y plataformas inteligentes

Nombre de la idea

EXOCARE

Descripción

Solución integral de telemonitorización de parámetros físicos y de posible interrelación entre personas, máquinas y distancias interpersonales, con el objetivo de proporcionar capacidades de:

- Monitorización avanzada y anticipación de potenciales situaciones de riesgo.
- Detección inmediata.
- Alerta temprana y actuación preventiva.

Con ello se pretende minimizar las consecuencias de los accidentes, para lo cual es necesario prevenirlos y maximizar la probabilidad de anticiparlos mediante (1) una trazabilidad de las personas, vehículos y activos peligrosos, (2) herramientas de análisis predictivo que identifiquen potenciales interrelaciones, sus probabilidades y riesgos asociados y (3) unas estrategias y mecanismos que ayuden a una mayor prevención y protección del trabajador.

El adjetivo integral implica el desarrollo de una serie de dispositivos y herramientas de manera que se abarque toda la cadena de información, desde la recolección física de los datos hasta la visualización, procesado y correlación de éstos.

Agentes facilitadores

AP de Barcelona (Cemesa y Pol. Port), Astican, CSP
CSP Iberia Bilbao Terminal, Corp. Prácticos de Bilbao,
TERMAVI y Colegio Oficial de Prácticos de España

Tecnologías utilizadas

- Sensorización
- IoT-5G

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Seguridad y protección

Nombre de la idea

SMART WORK FORCE

Agentes facilitadores

Centro Portuario de Empleo de Valencia

Descripción

Herramienta software localizada en la nube, evolutivo del producto Miplanning comercializado desde 2016, de digitalización de la planificación estratégica de la fuerza laboral del sector de la estiba en los Centros Portuarios de Empleo y la relación con sus clientes, las terminales portuarias, asignando trabajadores en función de su disponibilidad y de la demanda existente en cada momento, con el objetivo de facilitar, hacer más eficientes y reducir costes de los procesos de estiba y desestiba.

Supondrá la completa digitalización de la gestión de personal en el sector de la estiba, automatizando la asignación de tareas y turnos, haciendo frente a eventos no esperados e incorporando variables como convenios colectivos, la predictibilidad como factor de mejora en la previsión ante una demanda incierta, la optimización de la gestión del talento y la certificación de las relaciones contractuales. El evolutivo incorporará nuevas tecnologías digitales como Inteligencia Artificial, Big Data, Blockchain y Analytics.

Tecnologías utilizadas

- Blockchain
- Inteligencia artificial/ Machine Learning
- Automatización de procesos

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Digitalización de procesos y plataformas inteligentes



PROYECTO 223 ► MODALIDAD DE PROYECTOS PRE-COMERCIALES

Nombre de la idea

MUON CARGO

Agentes facilitadores

AP de Santander

Descripción

Dispositivo de inspección rápida, inocua y no invasiva de contenedores, elementos de transporte terrestre y vehículos para la detección de amenazas, tráfico de bienes ilegales y de personas ocultas en su interior mediante la aplicación de la tecnología de tomografía muónica. Esta tecnología hace uso de unas partículas denominadas muones que se generan de forma natural en las capas altas de la atmósfera y que llegan a la superficie terrestre a razón de 10.000 por minuto y metro cuadrado, disponiendo de gran poder de penetración en la materia. Cuando dichas partículas atraviesan un objeto, su energía y su trayectoria se modifican en función de la naturaleza (densidad, composición y geometría) de ese objeto.

La tomografía muónica persigue medir estas desviaciones de trayectoria colocando detectores de muones antes y después del objeto estudiado. Las desviaciones medidas pueden ser utilizadas a través de algoritmos de reconstrucción para obtener un mapa de densidad del objeto, incluyendo su interior.

Las componentes del dispositivo son:

- Hardware de detección basados en cámaras multihilos.
- Software de detección de amenazas y anomalías, desarrollado a través de algoritmos de IA.

El proyecto va dirigido a desarrollar un dispositivo completo capaz de detectar en términos de resolución y tiempo de inspección cualquier tipo de mercancía, independientemente de su densidad, superando la capacidad de algunos productos existentes en el mercado con esta tecnología que sólo tienen capacidad de detectar materiales de alta densidad como material fisible o nuclear.

