

Puerto de
Algeciras

 TRAVESÍA DE
LA INNOVACIÓN

Memoria Anual de I+D+i dos mil 19

“

You cannot discover new oceans unless you have the courage to lose sight of the shore.

”

André Gide
The Counterfeiters, 1925





Contenido

1. Carta del Director
2. La innovación en la APBA
3. Voces de la innovación
4. Cifras e hitos
5. Proyectos de I+D+i
6. Iniciativas
7. Premios de innovación
8. Jornadas y eventos
9. Colaboraciones con start-ups
10. Somos noticia

Carta **1** del Director

“Algeciras, un puerto abierto al talento y a la innovación, y el ecosistema ideal para emprendedores del sector logístico-portuario”

José Luís Hormaechea

Director General de la APBA



En la definición del Plan Estratégico del Puerto Bahía de Algeciras que hacíamos hasta 2020 señalábamos la importancia de adaptarnos a las nuevas realidades para conseguir ser un **Puerto Inteligente o “Smart Port”**. En línea con lo anterior, la innovación constituye junto a la competitividad y la sostenibilidad los ejes de trabajo que nuestro presidente quiere impulsar a corto plazo.

En estos años hemos dado numerosos pasos para lograr ese camino hacia la innovación y lo hemos hecho bajo la iniciativa **“Algeciras BrainPort 2020”**, con el objetivo de potenciar este concepto en todos los ámbitos de actividad de nuestro puerto, como factor determinante para aumentar la competitividad y generar valor añadido (no sólo económico).

Ahora damos un paso más y comenzaremos el próximo ejercicio, el de 2020 –fecha que nos habíamos marcado en nuestro Plan, con la puesta en marcha de nuestra Política I+D+i, que además estará avalada por la implantación de un

Sistema de Gestión de la I+D+i conforme a la norma UNE 166.002.

Con la máxima de una búsqueda de la mejora continua, esta Política –que podéis consultar en la web innovacion.apba.es– servirá para sistematizar nuestras actuaciones en cuanto a investigación, desarrollo e innovación, aplicados a todos los ámbitos de la organización.

Además, esta estrategia determina que hablemos de un concepto de **“innovación abierta”**, por eso es importante contar con todas vuestras ideas enfocadas a mejorar el negocio, la planificación, el trabajo en equipo, etc. con el objetivo de posicionarnos como **“Puerto de Última Generación”**.

Precisamente para ello, organizamos una nueva edición del concurso **Travesía de la Innovación** con el que pretendemos premiar vuestra aportación en este sentido, como ya hicieron los compañeros que participaron en la primera edición.

José Luís Hormaechea

“

If you look at history, innovation doesn't come just from giving people incentives; it comes from creating environments where their ideas can connect.

”

Steven Johnson
*Where Good Ideas Come from:
The Natural History of Innovation, 2010*



2

La innovación en la APBA

La APBA obtiene la Certificación UNE 166002 para su Sistema de Gestión de la Innovación



El pasado mes de diciembre, la APBA recibió, por parte de AENOR, el certificado del Sistema de Gestión de la I+D+i que acredita que la APBA cumple con los requisitos de la Norma UNE 166002:2014 para las actividades de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la logística y las operaciones portuarias.

El acto de entrega tuvo lugar en la sede la APBA y contó con la presencia de Gerardo Landaluze Calleja, Presidente de la APBA, José Luis Hormaechea, Director de la APBA, Francisco de los Santos, Jefe del Área de Desarrollo Tecnológico de la APBA, y de Antonio Pérez, Director de la Delegación en Andalucía de AENOR.

La certificación, **UNE 166002:2014 "Gestión de la I+D+i: Requisitos del Sistema de Gestión de la I+D+i"**, tiene como objetivos **organizar, sistematizar y mejorar permanentemente las actividades de I+D+i y conseguir la máxima eficacia y eficiencia en los trabajos de investigación, desarrollo e innovación.** Además, dicha certificación supone una demostración del nivel de calidad conseguido en la realización de las actividades de innovación llevadas a cabo por la APBA en los últimos años y, por otra parte, del nivel de coordinación y sistematización de los procesos de

innovación enfocado a alcanzar la excelencia y un mayor grado de satisfacción de los clientes y usuarios del Puerto Bahía de Algeciras.

Esta concesión es un nuevo hito en el compromiso con la innovación. Se trata de una prestigiosa distinción que reconoce que la APBA dispone de un Sistema de Gestión de la I+D+i maduro, competitivo y de calidad, cuya eficacia no depende de una persona en particular, y que avala las buenas prácticas en este ámbito, apostando siempre por la mejora continua y favoreciendo un alto nivel en la calidad en las acciones y proyectos de innovación realizados.

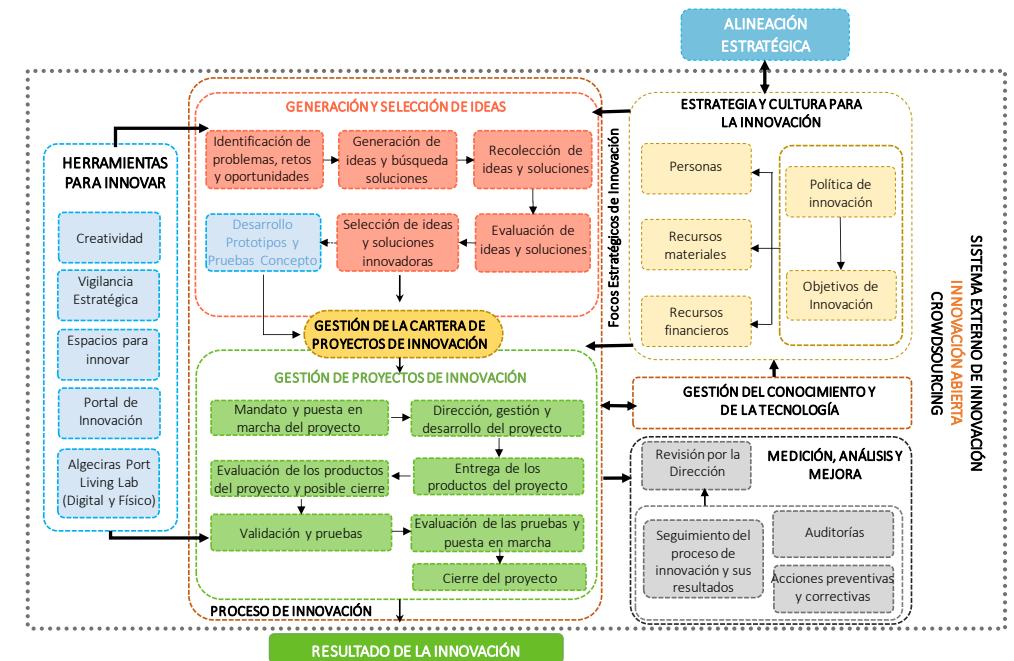
Además, con la implantación de un Sistema de Gestión de la I+D+i no solo se regulan y sistematizan los procesos clave desde la ideación hasta la ejecución de proyectos e iniciativas transversales, sino que también **ha permitido poner en marcha nuevos procedimientos que mejoran aspectos como la vigilancia tecnológica, la gestión del conocimiento, la innovación abierta y la puesta en marcha de herramientas de apoyo a la innovación,** clave para el desarrollo y crecimiento. Todo ello, asegurando el cumplimiento estratégico y las directrices que caracterizan el concepto de Puerto de Última Generación. Es decir, un Puerto "Just in Time" Inteligente.

Tal y como declara Francisco de los Santos, Jefe del Área de Desarrollo Tecnológico, "esta certificación es otro paso importante para **sistematizar la innovación en la organización e integrarla como un proceso clave de negocio, factores clave que determinan las ventajas competitivas de las organizaciones más avanzadas** y por lo que llevamos años promoviendo en el Puerto Bahía de Algeciras. Ello nos ha permitido gestionar las más de 70 ideas que hemos recibido durante los últimos

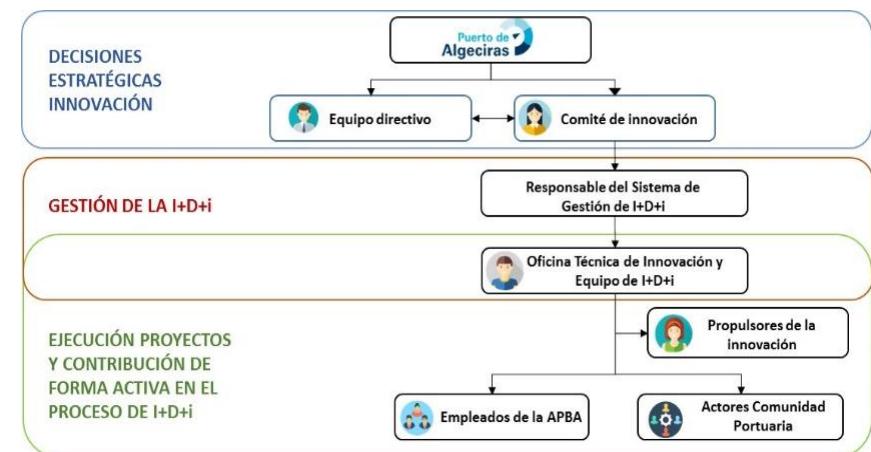
meses y desarrollar varios proyectos piloto aplicando las últimas tendencias en innovación digital con una tasa de éxito elevada".

Finalmente, destacar que la APBA, que ha contado con la colaboración de la empresa IDOM para la definición e implantación del Sistema de Gestión de la I+D+i, se convierte en la **primera Autoridad Portuaria de España y en una de las pocas Administraciones Públicas (exceptuando Centros de Investigación) que obtiene esta certificación.**

Sistema de Gestión de I+D+i



Estructura organizativa I+D+i



Fomentando la cultura de innovación



TRES EXPERTOS NOS CUENTAN LO QUE
PIENSAN ACERCA DE LA INNOVACIÓN

3

Voces de la innovación



01

INNOVACIÓN ABIERTA

Fernando Gago

Director de Innovación en
KALEIDO IDEAS & LOGISTICS

Fernando Gago es Director de Innovación en Kaleido Ideas & Logistics y responsable del programa de aceleración Logistics Tech Accelerator. A nivel académico, es Ingeniero de Caminos, con un MBA en IESE y amplia experiencia en roles de responsabilidad, tanto técnica como gerencial, en diversas industrias. Enfocado en la economía real y la sostenibilidad social, ambiental y financiera, ha trabajado a nivel europeo, en Estados Unidos, Australia y África. Antes de embarcarse en el proyecto de Kaleido, trabajó en empresas como Gilsanz Murray Stefcick, y ha puesto en marcha empresas como Loconomics, INC. y Latitude.

[Pregunta] Kaleido Tech, con una larga trayectoria impulsando la innovación abierta, ¿cómo definiría este concepto? ¿Se trata de una moda o se ha convertido en una necesidad?

[Respuesta] La definiría como una manera de hacer innovación para empresas que aceptan que, **por mucho talento que se pueda atraer, siempre habrá alguien más puntero en otra parte del mundo** en cada ámbito tecnológico de interés. Por lo tanto, la mejor manera de mantenerse competitivo, vía la innovación, es ser excelente en la estrategia y ejecución de las conexiones con esas otras empresas punteras. Y en este sentido no siempre hablamos de startups.

La innovación abierta es un concepto que promueve el pensamiento creativo, una cultura de construcción de confianza, transferencia de conocimiento e innovación entre emprendedores. El término en sí, al igual que ocurre con las aceleradoras corporativas y otros muchos en este ámbito, sí que es una moda hoy en día.

Ese enfoque de apertura real al exterior, más allá de etiquetas y aunque haya que pulirlo y adaptarlo a la realidad de cada caso, sí creemos que está aquí para quedarse y será una característica común de las empresas de éxito en el futuro.

[P] Estamos de acuerdo con que la innovación abierta ha cambiado la gestión de la innovación en grandes empresas de Estados Unidos y Europa, pero según vuestro punto de vista, ¿por qué las empresas deberían adoptar esta estrategia de innovación y qué pasos deberían seguir aquellas compañías que aspiren a tener éxito en el siglo XXI?

[R] La innovación abierta es una respuesta a las condiciones cambiantes del mercado y a las necesidades del cliente. El tiempo de desarrollo del producto, desde los primeros pasos hasta el lanzamiento al mercado, es cada vez más importante debido a los ciclos de vida más cortos y al aumento de la competencia. La innovación abierta puede acortar este tiempo de desarrollo al compartir actividades con socios externos.

El proceso de prueba y error no tiene lugar exclusivamente en el proveedor, sino que se involucra desde el inicio al cliente, que gradualmente se acerca a una solución óptima que satisfaga sus necesidades. Así se puede aumentar significativamente la aceptación y reducir el riesgo de desarrollos no deseados.

La condición de partida necesaria para que este modelo funcione es que se identifique, desde las unidades de negocio, una necesidad u oportunidad real y que se esté dispuesto a "apadrinar" una implementación si se identifica al socio adecuado. Ningún proceso de este tipo debe arrancar con una tecnología como fin en sí misma o impuesto desde innovación o servicios corporativos a las unidades de negocio.

A partir de ahí, se debe establecer un ecosistema de innovación propio que incluye fuentes de obtención de tecnologías (empresas tecnológicas, startups, centros tecnológicos, aceleradoras, fondos de capital riesgo, etc.) y campos de aplicación (unidades de la empresa, clientes, proveedores, la propia competencia, etc.).

Con estas bases, y con las personas de referencia alineadas, se pueden diseñar e implementar los procesos y herramientas más adecuados en cada caso.

[P] Una de las características principales de un modelo de innovación abierta es la forma en la que fluyen las ideas: de «fuera adentro» y de «dentro afuera». La primera es la que ha recibido más atención en la práctica empresarial, en cambio, la opción de dentro afuera, requiere que las organizaciones permitan que las ideas propias salgan al exterior. En este contexto, ¿cómo las empresas pueden preservar sus ventajas competitivas y qué beneficios aporta a las empresas que optan por esta opción? ¿No hay riesgo de que alguien robe sus ideas?

[R] La apertura siempre implica el riesgo de que alguien intente copiarte. Aunque el respeto de la confidencialidad de cierta información es, por supuesto, necesario en este tipo de procesos, creemos que **compartir abiertamente las áreas, en las que hay potencial de mejora, ayuda más de lo que daña.** La empresa debe entender claramente dónde aporta un valor diferencial y dónde no, y hacer una propuesta de valor al potencial colaborador tecnológico, no solo al revés.

En nuestra visión, lo que se genera finalmente es un valor adicional en el mercado al que contribuyen, por un lado una tecnología, pero también un conocimiento del sector y sus necesidades, una capacidad de probar en entorno real y una red comercial establecida. Llegar a poder materializar ese valor generado conjuntamente implica una relación de confianza que habrá que ir vistiendo contractualmente conforme se van dando pasos. Intentar tener cualquier escenario cubierto con un contrato, antes de tener siquiera indicios de su viabilidad y potencial, puede agotar las energías y con ellas la oportunidad, antes casi de empezar.

Esto no quiere decir que la propiedad intelectual no sea importante. Simplemente debe ser parte de este entorno de apertura pudiendo ser compartida cuando esté justificado. Los derechos de propiedad deben facilitar el intercambio de conocimientos, ya que los socios están más dispuestos a celebrar acuerdos de cross-license e intercambiar desarrollos con las empresas colaboradoras.

[P] Volviendo al modelo de fuera adentro, ¿qué papel desempeñan los programas de aceleración de startups? ¿En qué consisten estos programas y qué aportan a las organizaciones participantes?

[R] Son programas que ayudan a una organización a trabajar con un grupo de empresas para resolver problemas específicos. Los programas de aceleración corporativa pueden desempeñar un papel importante en la manera en la que una empresa innova, multiplicando sus capacidades y exponiéndole a colaboradores más dinámicos. También pueden ser valiosos para las startups que obtienen tutoría, conocimiento del sector, acceso al

mercado, acompañamiento en la búsqueda de capital e incluso inversión directa.

Por nuestra experiencia, son factores determinantes en el éxito de los programas, el grado de definición de los retos y la estrategia de búsqueda de colaboradores.

Es muy difícil partiendo de una definición de reto genérica de una frase y de un llamamiento abierto a startups, conseguir resultados en un plazo razonable. Confiamos más en invertir tiempo y energía en **definir de manera muy clara el reto, su alcance mínimo y potencial y los condicionantes para su ejecución y, con toda esta información, salir activamente en busca del mejor compañero de viaje.**

[P] Recientemente, han salido varios rankings de las startups más prometedoras en España y en el sector de la logística. Según vuestro punto de vista, ¿qué sectores son los más innovadores y qué tipo de soluciones tecnológicas están teniendo más éxito? Y en el ámbito de la logística, ¿cuáles serían para vosotros las tecnologías de mayor impacto?

[R] A nivel de aplicación de tecnología y relación con startups, los sectores más digitalizados como finanzas, seguros, salud o ecommerce llevan la delantera, pero cada vez más, las startups y el capital invertido en ellas apunta a sectores industriales y al B2B. De igual manera, dentro de la logística, la última milla concentra una buena parte del ruido que se está generando en el mundo de las startups en España.

En cuanto a tecnologías en sí, tratándose de una industria en la que intervienen tantos agentes y se maneja tanta información, todas aquellas relacionadas con la extracción de valor de las cantidades ingentes de datos que hasta ahora no se trabajaban, son las que están generando mayor impacto por la cantidad de ámbitos en los que encuentran cabida (optimización de procesos, análisis de riesgos, saturación de activos, etc.). También la automatización juega un rol importante.

[P] Finalmente, ¿cómo veis a la Administración Pública, y en particular a las Autoridades Portuarias, en materia de innovación abierta? ¿Cuál debería ser su apuesta estratégica?

[R] **La participación de las AAPP dentro de estos ecosistemas de innovación es esencial.** Por un lado, son agentes necesarios en el testeado y aplicación de muchas de las tecnologías que se impulsan desde las empresas que se relacionan con los puertos y, por otro, tienen el potencial de ser tractores de este modelo como herramienta para asegurar su competitividad. Con los volúmenes de datos que manejan, la cantidad de relaciones comerciales que establecen y la importancia de sus activos, los puertos tienen un enorme potencial para la innovación abierta.

02

CULTURA DE INNOVACIÓN Y CPI

Marta Albertí

Consultora de Innovación en IDOM



Marta Albertí es Consultora de Innovación en IDOM con más de 15 años de experiencia en la dirección de proyectos de I+D+i para entidades públicas y privadas. Con más de 10 casos de éxito en la implantación y operación de Sistemas de Gestión de la I+D+i, compagina su actividad en IDOM con la docencia en la Universitat Pompeu Fabra (UPF) y como conferenciante y dinamizadora de talleres de innovación.

[P] En primer lugar, ¿qué es para ti innovar?

[R] En estos tiempos se habla mucho de innovación, pero a menudo se confunde la innovación con la investigación o, en el otro extremo, con la mejora continua. Para mí, **innovar es explotar con éxito nuevas ideas, es decir, conseguir llevar al mercado algo nuevo, ya sea un producto, un servicio, o un modelo de negocio.**

[P] ¿Cómo se percibe en las empresas la innovación? ¿Algo vital o un extra al alcance de algunos?

[R] La percepción de la innovación por parte de las empresas es muy diversa. A día de hoy, diría que existe ya una sensibilización importante respecto a la innovación, la mayoría de empresas entienden que es un elemento de competitividad clave. Sin embargo, no todas consiguen incorporarla a su día a día, pues exige un cambio cultural y de mentalidad importante. Además, existe la falsa creencia de que sólo las grandes empresas pueden innovar, pero afortunadamente va creciendo un tejido de pequeñas empresas punteras tecnológicamente que basan su negocio en la tecnología y la innovación, y que están ayudando a cambiar ese paradigma.

[P] ¿Qué papel juega la Dirección General en el proceso de innovación de una empresa?

[R] Para iniciar cualquier cambio en una organización, el compromiso de la Dirección es una condición indispensable, pero no suficiente.

La Dirección debe no sólo apoyar la innovación sino impulsarla, darle reconocimiento y crear los canales de comunicación y espacios de trabajo que permitan a las personas de una organización desarrollar la innovación. Pero hacen falta estas personas dispuestas a asumir el riesgo de innovar y hacer el esfuerzo que supone lanzarse a algo nuevo

[P] La transformación innovadora de las compañías requiere personas, tecnología y gestión. ¿Qué elemento consideras el más importante?

[R] Las personas son, sin lugar a dudas, el elemento más importante. Un proceso de gestión excelente puede no servir para nada si no hay capacidad para generar ideas y proyectos de innovación que puedan gestionarse según ese proceso. La tecnología es también importante: es una herramienta de apoyo a la gestión muy valiosa, y puede ser una de las principales palancas a la innovación de procesos, servicios y productos. Pero hay que recordar que **no toda la innovación es tecnológica.**

[P] Todos los que nos dedicamos a la innovación nos enfrentamos cada día a frases como “esto siempre se ha hecho así” o “funciona bien como está”. Es lo que llamamos los “asesinos de la innovación”. ¿Qué competencias y actitudes debe reunir el equipo para hacer frente a estos frenos y asegurar la buena implantación del nuevo proceso o método?

[R] Sí, esta es nuestra realidad muchas veces, y por lo tanto nuestro principal reto es romper con lo preestablecido. Para ello, las competencias más importantes son soft skills: capacidad de comunicación, liderazgo, trabajo en equipo. El gestor de innovación tiene que ser capaz de convencer y traccionar. No hay mejor profeta que el converso: si a través de quick wins conseguimos hacer cambiar de opinión a una persona contraria a la innovación, ganaremos un aliado en la implantación del nuevo proceso.

[P] Muchas empresas invierten tiempo y dinero en proyectos de innovación que fracasan al poco tiempo de ser lanzados o no acaban dando los resultados esperados. ¿Cuál son los motivos principales de su fracaso?

[R] A menudo no se dedican los esfuerzos necesarios a las etapas previas a iniciar un proyecto de innovación. La capacidad de las empresas de invertir en I+D+i es limitada, tanto en inversión económica como de tiempo, que a menudo es uno de los limitantes. Por eso, es clave seleccionar bien los proyectos de innovación que se lanzan. La gestión de la cartera de proyectos sirve para sistematizar esta selección y hacerla en base a criterios objetivos que ayuden a minimizar los riesgos. Otro motivo de abandono es subestimar el esfuerzo necesario para llevar a cabo un proyecto de I+D+i, que deriva de no hacer un buen análisis previo.

[P] Según tu experiencia, ¿cuál es la clave del éxito para el fomento de una cultura innovadora?

[R] No existe una receta única, ni una única clave. Las empresas más innovadoras suelen combinar el compromiso de la Dirección con un elevado nivel de confianza, una forma de trabajar flexible y dinámica y la realización de actividades de comunicación permanentes para visualizar la importancia de la innovación. **La cultura de innovación es un elemento poliédrico y difícil de copiar, ¡cada uno tiene que desarrollar su propia receta!**

[P] Hoy en día empezamos a ver un nuevo binomio, emprendedores que se atreven a crear algo nuevo y administraciones que se atreven a ser las primeras en comprarlo. Hablamos de la Compra Pública de Innovación (CPI), ¿De qué trata exactamente? ¿Qué beneficios le aporta a una organización la CPI?

[R] Es la herramienta mediante la cual una administración pública encarga el desarrollo de una nueva tecnología que no está disponible en el mercado, para dar respuesta a una necesidad. Es beneficiosa tanto para las administraciones que la impulsan como para las empresas que participan en ella. A las primeras, les sirve para adquirir productos y servicios punteros y adaptados a sus necesidades. A las segundas les permite innovar disponiendo ya de un primer cliente que no sólo financia esa innovación, sino que además constituye una referencia para futuras ventas del producto.

[P] ¿Cuál es tu opinión de la CPI en España actualmente? ¿Y en el Puerto de Algeciras?

[R] En España existen algunas iniciativas de CPI muy interesantes, pero la herramienta no está tan extendida como sería deseable. Algunos sectores, como el sanitario, han sido pioneros, con proyectos tan relevantes como los que ha desarrollado el Servicio Gallego de Salud, por ejemplo. Sin embargo, la CPI puede ser interesante en muchos más ámbitos que a día de hoy han sido muy poco explotados: la educación, la gestión de residuos, el sector energético o del agua, entre otros. El Puerto de Algeciras ha sido pionero en el desarrollo de

iniciativas de CPI en el sector portuario, y esperemos que sirva de referente para que otros puertos, así como gestores de infraestructuras de transporte, empiecen a utilizar la CPI de forma recurrente.

[P] ¿Dónde deben apuntar las políticas públicas de innovación?

[R] Los indicadores muestran el rezago de España en materia de innovación respecto a otros países de dentro y fuera de Europa. Es una realidad que en los últimos años la inversión pública en innovación ha disminuido de forma notable, y el impacto en los resultados es incuestionable. Así pues, es necesario hacer un esfuerzo a nivel de política pública que apunte a sectores estratégicos que tengan capacidad de traccionar. Todos conocemos casos de proyectos de I+D e innovación que se han realizado sin tener identificada una necesidad o demanda clara en el mercado, con lo cuál la transferencia de los resultados de esos proyectos al mercado ha resultado imposible. Para evitar esta situación, las políticas de innovación desde la demanda, como la CPI, son una opción muy interesante.

[P] ¿Qué les diría a aquellos que se quieran animar a practicar la CPI? ¿Qué elementos deben estar muy presentes en aquellas instituciones que quieran embarcarse en la aventura de la CPI y no desfallecer en el viaje?

[R] Afortunadamente, hoy existe en España un marco legal favorable a la CPI, así que los entes que quieran iniciarse en esta herramienta deben preocuparse de otros aspectos como definir sus propios procedimientos, identificar retos a los que se pueda dar respuesta a través de proyectos de CPI y conocer los instrumentos financieros disponibles, para poder materializar sus procesos de compra.

[P] Por último, ¿Cuál es el potencial del Government o Corporate Venturing? ¿Ves viable su articulación desde la Administración Pública? ¿Qué fórmulas serían recomendables para la Administración de cara a colaborar con start-ups?