Tecnologías utilizadas

- Sensorización
- Tomografía muónica

Verticales de desarrollo

- Seguridad y protección

Nombre de la idea

SIRENA

Agentes facilitadores

AP de Alicante, AP de Santander, AP de Gijón y AP de Huelva

Descripción

Plataforma de detección y gestión de amenazas de seguridad, convencionales pero también APTs (Amenazas Persistentes Avanzadas), así como de comportamientos anómalos (sospechosos) en ecosistemas IoT e infraestructuras (redes OT o industriales) desplegados en los puertos que refleje cualquier problema de seguridad o de operación en los mismos, ofreciendo una solución preventiva de ciberseguridad, de tal manera que sea posible reaccionar a determinadas amenazas de una manera anticipada evitando problemas de seguridad asociados a las actividades y el entorno portuario, con especial atención dentro del concepto Smart Port.

El proyecto incluye la implantación de sondas de ciberseguridad industrial capaces de detectar cualquier evento ocurrido en los diferentes activos disponibles dentro de un puerto inteligente, que escuchen todo el tráfico de la infraestructura portuaria y sean capaces de entender las conversaciones entre todos los dispositivos IoT al estar conectados con la información de negocio y con los sistemas de información del puerto que de sentido a los activos y alarmas detectadas, incluso disponiendo de un motor de Machine Learning para generar nuevas alertas cruzando información IoT con información de negocio. Incluye el diseño, desarrollo y configuración de cuadros de mando específicos o de detección de amenazas persistentes avanzadas orquestadas por terceros.

Tecnologías utilizadas

- Inteligencia Artificial/Machine Learning
- Tecnología de la información y la comunicación (TIC)
- Ciberseguridad

Verticales de desarrollo

- Seguridad y protección
- Digitalización de procesos y plataformas inteligentes

**Nombre
de la idea**

**AUTOMATIZACIÓN POR VOZ EN EL
ÁMBITO LOGÍSTICO PORTUARIO**

Agentes facilitadores

AP de Alicante y Terminales Marítimas del Sureste (TMS)

Descripción

Plataforma de asistentes virtuales inteligentes que permita, a través del lenguaje natural por voz, automatizar tareas e interconectar diferentes herramientas de software utilizadas en el entorno logístico-portuario como los TOS (Terminal Operating Systems) para incorporar:

- La interacción máquina-humano para la gestión de comandos por voz de los sistemas conectados a la plataforma.
- Automatización de procesos, permitiendo definir procesos que incluyan acciones en los diferentes sistemas y herramientas integrados en la plataforma.

Los desarrollos se basan principalmente en el procesamiento del lenguaje natural (PLN) aplicados al reconocimiento de voz y la detección de intenciones en las conversaciones. La base tecnológica más relevantes el uso de técnicas de Machine Learning o aprendizaje automático en el área del procesamiento del lenguaje natural.

Tecnologías utilizadas

- Automatización de procesos

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Seguridad y protección
- Digitalización de procesos y plataformas inteligentes

**Nombre
de la idea****MYPLANTMANAGER (MPM)****Agentes facilitadores**

Euskadiko Kirol Portuak y Consignaciones Toro y Betolaza

Descripción

Plataforma open source centrada en el usuario final para el control del ciclo completo de los activos intralogísticos a través de tecnologías 4.0 y con metodología propietaria. A través de estas tecnologías busca la gestión de activos para la maximización de su utilización y extender su vida útil con un gemelo digital.

La estructura de la plataforma partirá de la recogida de datos de tres fuentes principales: datos teóricos de las máquinas provenientes de los propios fabricantes, datos de operación de las máquinas con sensores específicos para ellos y datos provenientes de las operaciones de mantenimiento. Estos datos se procesarán en la nube mediante técnicas de modelado estadístico que permitirán visualizar mediante un modelo de gemelo digital el estado de las máquinas, permitiendo la gestión avanzada del mantenimiento del parque de activos, habilitando el mantenimiento predictivo.