[R] En los últimos años se ha hecho una apuesta clara por la promoción del emprendimiento desde las corporaciones privadas, con ejemplos relevantes como Telefónica o Repsol. El modelo se está replicando desde el ámbito público, no sólo en el sector del transporte, con ejemplos como Ports 4.0 o TrenLab, sino en otros ámbitos, aunque el traspaso del modelo privado al público no es tan evidente y ágil. Una de las dificultades para la colaboración entre administraciones y start-ups son los diferentes ritmos que necesitan unas y otras. Mientras que en las administraciones, los tiempos de toma de decisiones tienden a alargarse por la propia idiosincrasia de las organizaciones, las start-ups necesitan moverse rápidamente, tomar decisiones, probar y pivotar. Por lo tanto, **es recomendable que las administraciones que quieran colaborar con startups definan un procedimiento específico, diferenciado de su operación habitual, en el que la toma de decisiones se agilice sustancialmente.**



03

INDUSTRIA 4.0

Yoann
Yvon

Head of Digital Interaction and
Blockchain Leader en SOPRA STERIA

Yoann es arquitecto de software especializado en innovación, movilidad y tecnologías de Realidad Aumentada (AR) y Realidad Virtual (VR). Miembro de la oficina de Transformación Digital del grupo Sopra Steria, es el líder del equipo de Interacción Digital, un área enfocada en aquellas tecnologías que cambian la relación entre humanos y computadoras con el objetivo de impactar en la optimización del proceso con los clientes y una buena oportunidad para la creación de nuevos servicios.

[P] Se dice que actualmente estamos ante una revolución tecnológica que modificará la forma en que vivimos, trabajamos y nos relacionamos. La denominada Era de la digitalización o Revolución industrial 4.0. ¿Cuál sería para ti una definición general de dicha revolución? ¿Nos encontramos ante una nueva era?

[R] Durante las últimas décadas, nos hemos impuesto una suerte de obligaciones informáticas: se han multiplicado los correos electrónicos, compartimos información a través de formularios digitales y tenemos todo tipo de aplicaciones en nuestros dispositivos móviles, una para cada aspecto de nuestra vida.

Sin embargo, yo tengo una visión optimista en cuanto a la aportación de la era digital, que viene a liberarnos de estas obligaciones y nos facilita la creación de soluciones al servicio de las personas y de la sociedad. El dato se genera de manera automática gracias, por ejemplo, a la visión por computadora o los objetos conectados; la inteligencia artificial facilita el conocimiento de negocio, superando las capacidades de análisis humanas; y la interacción con el mundo digital se hace más natural, amigable e inmersiva; (sin interfaces, con visión 3D, a través del reconocimiento de voz, etc.).

En síntesis, creo que **la era digital nos va a permitir ser más eficientes, pero sobre todo expandirnos como seres humanos, cultivando nuestra esencia científica, técnica, psicológica, ética o artística, y creciendo como sociedad.**

[P] Automoción, salud y comercio son los sectores que más invierten en la Industria 4.0. ¿Crees que esta revolución ha llegado al sector logístico-portuario? ¿Cuáles piensas que serán las tecnologías disruptivas más destacadas en este sector?

[R] Sí, sin duda, y **las distintas iniciativas en innovación de la APBA, que hacen del puerto un referente digital, demuestran que la revolución ha alcanzado al sector.** Los datos obtenidos de la conectividad de distintas máquinas, la seguridad y la automatización de procesos son los pilares de esta transformación. Esto proporciona capacidad de anticipar los hechos y coordinar todo el ecosistema de negocio, lo que dinamizará al sector y lo hará más competitivo. Además, el conocimiento obtenido no se limitará a la actividad portuaria, sino a toda la cadena de valor, aumentando también la eficiencia de todos los implicados.

Toda esta inteligencia podemos complementarla al dotarla de capacidades físicas (vehículos autónomos, sistemas de acceso automático, robots, etc.), generando, de este modo, una plataforma fiable, segura, sostenible y, por lo tanto, diferencial.

[P] Hablemos por ejemplo de la Realidad Aumentada (AR) y la Realidad Virtual (VR). El CEO de Apple, Tim Cook comentó en una entrevista que la aumentada es la más importante de las dos, ya que permite a la gente estar más presente en el uso de la tecnología.

¿De qué trata cada una de ellas y cuál crees que tendrá un mayor impacto en la industria?

[R] Cada una tiene sus ventajas. En el caso de la realidad virtual, nos proyectamos en un entorno desconectado del mundo real, pero sin límites. La usamos especialmente para transportar al usuario a un mundo representativo del entorno real, lo que aporta mucho valor en situaciones de formación, entrenamiento o asistencias en remoto.

En cuanto a las técnicas de realidad aumentada, añaden información a la visión del usuario, guardando un vínculo con la situación real. Una ventaja importante de esta tecnología es que permite contextualizar la información, haciéndola más inteligible. Además, facilita la colaboración, dado que seguimos viendo a otros usuarios y podemos compartir escenas virtuales en nuestro espacio físico.

[P] ¿Nos podrías comentar brevemente un caso práctico de aplicación exitosa de estas tecnologías? ¿Conoces algún caso de uso aplicado al sector logístico-portuario?

[R] Una posibilidad sería una solución de supervisión de las instalaciones y de los procesos de producción, montaje o aproximación de los barcos, al proporcionar una visión aumentada de la situación en condiciones de baja visibilidad.

Es posible usar la información GPS de los distintos vehículos y retransmitir en la visión del usuario el estado del puerto en tiempo real, independientemente de las condiciones climatológicas.

[P] A partir de tu experiencia, ¿crees que las instituciones, gobiernos o grandes compañías creen lo suficiente en los beneficios de estas dos tecnologías? ¿Cuáles son los retos a los que se enfrentan, a nivel de adopción por parte de las organizaciones?

[R] De manera general, todos ven beneficios por el uso de estas tecnologías sobre el terreno. No obstante, para generalizarlas, **debemos avanzar en hacer que las soluciones sean más fáciles de desarrollar e integrar en los sistemas actuales.**

Nosotros trabajamos en plataformas que facilitan el uso de estas nuevas realidades como parte integral de los sistemas de información. Nuestro objetivo es democratizar su uso dando al usuario final la capacidad de crear sus propias experiencias y romper con los modelos de desarrollo heredados.

[P] Hoy en día, otra tecnología que suena con fuerza es el blockchain, ¿Cómo explicarías, de forma breve, qué es la tecnología blockchain y a qué se debe su éxito?

La tecnología blockchain proporciona una nueva manera de compartir información de manera fiable.

[R] Se puede asemejar a una especie de tabla de mármol digital en la cual cada uno puede grabar una información (firmada y con marca de tiempo) y que se ve inmediatamente reflejada en las tablas de los otros miembros de la red autorizados para verla.

Esta naturaleza le da un carácter fehaciente que la hace muy fácil de poner en común entre muchos actores de un proceso sin riesgo de alteración de la información. Democratiza, por lo tanto, el acceso a la información sin cargar la responsabilidad a un miembro único o sin necesidad de pasar por un tercero de confianza.

[P] ¿Cómo crees que esta tecnología afectará al futuro de la logística? ¿Puede tener aplicaciones importantes en el sector logístico-portuario?

[R] **En primer lugar, facilitará el intercambio de información relativa a los eventos logísticos. A partir de ahí, mejorará el análisis de la situación actual y pasada. También fomentará la contribución de todos los actores implicados en el proceso logístico-portuario, haciendo este ecosistema más dinámico, eficiente y fértil para la creación de nuevos servicios de valor añadido.**

[P] ¿Crees que hoy por hoy las empresas y organizaciones han perdido el miedo y confían en la tecnología de cadena de bloques? ¿Está el sistema portuario preparado para este gran cambio? ¿Qué dificultades añadidas presenta el sector logístico-portuario en este nuevo entorno digital?

[R] La dificultad puede venir de la constitución de estructuras de financiación comunes para la puesta en marcha de soluciones de este tipo. Por naturaleza, estas soluciones se crean desde la perspectiva de mejora del conjunto del ecosistema y se deben iniciar con una puesta en común de diferentes actores de horizontes muy diversos.

La cultura está cambiando y ya se entiende mejor el valor de la tecnología de cara a mejorar los procesos de manera global para el beneficio de todos.

El siguiente paso es fomentar la creación de asociaciones y consorcios centrados en el proceso para financiar los proyectos de despliegue.

4

Cifras e hitos

GENERACIÓN & SELECCIÓN DE IDEAS



36
IDEAS
recibidas



60%
propuestas
Externas



21 Participantes

31

Seleccionadas
para FASE 2



17
BUSINESS
CASES



97 ideas acumuladas desde 2017

25% pasan a Cartera de Proyectos I+D+i

4 Retos

2019

5 Focos

- 1. Seamless Journey **7 ideas**
- 2. Data has a better idea **12 ideas**
- 3. Towards zero carbon **7 ideas**
- 4. Workplace 2.0 **10 ideas**

- 40%** F1. Operaciones Portuarias e integración
- 30%** F2. Sostenibilidad y eficiencia energética
- 5%** F3. Resiliencia, seguridad y Protección
- 5%** F4. Gestión y cultura de Innovación
- 20%** F5. Excelencia en gestión corporativa

PROYECTOS I+D+i

INNOVACIÓN ABIERTA



2 Proyectos
iniciados



1 Proyecto
finalizado



29
Propuestas
de Start-ups

Análisis
viabilidad
y encaje **76%**

Ideas con
Business
Case **34%**



3
Pilotos
iniciados

HERRAMIENTAS DE APOYO

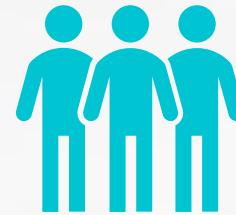
RANKING DE INNOVADORES

Daniel Andrades	11 ideas
Francisco de los Santos	10 ideas
Jesús Medina	5 ideas
Jesús Matute	5 ideas
Paco Saucedo	4 ideas
Dani Hernández	4 ideas
Enrique Martín	3 ideas
Jorge Lopera	3 ideas
María Román	2 ideas
Javier Moratalla	2 ideas

PORTAL DE INNOVACIÓN

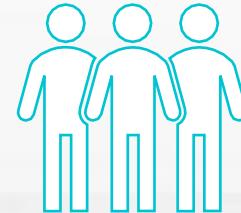
+60.000 visitas

+8.000 usuarios nuevos



170

USUARIOS
registrados al Portal



281

SUSCRIPTORES
al Boletín de Innovación

CULTURA DE INNOVACIÓN

7
Workshops

2
Premios

TALLERES



Realización del taller
“Design Thinking
¿Quién es tu usuario?”
enfocado a conocer el
Customer Journey Map

Organizamos el primer
Open Innovation Day

Lanzamos la 2ª edición de los
Premios de Innovación

IMPACTO

15



Apariciones en prensa de
la actividad innovadora

23 temáticas acumuladas

14



Participaciones en
eventos y jornadas

8 ciudades - 6 países



Más de

2.000
Asistentes
en total

Percepción de la APBA como
empresa innovadora por
parte de sus trabajadores

7,25

5

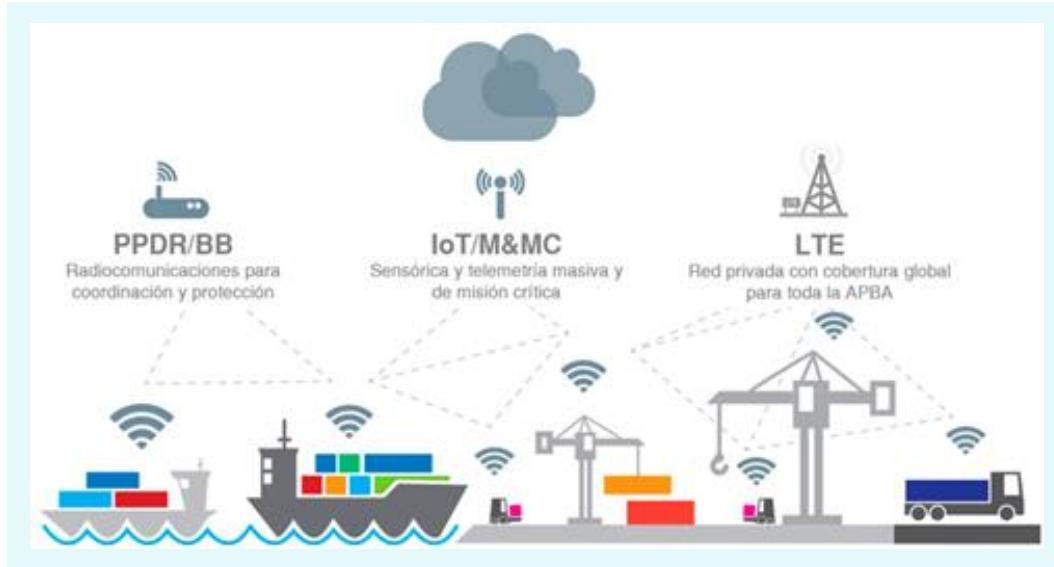
Proyectos de I+D+i

“

Uno de los objetivos estratégicos de la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras (APBA) es la potenciación de la innovación en su ámbito de actividad como elemento clave para **mejorar su competitividad**. Ello le permitirá adaptarse y responder de forma sistemática a los cambios constantes del mercado **con nuevas soluciones que aporten valor a los clientes y a la propia organización**.