Tecnologías utilizadas

- IoT – 5G
- Realidad Virtual/Realidad Aumentada
- Automatización de procesos

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios

Nombre de la idea

VIPE

Agentes facilitadores

AP de Huelva, AP de la Bahía de Algeciras y AP de Castellón

Descripción

Herramienta para el seguimiento de la vulnerabilidad de las infraestructuras portuarias desde el espacio que apoye en la toma de decisiones en la gestión y explotación portuaria en los ámbitos de la fiabilidad de la infraestructura (gestión del riesgo), la conservación y mantenimiento, el diseño y ejecución de obras marítimas y terrestres, el análisis de la capacidad, la justificación de las inversiones y el seguimiento indirecto de concesiones y actividades en las áreas concesionadas.

La herramienta integra principalmente tres tecnologías clave como son la Interferometría Diferencial con Radar de Apertura Sintética (DInSAR) y su integración con Inteligencia Artificial y con Plataformas de Gestión del Dato, orientadas a su consolidación directa en las arquitecturas IT de los puertos o a su publicación en plataformas de visualización y valor añadido existentes y conocidas por la comunidad portuaria. Otras tecnologías como el Cloud Computing o el desarrollo Web también se utilizarán para permitir la automatización de procesos y facilitar dicha integración. La citada tecnología satelital permite obtener con precisión milimétrica series de datos de deformaciones históricas y actuales del terreno y las infraestructuras, sin necesidad de instrumentación en tierra. Para la mejora en el proceso de análisis e interpretación de las series temporales de deformación del terreno e infraestructuras generadas con DInSAR, proporcionadas por los satélites Sentinel 1A y 1B del programa Copernicus de la ESA, se desarrollarán algoritmos de IA en una solución en la nube, lo que permitirá detectar comportamientos anómalos en las infraestructuras de forma temprana.

Tecnologías utilizadas

- Sensorización

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Seguridad y protección

Nombre de la idea

PERSEO

Agentes facilitadores

AP de Valencia y Saggas

Descripción

Plataforma para el control de las emisiones en zonas portuarias en tiempo real, mediante la tecnología SIMAS (Sistema de Imagen Multiespectral de Alta Sensibilidad) y la integración de otras fuentes de datos (meteorológicos, buques, escalas, ...), lo que permitirá medir las emisiones de los buques en tiempo real con el fin de que las autoridades marítimas y portuarias dispongan de la información adecuada para el desarrollo de políticas medioambientales eficientes.

Permitirá valorar la composición de la columna de humo de los buques, permitiendo identificar aquéllos más contaminantes en función de los factores de emisión. La solución específica se basa en un instrumento de medida constituido por 5 cámaras de alta sensibilidad, cada una optimizada en la detección y cuantificación de un tipo de gas (CO₂, HC, SO_x y NO_x), así como en un software RedLook Analytics que permite monitorizar la pluma de gas emitida por buques, vehículos y maquinaria u otro tipo de combustión.

El proyecto incluirá un dashboard en formato servicio, que permita a cualquier instalación portuaria y a sus agentes (capitanías marítimas, navieras, terminalistas, ...) vigilar, monitorizar y catalogar las emisiones que se producen e incluso obtener un inventario de huella de carbono de su actividad.

Tecnologías utilizadas

- Inteligencia Artificial/ Machine Learning
- Tecnología de la información y la comunicación (TIC)
- Sistema de imagen multiespectral de Alta Sensibilidad

Verticales de desarrollo

- Sostenibilidad ambiental
- Seguridad y Protección
- Digitalización de procesos y plataformas inteligentes



Nombre de la idea

AIRDRONE PORT SECURITY SYSTEMS

Agentes facilitadores

AP de Santander

Descripción

Desarrollo e implantación de un sistema basado en el uso de RPAS (vehículo aéreo no tripulado) con el objetivo de mejorar la seguridad en los puertos marítimos, complementando las funciones de los equipos terrestres y amplificando sus capacidades de monitorización y vigilancia continua en tiempo real a través de herramientas de inteligencia artificial, visión por computador y Deep Learning.

El sistema incluye las siguientes actividades:

- Monitorización de la zona portuaria a través de un despliegue eficiente del sistema RPAS, coordinando las diferentes patrullas a realizar a pie y aéreas y la aleatorización de las trayectorias de las patrullas aéreas dentro de una serie de mapas o rutas pre-programadas.
- Vigilancia del perímetro del puerto y sus accesos tanto por tierra como por mar.
- Seguimiento de intrusos para mantenerlos localizados y que puedan ser ubicados por los equipos terrestres.
- Detección de conductas sospechosas para detectar posibles robos o daños causados a las mercancías o a las infraestructuras.