”

Sistema Avanzado de Comunicación Radio [Estado: Despliegue finalizado]



El proyecto SACR tiene como objetivo principal la **modernización de los medios radio y servicios de telecomunicación y gestión de información** para el soporte de las actuaciones de la APBA y la Comunidad Portuaria en materia de coordinación operativa, protección y control portuario sobre el terreno.

Mediante la ejecución del mismo, la organización pretende cumplir una serie de **propósitos**:

- Mejorar los medios de comunicación radio destinados a la protección y el control portuario, considerando un uso óptimo de las tecnologías de radiocomunicaciones de banda ancha estandarizadas o en proceso de estandarización bajo 3GPP.
- Convertirse en instrumento para dar respuesta a procedimientos de trabajo en campo rutinarios y situaciones de emergencia, coordinando y transmitiendo información relevante y precisa con los equipos de intervención en terreno.
- Integrar los nuevos medios de comunicaciones radio en un entorno global de gestión de la información, convirtiéndolos en un bloque único junto con otros sistemas de comunicación e información de la APBA actualmente en uso o previstos para la puesta en servicio en el futuro.

- Mejorar la experiencia de usuario y la comprensión de una situación de emergencia mediante el intercambio de información multimedia y servicios de transmisión de vídeo en tiempo real.
- Implantar servicios de integración y cooperación de grupos operativos itinerantes y centros de coordinación.
- Estar preparado para que constituya una arquitectura para el encaminamiento de datos de dispositivos sensores y actuadores, utilizando para ello los protocolos de comunicación estandarizados para IoT por 3GPP.

La tecnología del fabricante Huawei ha sido la escogida para implantar este sistema de comunicaciones avanzado LTE (Long Term Evolution) con infraestructura privada y aplicado a la coordinación operativa en las instalaciones del Puerto de Algeciras. Dicho sistema está considerado como el más avanzado del mercado para este tipo de servicios.

El sistema SACR es la **primera red LTE privada** con servicios de banda ancha estandarizados para las operaciones de coordinación y emergencia, y preparada para IoT masivo y de misión crítica, **del sistema portuario nacional y europeo.**

El producto final del proyecto es una **infraestructura de red para acceso radio** desde toda el área de responsabilidad de la Autoridad Portuaria y servicios desde terminales radio multipropósito y posiciones de un Centro de Operaciones, con las siguientes **características**:

- Dispone de teleservicios (servicios de telecomunicación que proporcionan una capacidad completa de comunicaciones entre usuarios) y servicios suplementarios definidos por la asociación TETRA and Critical Communications Association, y ratificados por los grupos asociados bajo 3GPP.
- Ofrece servicios de datos de ancho de banda elevado y versatilidad de terminales para la gestión de información codificada; y servicios de banda estrecha de alta densidad para telemetría y sensórica.
- Proporciona elevada protección de accesos a servicios y cifrado de canal, con frecuencias de operación de uso exclusivo y mecanismos de alta disponibilidad.
- Facilita un sinfín de posibilidades de ampliación funcional, desde captación de datos mediante los servicios estandarizados NB-IoT y LTE-M hasta cualquier servicio de consulta o reporte centralizado en el Centro de Control de Protección Portuaria.
- Integra sistemas de información de manera nativa e interconecta otros medios radio y sistemas de comunicación utilizados en la APBA (radio marítima, Comunicaciones Unificadas, servicio de telefonía público).

- Provee aplicativos específicos, optimizando el intercambio de información de los grupos itinerantes de la Comunidad Portuaria, subordinando las rutinas diarias, los métodos de relación y los formatos de información.
- Aporta gran experiencia de usuario por la similitud con terminales y servicios públicos 4G, y por el uso de servicios de comunicación de banda ancha, tales como conferencias de vídeo, que mejoran el conocimiento de la situación desde los centros de mando y control y del personal de campo.

La UTE Telefónica-APTICA-Técnicas competitivas, con el apoyo especializado de la consultora Xaivo, ha sido la encargada de la implementación de este sistema que en el momento de la redacción de este documento se encuentra en fase de pruebas y validación.

En el marco de esta colaboración en materia de Innovación, dentro de la estrategia Algeciras BrainPort, los responsables de logística de Huawei, Víctor Wang y Alberto Fraile, visitaron en el mes de julio las instalaciones del puerto Bahía de Algeciras. Previamente mantuvieron un encuentro de trabajo con el presidente de la APBA, Gerardo Landaluze, y los jefes de Área de Desarrollo Tecnológico y de Desarrollo de Negocio y Comercial, Francisco de los Santos y Nicolás Martínez Andión, respectivamente, así como la responsable de proyectos de la Agencia IDEA, Elvira Saint-Gerons, y el director del Área Logística Bahía de Algeciras-Red Logística de Andalucía, José Luis Zambrana.



Container Value Chain Algeciras [Estado: Prototipo validado]

En la actualidad, los procesos operativos que sostienen el comercio mundial y las cadenas logísticas presentan un elevado porcentaje de ineficiencias y un alto grado de dependencia a la gestión documental en papel. Encontramos ejemplos de ineficiencias en los incumplimientos de los plazos de entrega, pérdida de mercancía, pedidos extraviados, largos tiempos de espera en puertos, terminales y almacenes logísticos, datos e información desactualizada, etc. lo que conlleva a un elevado coste y una pobre calidad de servicio.

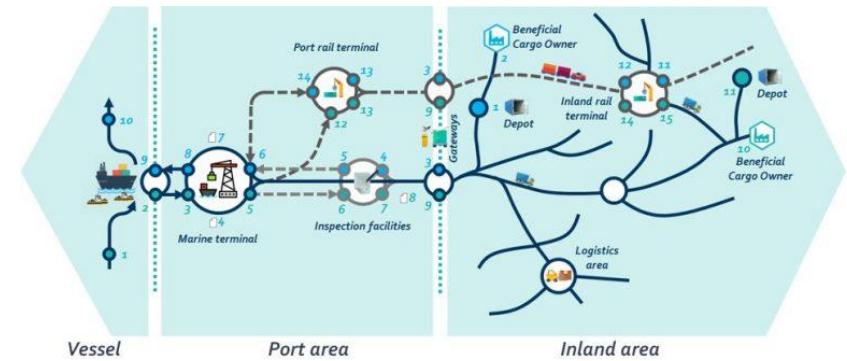
Para el caso particular de la cadena de valor del contenedor se han identificado, en este sentido, diversas oportunidades de mejora por parte de líderes y actores influyentes en la industria, esto es: incrementar el nivel de transparencia y visibilidad de la mercancía a su paso por los nodos y infraestructura logísticas; mejorar la coordinación entre agentes; fomentar fórmulas que faciliten la compartición de datos; mejorar la predictibilidad de las cadenas logísticas; y, de especial importancia y relevancia, la necesidad de estandarizar y llegar a un acuerdo entre toda la industria, tanto a nivel de datos/eventos como a nivel de interoperabilidad entre sistemas digitales de gestión.

Asimismo, en el Puerto Bahía de Algeciras, se han identificado una serie de puntos de mejora que, ofreciendo visibilidad al paso de la mercancía y

compartiendo información entre los actores implicados a nivel local, contribuiría a la **optimización de los procesos de importación/exportación de contenedores** por la dársena algecireña.

En este contexto, el objetivo de este proyecto piloto, finalizado en Julio, ha sido **mejorar la visibilidad y trazabilidad en tiempo real del paso de los contenedores** por las instalaciones del Puerto Bahía de Algeciras con el propósito final de **minimizar los tiempos de espera/inactividad** del conjunto de actores y agentes que participan en la cadena de valor del contenedor. Para ello, se ha extendido la **aplicación del concepto PortCDM** a la operativa terrestre, adentrándose en el hinterland e incluyéndose a depots, exportadores/importadores, transitarios, transportistas, terminales interiores, operadores de terminal, navieras, autoridad portuaria, agentes de aduanas, pif, etc.

Port Collaborative Decision Making es un concepto inspirado en el sector de la aviación en el que los vuelos y las operaciones aeroportuarias se coordinan con éxito y sin fisuras. Este permite a todos los interesados en el proceso de escala en el puerto compartir, en tiempo real o casi en tiempo real, datos relacionados con eventos significativos.

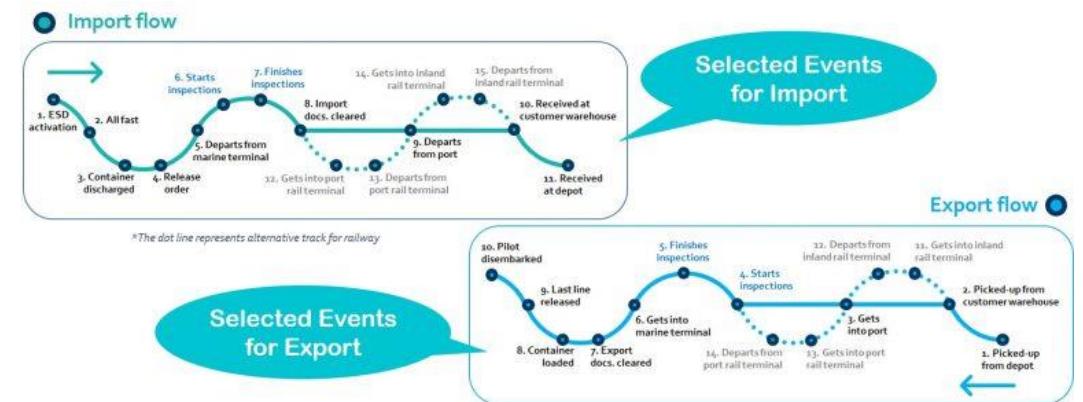


El **alcance del proyecto** ha sido, por un lado, un análisis detallado de los procesos logístico-portuarios asociados al paso del contenedor de exportación/importación así como realizar una propuesta de estándares para los principales eventos asociados a la logística del contenedor en colaboración con **GS1 Spain** y, por otro lado, el desarrollo e implementación del prototipo de una plataforma colaborativa de datos en tiempo real para el conjunto de actores y partes interesadas que intervienen a lo largo de la cadena de valor del contenedor por el Puerto de Algeciras.

Para ello, el **desarrollo del prototipo** se ha llevado a cabo mediante una célula de prototipado y siguiendo la metodología ágil Scrum, habiendo sido necesarios 8 sprints de dos semanas de duración. Posteriormente, se llevó a cabo una prueba de concepto donde se realizó la conexión de distintos sistemas operativos de la Autoridad Portuaria, así como de una terminal de contenedores (TOS), agentes de aduanas y de un cargador con el prototipo desarrollado. La prueba piloto se realizó en dos fases durante los meses de mayo y junio de 2019 y permitió monitorizar en tiempo real un total de 5 expediciones de contenedores de exportación.

Una vez concluido, se han extraído las siguientes **conclusiones del proyecto**:

- Se ha podido demostrar que parte de las ineficiencias y demandas de los actores que participan a lo largo de la cadena de valor del contenedor podrían ser solucionadas ofreciendo visibilidad y transparencia al paso de la mercancía y compartiendo datos en tiempo real.
- Se puede confirmar que compartiendo aquella información más relevante cuando sufre cambios o modificaciones puede ser muy útil para anticipar decisiones y replanificar la operativa, reduciéndose así posibles sobrecostes.
- Se puede confirmar que soluciones digitales como la plataforma prototipada hacen que las cadenas logísticas sean más inteligentes, mejorando su predictibilidad, transparencia y tiempos de paso y entrega.
- Se puede confirmar que soluciones digitales de este tipo ayudan a reajustar y adaptar las cadenas de valor en tiempo real de forma continua.
- Se confirma que una solución de este tipo junto con plataformas como PitStop o Pronto permiten obtener una visibilidad end-to-end del paso de la mercancía por un puerto y su cadena logística.



Port Risk Optimized Advanced System [Estado: Proceso de licitación para el proyecto]



La APBA, con el proyecto PROAS, tiene por objetivo desarrollar un **Sistema de Predicción de la Operatividad Buque-Infraestructura**. Este sistema se basará en una herramienta predictiva de seguridad y eficiencia de las operaciones portuarias a partir de las predicciones del medio físico, planificación de la escala de buques y las operaciones previstas.

Debido a que, actualmente, no se conocen técnicas ni herramientas comerciales que cubran de forma íntegra las necesidades funcionales y tecnológicas planteadas, el proyecto se inicia con la actuación administrativa **Compra Pública de Innovación**.

La eficiencia y seguridad en los puertos tiene un impacto directo dentro de las cadenas de suministro y logística de las que forman parte. Los agentes del medio físico (viento, oleaje, corrientes, etc.) son uno de los factores más influyentes, teniendo grandes consecuencias sobre las operaciones portuarias (disminución del rendimiento, paradas operativas), con el correspondiente coste económico.

Basándose en la información del medio físico disponible en el Sistema Autónomo de Medición, Predicción y Alerta (SAMPA) y en información complementaria y específica, la APBA desea identificar y predecir el impacto que tienen los agentes del medio físico en las operaciones portuarias.

Actualmente, la operatividad de los buques en los puertos se limita a un valor umbral que es función de magnitudes climáticas fijas o movimientos del buque determinados (velocidad de viento máxima, altura de ola máxima, etc.). La evolución que desde la APBA se plantea, es relacionar estos umbrales en función de indicadores de eficiencia y seguridad, y en función de las Áreas Operativas de Interés (AOIs), es decir, del medio físico, de la tipología de buque y la operación.

En resumen, esta innovadora herramienta permitirá a los actores involucrados en la operativa portuaria anticiparse a escenarios adversos, bien re-planificando la operativa y la asignación de recursos para ofrecer el nivel de servicio deseado, o bien reforzando las medidas de seguridad y protección portuaria.

El producto del proyecto deseado es una **herramienta predictiva** de la seguridad y eficiencia de las operaciones portuarias, a partir de las predicciones del medio físico y su impacto en la seguridad y eficiencia, la planificación de la escala de buques y las operaciones previstas.

La herramienta software que contendrá la solución innovadora deberá proporcionar indicadores de seguridad y eficiencia (posibles modos de fallo, paradas operativas, rendimiento de las operaciones...) para conocer con mayor precisión el inicio y duración de las operaciones portuarias.

Para ello, se obtendrán los siguientes **resultados intermedios**:

- Indicadores de seguridad y eficiencia clave para cada operativa: se obtendrán a partir del análisis histórico y consulta de operadores logísticos, y se usarán para conocer, el estado de seguridad y rendimiento de las operaciones.
- Metodología para evaluar los indicadores: se definirá un proceso que sirva para evaluar y predecir la seguridad y eficiencia de las operaciones en función de las condiciones del medio físico, operativas y respuesta del buque.
- Umbrales y límites de seguridad y eficiencia de las operaciones: se deberá aplicar la metodología anterior para obtener los valores límite de los indicadores seleccionados. Es decir, obtener aquellos valores a partir de los cuales la seguridad y el rendimiento se ven afectados y no es aconsejable la operativa.
- Modelización de las AOIs y desarrollo de herramienta: Se desarrollará un modelo que permita predecir los indicadores. Además, se deben presentar por medio de un software que, en un primer momento, será para una AOI específica (prototipo) y que, en fases posteriores, se extenderá al resto de las AOIs.

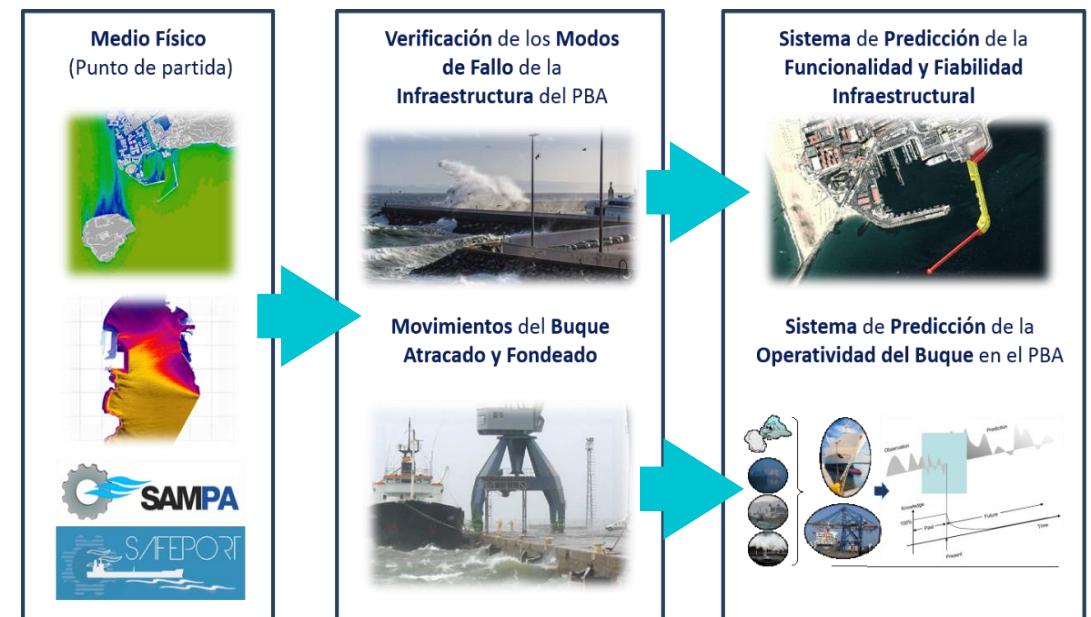
En definitiva, **el propósito final del proyecto** deberá permitir:

- Conocer la operatividad con antelación, de al menos 48h, teniendo en cuenta rendimientos y posibles paradas.
- Caracterizar las operaciones mediante indicadores de seguridad y eficiencia.
- Facilitar la toma de decisiones de los agentes principales que participan en las operaciones de carga/descarga, así como servicios técnico-náuticos y servicios a buque.

“Además de la novedad y del impacto en el negocio del Puerto de Algeciras de la solución a desarrollar e implantar, única a nivel mundial, este proyecto representa un hito en Contratación Pública de Innovación, al ser el **primer proyecto de innovación licitado vía Compra Pública de Innovación y Diálogo Competitivo del Sistema Portuario Español**.

Este es un proceso de licitación especialmente diseñado para proyectos de innovación, en el que se incentiva la innovación desde el lado de la demanda y se “dialoga” de forma reglada con la industria, para diseñar la solución y preparar los pliegos finales.”

Francisco de los Santos
Jefe del Área de Desarrollo Tecnológico



Inteligencia predictiva y prescriptiva para la optimización del PBA

[Estado: Consulta al mercado realizada, CPI]

La actividad diaria del Puerto Bahía de Algeciras, y la de las cadenas logísticas que lo integran, generan un **gran volumen de datos e información** procedentes del propio flujo físico, documental y comercial, que conllevan las operaciones y los procesos logístico-portuarios, aunque también datos procedentes de móviles, sensores, sistemas de tracking, imágenes de video, redes sociales, etc. que contienen información muy valiosa para el negocio. No obstante, si se quiere integrar esta valiosa información en la **toma de decisiones**, tanto a nivel estratégico como operativo, y para el conjunto de actores y usuarios/clientes finales que participan a lo largo de la cadena de valor de la mercancía, dichos datos requieren ser almacenados, preparados, procesados y analizados de forma ágil y eficiente.

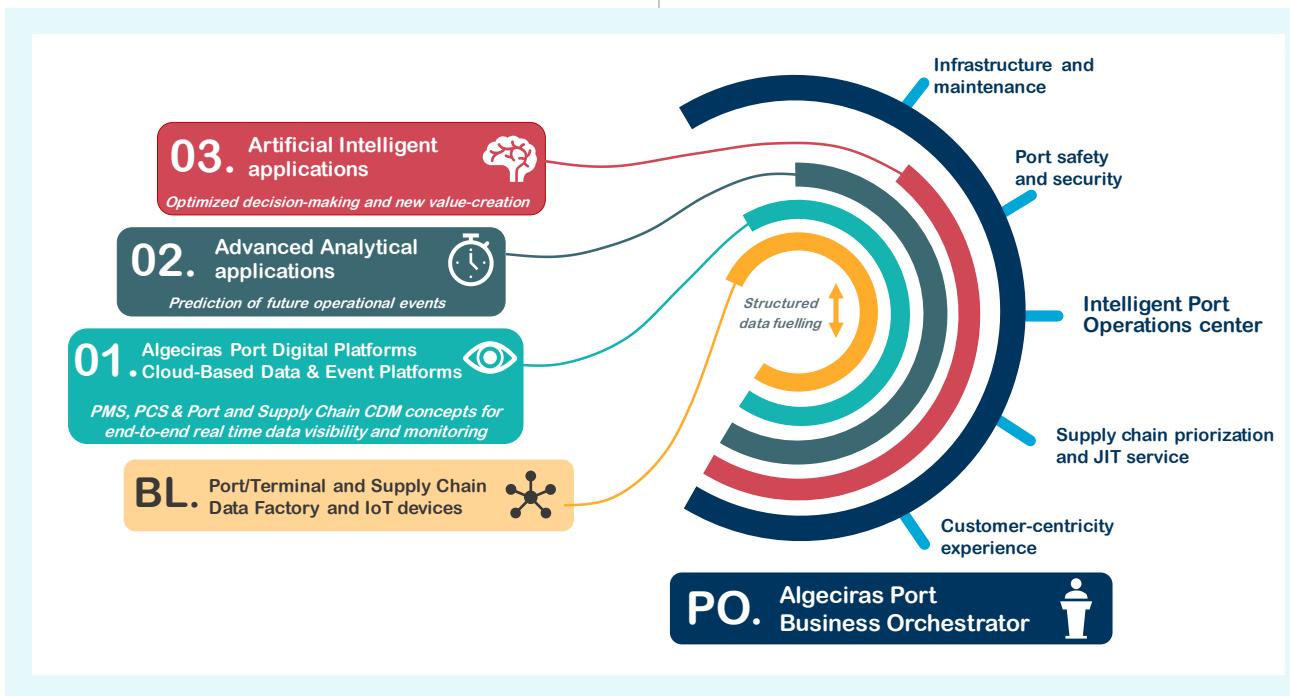
Por ello, la APBA, ante la **ambición digital de disponer de una plataforma digital que sea capaz de orquestar de forma óptima, holística y síncrona las operaciones en el Puerto de Algeciras, requiere dotarse de un sistema inteligente de apoyo a la toma de decisiones**, a partir de novedosas técnicas de analítica y simulación predictiva, en combinación con los últimos avances de la inteligencia artificial, para optimizar las operaciones logístico-portuarias relacionadas con el flujo de la mercancía general (carga en contenedor y carga rodada) por el nodo logístico que representa el Puerto Bahía de Algeciras.

En los últimos años, la **innovación tecnológica y la transformación digital** han registrado avances sin precedentes alrededor de los datos y su explotación (técnicas de machine learning/deep learning para la modelización y predicción de datos e identificación de patrones, así como aplicación de la inteligencia artificial para facilitar la experiencia del usuario – augmented analytics – de quién toma decisiones mediante recomendaciones) para brindar información a medida y de valor añadido a los usuarios/clientes finales.

En este contexto, la APBA ha considerado oportuno y conveniente definir el **alcance funcional** de un ambicioso proyecto de I+D+i denominado “Inteligencia predictiva y prescriptiva para la optimización de las operaciones logístico-portuarias en el Puerto de Algeciras” cuyo **objetivo principal** es optimizar los procesos operativos vinculados con el paso de la mercancía general (trasbordo/importación/exportación y contenedor/ UTI/plataformas) por el hub logístico internacional y multi-terminal que representa el Puerto Bahía de Algeciras.

A su vez, dicho proceso de optimización operativa implicaría la consecución de los siguientes **objetivos particulares**:

- Mejorar la productividad y eficiencia de las operaciones portuarias que intervienen en el paso de la mercancía general (contenedor y Ro-Ro/Ro-Pax) por el Puerto Bahía de Algeciras desde una perspectiva holística.



- Mejorar la asignación y uso de los recursos compartidos por los usuarios/clientes del puerto.
- Mejorar la eficiencia energética y la sostenibilidad medioambiental de la operativa logística-portuaria.
- Mejorar la competitividad y fiabilidad de la cadena de valor del contenedor y de la carga rodada (Ro-Ro/Ro-Pax) de aquellas empresas y productos/servicios que operan con el Puerto Bahía de Algeciras, a partir de una mayor visibilidad y predictibilidad operativa.

En conclusión, con la materialización de este proyecto, **se pretende mejorar los siguientes indicadores (KPIs)**:

- Tiempos de espera e inactividad en el PBA de buques, camiones, trenes, servicios portuarios y técnico-náuticos.
- Tiempo de paso de la mercancía por el PBA.
- Consumo energético y nivel de emisiones.
- Ratios de eficiencia y fiabilidad de las cadenas logísticas a su paso por el Puerto de Algeciras.

Y, desde una perspectiva global, **se espera un impacto en la mejora de la calidad del servicio y en la competitividad de las operaciones y servicios portuarios del PBA (foco de innovación), tanto para el tráfico de trasbordo como para el tráfico de importación/exportación (Contenedor y Ro-Ro/Ro-Pax).**

Ante el propósito de asegurar la viabilidad del proyecto, gestionar adecuadamente los riesgos de la innovación y obtener un conocimiento más profundo y cercano del mismo, que le permitirá definir las prescripciones técnicas de un eventual procedimiento de licitación posterior, vía **Compra Pública de Innovación** (en adelante, CPI) o bien **Asociación para la Innovación** (siempre que concurren los requisitos establecidos por el artículo 177 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de Contratos del Sector Público) se optó por realizar una **Consulta Preliminar al Mercado** (en adelante, CPM). Una vez cerrado el proceso de CPM, el pasado mes de septiembre, y en el que participaron un total de 6 empresas, tanto nacionales como internacionales, se derivaron una serie de

conclusiones de alto valor para la APBA, que se indican a continuación:

- No existe una solución en el mercado que satisfaga directamente las necesidades funcionales expuestas por la propia APBA.
- Se confirma la idoneidad de proceder a un procedimiento de CPI/DC o Asociación por la Innovación.
- Se requiere llevar a cabo un proceso previo de Data Assessment, en cuanto refiere a la gestión y explotación de los datos en el contexto de la APBA, antes de lanzar un proyecto de modelización basado en IA.