Tecnologías utilizadas

- Drones

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Sostenibilidad ambiental y energía
- Seguridad y protección



Nombre de la idea

SATMAR

Agentes facilitadores

AP de la Bahía de Algeciras, Hercules Control y Oritia & Boreas

Descripción

Desarrollo de un sistema de comunicación radio marítimo clave, proveyendo comunicación bidireccional entre buques, estaciones en tierra y satélites en la banda de frecuencias marinas VHF e integrando los actuales servicios AIS.

El proyecto tiene por objetivo general evaluar la viabilidad de una solución completa de comunicaciones y servicios satelitales bajo el estándar VDES (VHF Data Exchange System) con el objeto de mantener la conectividad a grandes distancias de la costa, dado que los actuales sistemas como el AIS clásico sólo permite la comunicación a nivel local y a unas pocas millas de las estaciones base costeras (del orden de 30 millas náuticas). Los nuevos desarrollos AIS permiten recibir los mensajes AIS desde satélite, pero no han sido diseñados para ser recibido desde el satélite. Por tanto, no permite la provisión de comunicaciones bidireccionales. VDES permitirá proveer comunicaciones digitales bidireccionales en VHF con buques, boyas y otros equipos en cualquier lugar del globo. El estándar VDES se encuentra suficientemente maduro para desarrollar tecnología que pueda llegar al mercado, aunque al margen de prototipos de laboratorio no existen estaciones de costa o terminales VDES en el mercado, ya sean terrestres o satelitales, además de no existir todavía satélites para VDES.

La arquitectura del sistema completo está compuesta por tres segmentos funcionales:

- Segmento espacio (constelación de satélites).
- Segmento terrestre (elementos e infraestructura para proporcionar comunicación con los satélites).
- Segmento usuario (usuarios del sistema y elementos y aplicaciones que hacen uso de él. Esto incluye terminales VDESAT embarcados).

Tecnologías utilizadas

- Comunicaciones y servicios satelitales bajo el estándar VDES

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Seguridad y protección

Nombre de la idea**PORTVIEW****Agentes facilitadores**

Valenciamar

Descripción

Herramienta que da solución a la dificultad que tiene una embarcación de recreo en el momento de llegar a puerto y encontrar el amarre que le corresponde, más acentuado en casos de baja visibilidad, de desconocimiento de la configuración del puerto o de indicaciones confusas por los responsables del puerto. Supone la introducción de nuevas funcionalidades en el producto ShoreView, ya comercializado y con más de 35.000 usuarios, que permitirá guiarse mediante realidad aumentada dentro de un puerto a través de la concordancia entre el mapa 2D y su visión real utilizando la realidad aumentada, reconociendo peligros para la navegación, obstáculos, etc, optimizando y mejorando la seguridad de la navegación de las embarcaciones de recreo dentro de los puertos marítimos.

La herramienta desarrollada mejorará la componente de realidad aumentada, incrementando la precisión y reduciendo el tiempo de respuesta. Además incorporará nuevos componentes: integración de mapas, componente de mapas, enrutado o guiado dentro del puerto e información del mismo.

La herramienta incorpora las siguientes tecnologías:

- Reconocimiento de imágenes basada en la cámara del móvil.
- Realidad Aumentada utilizando la cámara del móvil para mostrar las instrucciones de guiado sobre la imagen.
- Big Data y Machine Learning para gestión de la información.
- Integración de mapas vectoriales.

Tecnologías utilizadas

- Realidad Virtual/Realidad Aumentada

Verticales de desarrollo

- Eficiencia logística en el ámbito infraestructural, operacional o de presentación de servicios
- Digitalización de procesos y plataformas inteligentes

Proyectos Pre-comerciales seleccionados de manera definitiva en la primera convocatoria de **Ports 4.0**

El mayor fondo de innovación abierta para el
ecosistema logístico-portuario español

POWERED BY



Puertos del Estado

OFICINA TÉCNICA

 **INN SOMNIA**