Por ello, con el objetivo de dar los pasos correctos para alcanzar su objetivo, la APBA está trabajando en la definición e implantación de una Estrategia de Data Analytics y el correspondiente plan de acción, con el propósito de construir una base sólida sobre la que desarrollar a implantar los futuros modelos de analítica de datos avanzada, basados en técnicas de Inteligencia Artificial, y combinados con herramientas de simulación para asistir y facilitar el proceso de toma de decisiones.

Este proyecto de I+D+i supone un paso adelante hacia el **concepto de puerto de próxima generación en Algeciras**: inteligente (toma de decisiones basadas en los datos), seamless (integración total en la cadena logística y sin interrupción del flujo físico) y autónomo (alta automatización).

Dicho concepto se materializará con la puesta en marcha de la futura **Plataforma Digital de Orquestación de Operaciones**, una “plataforma de plataformas” donde la APBA asume el rol de orquestador desde un punto de vista neutral y con la misión de maximizar el Valor Portuario de Algeciras.

El **concepto de “orquestación”** puede tener diversas etapas. En su versión más simple, se enfoca a mejorar la coordinación entre todas las partes para minimizar los tiempos muertos/esperas innecesarios (buques, carga y transporte terrestre).

Una versión más avanzada constituiría la priorización de operaciones para disminuir tiempos muertos de forma “inteligente”, es decir, usando reglas de negocio “dinámicas” según criterios establecidos (composición de la carga del buque, cumplimiento Acuerdos de Nivel de Servicio determinados, tipo de combustible del buque, etc.), y así de forma más avanzada, continuar incorporando mayores capacidades a la plataforma (precios dinámicos, “bonus” de excelencia a empresas, etc.) que maximicen el Valor Portuario de Algeciras.

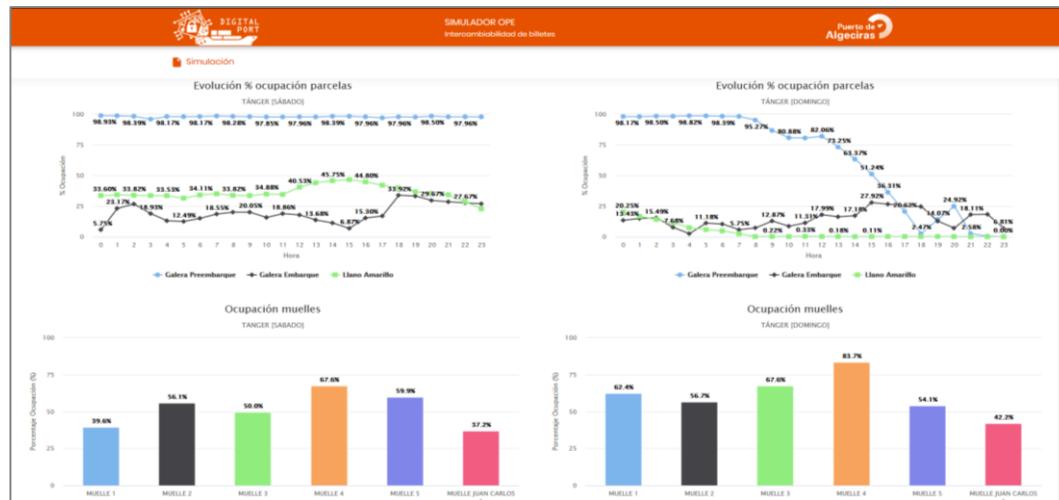
Plataforma Digital de Servicios de Logística Portuaria (Digital Port) [Estado: En desarrollo]

La APBA está colaborando en el desarrollo del proyecto **“Plataforma Digital de Servicios de Logística Portuaria (DIGITAL PORT)”** enmarcado en el Programa FEDER-ININTERCONECTA del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, y cofinanciado por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) y los fondos Estructurales de la Unión Europea y cuyo propósito está orientado a la digitalización de servicios en el ámbito de la logística portuaria.

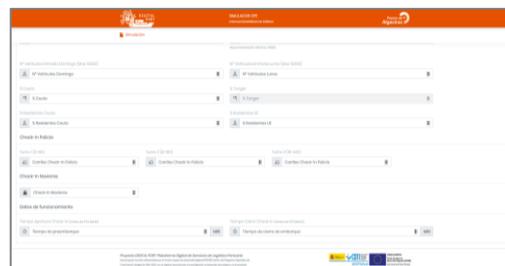
Dicho proyecto está coordinado por la empresa Ingeniería y Soluciones Informáticas S.L. (ISOIN) y cuenta con las siguientes empresas como socios participantes: Emergya Ingeniería S.L. (EMERGYA) Easytosee Agtech S.L. (EC2CE) Secmotic Innovation, S.L. (SECMOTIC) Ferrovial Servicios, S.A. El plazo de ejecución es va desde septiembre de 2018 a diciembre de 2020.

El **proyecto DIGITAL PORT** visualiza los puertos como puertos conectados, inteligentes, seguros, verdes e integrados en la ciudad, abordando el diseño y desarrollo de una plataforma modular innovadora para proveer **soluciones de optimización de las interfaces entre mar – puerto – ciudad**, que aporten valor añadido para mejorar la eficiencia y optimizar los procesos logísticos entre los actores involucrados en el entorno portuario, empleando tecnologías innovadoras, tales como Big Data, IoT, Inteligencia Artificial, GIS 3D, Blockchain, Open Data y Cloud.

Concretamente, la **colaboración entre la APBA y el consorcio liderado por ISOIN** se ha centrado en el desarrollo de una **herramienta de simulación para la Operación Paso del Estrecho** y, concretamente, para los periodos de **intercambiabilidad de billetes** que tienen lugar en aquellos días de mayor afluencia de salida de pasajeros por el Puerto Bahía de Algeciras.



La **herramienta de simulación** permitirá a la APBA estimar los tiempos de estancia y espera para embarque de los vehículos de pasaje y, por otra parte, reajustar el plan de flota o dimensionar el número de puntos de verificación de billetes o control fronterizo para así aumentar la capacidad de evacuación del Puerto. También permite anticiparse a la toma de decisiones sobre la apertura de parcelas de espera o bien la modificación de los circuitos internos por el propio Puerto de Algeciras.



“

Si quieres llegar rápido, camina solo.
Si quieres llegar lejos, camina en grupo.

”

Proverbio africano

6

Iniciativas

Unión a Tradelens, la plataforma Blockchain impulsada por IBM y Maersk

A principios de año, la APBA rubricó el acuerdo de colaboración con IBM para participar en la plataforma abierta y neutral **Tradelens**, una solución tecnológica basada en blockchain, creada conjuntamente por **IBM y Maersk**, y que tiene como objetivo **mejorar la transparencia y visibilidad a lo largo de la cadena de suministro**.

La plataforma colaborativa, lanzada a comienzos de 2018, **permitirá un intercambio de información y documentación más seguro y eficiente fomentando la colaboración y mayor confianza entre las partes involucradas a lo largo de la cadena de suministro global**. En definitiva, pretende establecer las bases para la digitalización de las cadenas de suministro generando valor a cada uno de los distintos actores de la industria logística, desde cargadores, transitarios, operadores logísticos, navieras, etc. hasta administraciones y organismos públicos.

Tradelens ha logrado obtener una masa crítica relevante. **A finales de 2019, la solución ya ha incorporado a más de 175 organizaciones**, entre ellas transportistas marítimos y terrestres, grandes transitarios, autoridades aduaneras y más de 20 puertos y operadores de terminal de todo el mundo, como los puertos de Rotterdam, Montreal, Valencia, Tánger-Med y Bilbao y los operadores PSA Singapore, APM Terminals, Patrick Terminals, entre otros.

Además, grandes compañías como Dow Chemical, DuPont o Tetra Pak también han adoptado la plataforma con el fin de aprovechar los numerosos beneficios que esta solución les puede ofrecer, como pueden ser, la mejora en la eficiencia en los procesos y el aumento de la confianza y la transparencia con sus socios comerciales.

En definitiva, Tradelens permite que varias empresas **colaboren y trabajen de forma estandarizada** conformando una red sólida y conectada, donde cada miembro, a través de APIs, aporta datos de las distintas transacciones a la plataforma, **garantizándose la confidencialidad y seguridad** de los mismos. A finales de 2019, la plataforma está publicando **más de dos millones de eventos por día**.

Por último, cabe mencionar que la aparición de redes complementarias, como la plataforma Blockchain recientemente anunciada por el consorcio GSBN (Global Shipping Business Network), subraya que la apuesta de Tradelens es acertada y que esta tecnología está ganando impulso en la cadena de suministro global.



Incorporación a la Asociación Internacional de Port Community Systems (IPCSA)



Fuente: www.ipcsa.international

María Román y Paco Saucedo, en representación de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras (APBA), recibieron la placa de miembro de la IPCSA de las manos de su Presidente, Hans Rook, en un acto que tuvo lugar el pasado 12 de Febrero en Bilbao, en el marco del encuentro internacional World Maritime Week.

Para la APBA, esta unión a la IPCSA será un **factor importante en el desarrollo de Teleport 2.0, su nuevo Port Community System (PCS)**. Para ello pretende tener un papel proactivo en varios grupos de trabajo de la asociación, concretamente ha mostrado interés en la integración entre PCSs y el comercio electrónico, y en las iniciativas de la IPCSA con la tecnología Blockchain. Todo con el objetivo de **aumentar la competitividad del puerto acelerando el flujo de la mercancía end to end**.

La APBA considera que el PCS es una **herramienta estratégica** para toda la comunidad logística portuaria. Por ello está convencida de la necesidad de llevar a cabo una evolución de Teleport 1.0 con el objetivo de obtener una plataforma más eficiente desde el punto de vista logístico. Esta evolución del PCS actual se denomina **Teleport 2.0**.

La IPCSA, creada en 2011 por 6 miembros fundadores (SOGET, MCP, Portic, Portbase, dbh y DAKOSY) y con sede en Europa, es una asociación que tiene como misión **promover la adopción de la logística electrónica como elemento clave en el desarrollo de los sectores marítimo y logístico-portuario a nivel global**.

El hecho de que los principales operadores de PCSs a nivel internacional estén asociados y en colaboración con organizaciones internacionales de renombre como la IMO, UN o WCO, permite que se creen sinergias y se fomente el concepto de ventanilla única (Single Window) para el comercio internacional.

Los **PCS (Port Community Systems)** desempeñan un papel fundamental en el intercambio de información y en la simplificación de los procesos administrativos, permitiendo el intercambio de millones de mensajes cada semana de forma eficiente.

Actualmente la IPCSA cuenta con 40 miembros entre los que destacan los puertos de Hamburgo, Antwerp, Los Angeles, Trieste, Southampton, Valencia, Tarragona, Israel, etc. y diversos operadores de PCS a nivel internacional

Participación en los proyectos piloto con Tecnología 5G lanzados por Red.es

La entidad pública **Red.es**, dependiente de la Secretaría de Estado de Avance Digital (Ministerio de Economía), lanzó a finales del 2018 un concurso público enfocado a operadores y con el objetivo de **identificar, desarrollar y probar proyectos piloto con la tecnología 5G** que justifiquen las próximas inversiones por parte de los operadores nacionales.

A principio del 2019 se resolvió la convocatoria con la selección de dos proyectos que se desarrollarán en las comunidades autónomas de Andalucía y Galicia. **El presupuesto agregado asciende a más de 36 M€**, de los que más de 10 M€ serán cofinanciados por Red.es a través del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER), a cargo del Programa Operativo Plurirregional de España (POPE).

uso que experimentan la Realidad Virtual (RV) y Realidad Aumentada (AR) en diferentes ámbitos, cinco casos de uso que experimentan las aplicaciones con drones y tres casos de uso que exploran el reconocimiento facial, entre otros.

Para llevar a cabo los casos de uso se desplegará una red 5G en varios puntos de las provincias de Málaga, Cádiz, Sevilla, Huelva y Jaén: el entorno urbano de Sevilla (centro histórico, Isla de La Cartuja, Real de la Feria y entorno de FIBES), entorno de Málaga (centro de Málaga, parque tecnológico de Andalucía, estación de María Zambrano, Polo de contenidos Digitales y Museo Automovilístico), puerto de Huelva, Guadalema de Quinteros, factoría de Airbus en Puerto Real, Puerto de Algeciras y aeródromo Atlas en Jaén.



Concretamente, **la APBA participará en el proyecto que desplegará en Andalucía la UTE compuesta por Vodafone y Huawei, el cual tiene una duración de 30 meses y un presupuesto de más de 25 M€, para el que se ha solicitado una ayuda de más de 6 M€ que será cofinanciada por Red.es con cargo al FEDER.**

Este proyecto contempla 32 casos de uso que se desarrollarán en ámbitos muy diversos: agricultura, sanidad, ciudades y territorios inteligentes, seguridad y defensa, sociedad, economía y cultura digitales, transformación digital y turismo. Hay diez casos de

El **objetivo** que persigue la APBA con su participación en la iniciativa es experimentar con esta nueva tecnología para **contrastar, tanto las nuevas capacidades tecnológicas de las infraestructuras, como su habilidad para soportar aplicaciones innovadoras, en los ámbitos de protección portuaria, operaciones e infraestructuras.**

La APBA adopta los estándares GS1 para hacer la cadena de suministro más eficiente

La APBA se ha asociado con AECOC – GS1 Spain, el representante nacional de la organización global GS1 que lidera el desarrollo y promoción de los principales estándares tecnológicos.

En un sector con cada vez más volumen de datos, **los estándares GS1 permiten tener un lenguaje común para identificar, capturar y compartir los datos de productos, activos, servicios y localizaciones a lo largo de la cadena de suministro.** Por ello, se garantiza la interoperabilidad entre los distintos sistemas de información y plataformas digitales a lo largo de la cadena de valor. De esta forma, las organizaciones aseguran que **la información importante sea accesible, precisa y fácil de entender, permitiendo que haya visibilidad de origen a destino en una cadena de suministro mucho más eficiente y competitiva.**

Particularmente, la APBA ha adoptado el uso de estándares GS1 para los siguientes **objetivos**:

- 1- **Identificar las localizaciones principales** dentro del puerto y a los actores implicados en los procesos logístico-portuarios **de manera única, universal y no ambigua** a través del uso del estándar GLN (Global Location Numbers). Estos permiten conseguir una comunicación EDI totalmente automatizada y evitar usar herramientas más complejas y costosas al existir homogeneidad no sólo en la identificación de productos, sino también de las empresas.
- 2- **Monitorizar y controlar las operaciones logístico-portuarias, tanto a nivel físico, como documental,**

como preámbulo de una mejor visibilidad y trazabilidad de la mercancía, con el uso del CBV (Core Business Vocabulary) que define el registro de eventos EPCIS (Electronic Product Code Information System).

3- **Compartir la trazabilidad física y estatus de la mercancía, entre los actores que participan en la cadena de suministro hasta el consumidor final,** en un esquema de negocio a negocio a través del uso de un repositorio EPCIS, como herramienta garante de la interoperabilidad. El estándar EPCIS ayuda a responder a los «qué, cómo, cuándo, dónde y porqué», habilitando una cadena de valor transparente para consumidores y compañías.

Los estándares GS1 fueron implantados, por primera vez, durante el desarrollo de la prueba piloto que tuvo lugar en el marco del proyecto de innovación **CVCH – Optimización de la cadena de valor del contenedor por el Puerto de Algeciras**, cuyo objetivo era **mejorar la visibilidad y predictibilidad de la cadena de valor del contenedor y acelerar el paso de la mercancía por el Puerto de Algeciras.** En dicha prueba piloto, se intercambiaron una serie de datos y eventos entre la plataforma CVCH y otros sistemas de información como el TOS de una terminal de contenedores y el PCS del PBA.

De esta forma, el Puerto de Algeciras se convierte en el **primer puerto a nivel nacional en adoptar los estándares GS1**, sumándose a otros puertos como Rotterdam (Holanda) y Klang (Malasia) y apoyando las best practices de iniciativas internacionales como Port Call Optimisation Task Force.



“

La innovación forma parte del ADN de la APBA, donde se está trabajando de forma activa para **sistematizar la innovación y crear una cultura innovadora**. La finalidad es convertir al Puerto de Algeciras en un clúster de innovación de referencia internacional en favor del aumento de la competitividad de nuestro puerto.

”

7

Premios de innovación

Future



1^{er} Premio “Algeciras BrainPort” al mejor Trabajo de Fin de Máster



Fuente: EuropaSur

La APBA y la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras (FCTA), entregaron en abril el **I Premio “Algeciras BrainPort”** sobre innovación portuaria en un acto celebrado en el Edificio I+D+i del Campus Tecnológico de Algeciras. Esta distinción reconocía al **mejor trabajo fin de máster** en la materia presentada en distintas universidades durante el año 2018 y pretendía fomentar la investigación aplicada y la innovación relacionada con la actividad logístico-portuaria y marítima que se desarrolla en torno al Puerto Bahía de Algeciras.

Un Jurado, constituido al efecto por siete integrantes pertenecientes a la Universidad de Cádiz (UCA), FCTA y APBA, decretó como **ganador de esta primera edición, al Sr. Ignacio Serra Viedma**, de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV), por su trabajo fin de máster **“Estudio de la mejora de la eficiencia a partir de la automatización en una terminal de contenedores. Aplicación a MSC Terminal Valencia”**.

El trabajo galardonado está enfocado a analizar cómo la (semi) automatización podría mejorar la eficiencia de las terminales de contenedores y qué alternativas o niveles de automatización, tanto a nivel técnico como económico, serían

recomendables para las terminales de contenedores que están actualmente en funcionamiento (brownfield) y necesitan incrementar su capacidad de almacenaje o incrementar la productividad.

Asimismo, durante el acto se entregaron los diplomas a los otros **tres finalistas: a Ignacio Fernández de Bobadilla Hildebrandt**, de la Escuela Politécnica Superior de Algeciras (UCA), por su trabajo “Estudio de propagación de oleaje y cálculo de dique vertical. Revisión del dique exento del Puerto de Algeciras”; a **Blanca Jiménez Navas**, del Máster en Gestión Portuaria y Logística de la UCA, por su trabajo “Aproximación al cálculo del flete marítimo en las líneas de Ceuta y Tánger-Med”; y a **Alejo Parejo Cote**, del Máster en Gestión Portuaria y Logística de la UCA, por su trabajo final de máster “Electronic Data Interchange: the relationship between container terminals and its clients. The case of a public container terminal in Algeciras”.

El premio, una dotación económica de 1.200€ y la posibilidad de realizar unas prácticas remuneradas durante 6 meses en la APBA, fue entregado por D.^a Rosa Rodríguez, Directora-Gerente de la FCTA y D. Eduardo Villalba, Secretario del Consejo de Administración de la APBA, respectivamente.

2º Premio “Travesía de la Innovación” a la mejor idea innovadora

La APBA lanzó en marzo la **segunda edición de su concurso de ideas «Travesía de la Innovación»**, enfocada a buscar solución a cuatro retos concretos y dirigida, además de a **empleados** de la APBA, a todas aquellas **empresas, universidades, centros tecnológicos, estudiantes, emprendedores o startups** que deseen sumarse a la iniciativa.

El **objetivo** es seguir fomentando la actividad innovadora en el Puerto Bahía de Algeciras, consolidar un ecosistema innovador de gran valor y mejorar la competitividad del PBA y la creación de valor.

El ámbito de aplicación de las ideas debe estar relacionado con alguno de los siguientes **cuatro retos de innovación** propuestos por la organización:

1. La mejora de la experiencia del pasajero y del transportista en los Puertos de Algeciras y Tarifa.
2. La creación de nuevos modelos de negocio basados en el análisis de los datos, el uso de dispositivos conectados (IoT) y plataformas colaborativas para alcanzar la excelencia operativa.
3. La descarbonización progresiva del Puerto de Algeciras y la reducción del impacto medioambiental en el entorno puerto-ciudad.

4. La introducción de nuevas medidas para transformar el día a día de trabajo de los propios empleados de la APBA.

Un Jurado constituido al efecto y formado por miembros del Comité de Innovación y de la Oficina Técnica de Innovación de la APBA, analizará las ideas recibidas según su **atractivo, viabilidad, impacto y popularidad** y premiará a las mejores iniciativas en **dos categorías**:

- **Mejor iniciativa interna.** Se premiará a la mejor idea innovadora propuesta por los empleados de la APBA con una bicicleta eléctrica o similar y el propio desarrollo de la idea o concepto de innovación.
- **Mejor iniciativa externa.** Se premiará a la mejor idea innovadora propuesta por un agente externo a la APBA con una bicicleta eléctrica o similar y con la posibilidad de recibir una ayuda económica de hasta 15.000€ para el desarrollo de un prototipo o Producto Mínimo Viable (PMV).

Además, recibirá un reconocimiento especial, aquella **idea que reciba un mayor apoyo popular** a través del sistema de votaciones de la plataforma de ideas de la APBA.



4 retos

1. Seamless Journey
2. Data has a better idea
3. Towards a zero carbon emissions
4. Workplace 2.0

Más de 35 ideas recibidas y 20 proponentes diferentes

2º Premio “Algeciras BrainPort” a los mejores Trabajos de Fin de Grado y Máster

Con el objetivo de seguir reconociendo el talento y la contribución de iniciativas innovadoras realizadas por estudiantes universitarios e investigadores, que traten sobre los distintos aspectos relacionados con el negocio logístico-portuario, la APBA y la FCTA lanzaron, a finales del mes de octubre, la **segunda edición de los premios de innovación “Algeciras BrainPort”**.

Como novedad en esta convocatoria, el premio presenta **dos categorías**. Por un lado, se reconocerá al **mejor Trabajo de Fin de Máster** con mayor impacto en la actividad logístico-portuaria de interés para el Puerto Bahía de Algeciras con un premio valorado en 1.200 € y una beca remunerada durante 6 meses en la APBA. Por otro lado, existirá una segunda categoría en la que se premiará también al **mejor Trabajo de Fin de Grado** con una beca del 100% de la matrícula para cursar uno de los siguientes Másteres Oficiales de la Universidad de Cádiz: Máster en Gestión Portuaria y Logística, Máster en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos o Máster en Energías Renovables y Eficiencia Energética.

El tema de las propuestas deberá estar relacionado con la actividad logístico-portuaria y marítima que tiene lugar en el Puerto Bahía de Algeciras y alineado con alguno de los **focus y/o retos de innovación** siguientes:

- F1. Operaciones portuarias e integración logística.
- F2. Sostenibilidad medioambiental y eficiencia energética.
- F3. Resiliencia, seguridad y protección portuaria.
- R1. La mejora de la experiencia del pasajero y del transportista en el Puerto de Algeciras.
- R2. Nuevos modelos de negocio basados en el análisis de los datos, el uso de dispositivos conectados (IoT) y plataformas colaborativas para alcanzar la excelencia operativa.
- R3. La descarbonización progresiva del Puerto de Algeciras y la reducción del impacto medioambiental en el entorno puerto-ciudad.

Los trabajos serán analizados por un jurado constituido al efecto y compuesto por varios miembros de prestigio en el ámbito de la innovación logístico-portuaria del PBA y de la FCTA, el cual determinará un solo premio para cada categoría, que se anunciará y entregará a inicios de 2021 en un acto público. Los requisitos de participación y presentación de los trabajos se encuentran detallados en las bases del concurso (innovacion.apba.es) y el plazo para presentar candidaturas permanecerá abierto hasta el 1 de noviembre de 2020 (inclusive).



Focus

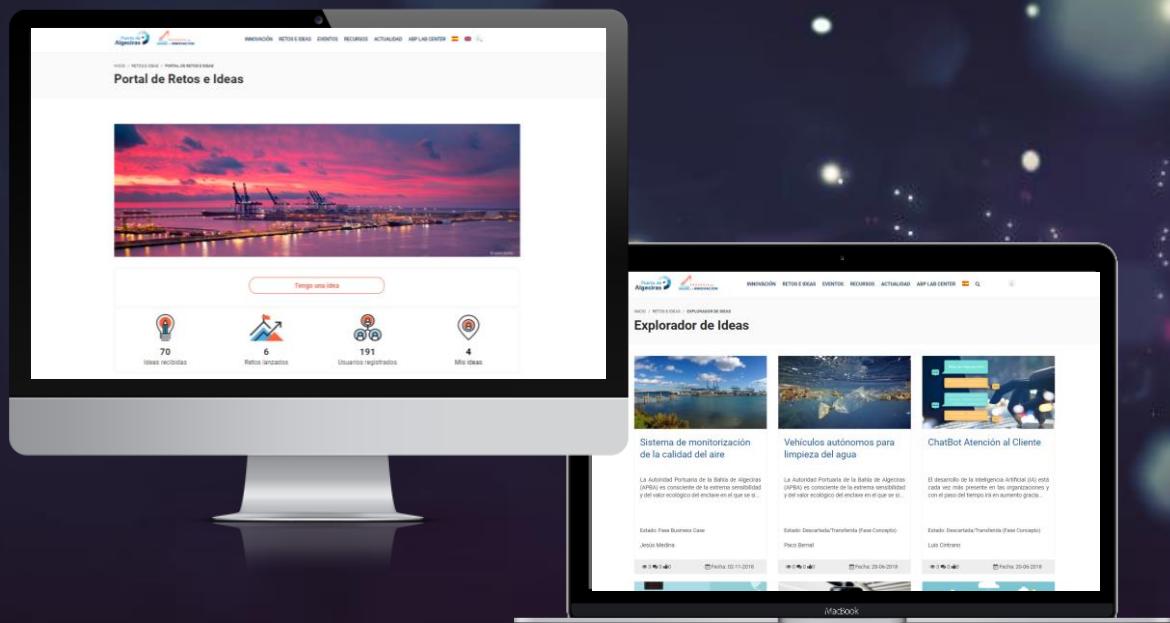
Operaciones portuarias e integración logística

Sostenibilidad medioambiental y eficiencia energética

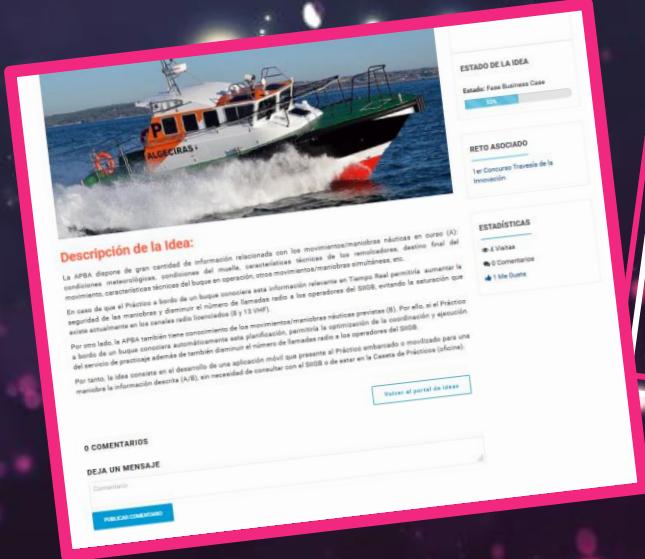
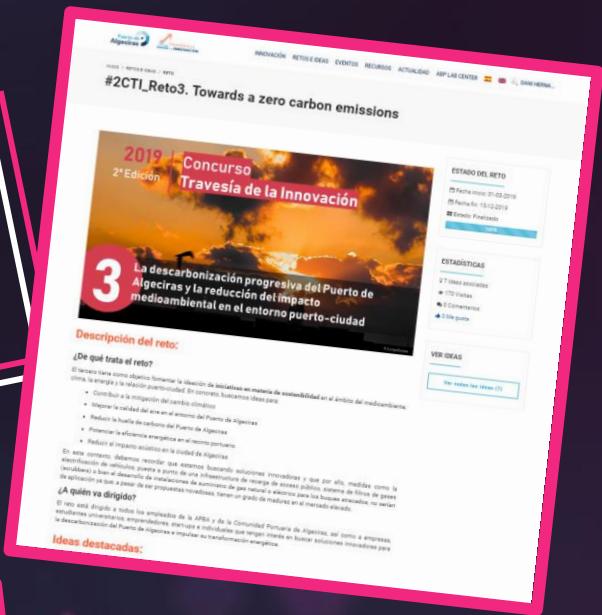
Resiliencia, seguridad y protección portuaria



CONOCE EL PORTAL DE RETOS E IDEAS



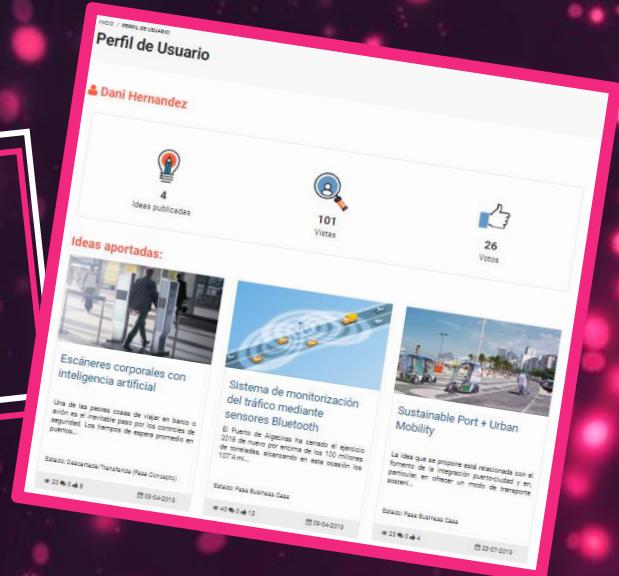
Explora los retos abiertos y envía tus propuestas



Comenta las ideas recibidas y vota las que más te gusten

-  Estadísticas
-  Votación popular
-  Explorador de ideas
-  Ideas en equipo

Accede a tu perfil y consulta el estado de tus ideas



<http://innovacion.apba.es/retos-e-ideas/portal-de-ideas-dos>

 Spain

 Holland

 Germany

 China

 Singapore

8

Jornadas y eventos

SmartPorts: Inmersos en los Puertos 4.0 [Executive Forum & Eurogestión, Madrid]



Fuente: @EurogestiónCál

El Puerto de Algeciras, representado por Francisco de los Santos, Jefe del Área de Desarrollo Tecnológico, participó de forma activa en la Tercera Edición de la Jornada Smart Ports: Inmersos en los Puertos 4.0.

La jornada, que se celebró en marzo en la sede de Sngular en Madrid, reunió tanto a representantes institucionales de Puertos y Autoridades Portuarias como a empresas tecnológicas implicadas en el desarrollo de proyectos innovadores en el sector logístico-portuario.

Tras la inauguración y presentación de la jornada por parte de Juan Manuel Martínez, Director General de Eurogestión, fue el turno de José Llorca, Jefe de Innovación de Puertos del Estado, quien presentó el plan de impulso al emprendimiento para la innovación en el sector portuario, que se va a llevar a cabo de forma inminente desde el ente público.

La mañana siguió con un bloque de ponencias en el que se dieron a conocer casos reales y proyectos innovadores de éxito. Durante el mismo, **la APBA tuvo la oportunidad de exponer los pilares de su estrategia para transformar el Puerto de Algeciras en un puerto inteligente de nueva generación, basados principalmente en la implantación de una plataforma digital para la orquestación de las**

operaciones y en la consolidación de la innovación como un proceso del negocio.

Finalmente, la APBA también participó en una mesa redonda junto a ponentes de otras Autoridades Portuarias y compañías tecnológicas punteras en el sector como son T-Systems, Portel, Thales, Wonderware o Sngular.



Algeciras Port Open Innovation Day 2019 [Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras]

La Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras, con la colaboración de la Oficina Técnica de Innovación (IDOM), celebró, el pasado mes de mayo en el Auditorio Millán Picazo, su primer OPEN INNOVATION DAY. Una jornada enfocada a innovación, emprendimiento y Puertos 4.0 que contó con la presencia de más de 120 asistentes y que pretendía servir de punto de encuentro entre la Comunidad Portuaria y todos aquellos agentes del ecosistema innovador (empresas, emprendedores, start-ups, spin-offs, e individuales).

El acto arrancó con la bienvenida ofrecida por el **Presidente de la APBA, D. Gerardo Landaluce, quien destacó la importancia que tiene la innovación para el Puerto de Algeciras considerándola una iniciativa clave para generar riqueza de alto valor añadido y seguir siendo competitivos a largo plazo.**

Seguidamente, el Jefe del Área de Desarrollo Tecnológico de la APBA, Francisco de los Santos, junto con Jesús Medina, Responsable de Innovación de la APBA, y Francisco José Fernández, socio de la firma Cremades & Calvo Sotelo, dieron a conocer **la estrategia de innovación y transformación digital del Puerto Bahía de Algeciras** y presentaron los principales retos de innovación así como las distintas alternativas de colaboración.

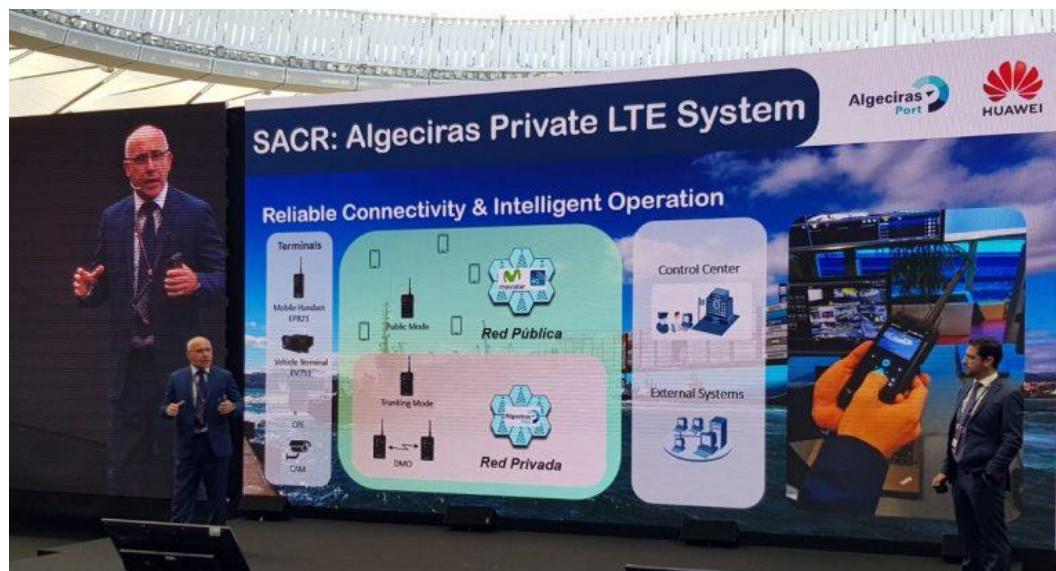
Tras un breve descanso, que los asistentes aprovecharon para hacer networking, **D. José Llorca, Jefe del Área de Innovación de Puertos del Estado, y Joaquim Martínez, Responsable de la Oficina de apoyo al programa, presentaron el Plan de Impulso al Emprendimiento "Fondo Puertos 4.0"**, una iniciativa conjunta de todas las Autoridades Portuarias y gestionada por Puertos del Estado, que cuenta con un presupuesto entre 20-25 M€, y que tiene como finalidad impulsar el emprendimiento y la innovación abierta en el sector logístico-portuario español facilitando el desarrollo de ideas y proyectos.

Finalmente, llegó otro de los momentos esperados por el público asistente, el panel final de presentaciones durante el cual **seis start-ups (Alén Space, Bound4blue, Carto, Mitmynid, Vestigia y Witrac)** relacionadas con los pilares de la economía 4.0 y el sector de la logística y el transporte tuvieron la oportunidad de dar a conocer sus propuestas y soluciones innovadoras al sector logístico-portuario y en particular, al puerto algecireño.

Tras la jornada se ofreció un aperitivo-networking para todos los asistentes.



Huawei Enterprise Day 2019 [Wanda Metropolitano, Madrid]



El pasado mes de mayo, el estadio Wanda Metropolitano fue el escenario de la última edición del Huawei Enterprise Day, uno de los mayores eventos tecnológicos del año en Madrid y dedicado al mundo corporativo.

Bajo una línea estratégica centrada en impulsar la transformación digital de sus clientes, Huawei organizó exposiciones y ponencias de grandes especialistas del sector TIC y **presentó numerosos casos de éxito, entre los que destacó el protagonismo que ha cobrado la Administración Pública con iniciativas como la del Puerto de Algeciras.**

En este contexto, Francisco de los Santos, Jefe del Área de Desarrollo Tecnológico, y Manuel Sánchez de Alcázar, Responsable de Protección Portuaria, fueron los encargados de presentar el concepto que tiene la Autoridad Portuaria sobre la Transformación Digital en Puertos de Última Generación y como **el análisis y uso inteligente de los datos para la toma de decisiones tiene un papel fundamental** en estos. Asimismo, ofrecieron a los asistentes una demostración en directo del potencial de su **nuevo Sistema Avanzado de Comunicaciones Radio, la primera red LTE privada con servicios de banda**

ancha estandarizados del sistema portuario nacional y europeo, cuyo objetivo es dar soporte de las actuaciones de la APBA y la Comunidad Portuaria en materia de coordinación operativa, protección y control portuario sobre el terreno, además de estar **preparada para IoT masivo y de misión crítica.**

Por último, Tony Jin Yong, CEO de Huawei en España, hizo balance de las últimas innovaciones de la compañía y presentó las nuevas soluciones tecnológicas de este gigante asiático.



Maritime Silk Road Port International Cooperation Forum [Ningbo, China]



A mediados del mes de julio tuvo lugar en la ciudad de Ningbo, provincia de Zhejiang (China), el **5º Foro de Cooperación Internacional de Puertos Marítimos de la Ruta de la Seda**. Un Foro, organizado de forma paralela al Foro Marítimo de China 2019 por Zhejiang Seaport Group y otras instituciones empresariales y puertos líderes como Algeciras, Rotterdam y Amberes, está enfocado a **construir una plataforma que promueva la comunicación y la cooperación en el ecosistema logístico-portuario** y persigue unos objetivos comunes de igualdad, cooperación y beneficio mutuo.

En la última jornada del Foro, tuvo lugar la sección Connectivity, moderada por el Gerente de la compañía japonesa Suzuyo, Akihiko Takahashi, y enfocada a la digitalización, la automatización y el papel del sector logístico-portuario en el desarrollo del e-commerce. Durante la misma, y compartiendo sesión con responsables de otros puertos, como Amberes y Valencia, y de empresas de la zona como Shanghai Zhenhua Heavy Industries, Francisco de los Santos, Jefe del Área de Desarrollo Tecnológico, tuvo la oportunidad de exponer la estrategia digital de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras y sus principales proyectos e iniciativas de innovación con startups y compañías tecnológicas de primer nivel como Amazon, Huawei, Vodafone o Telefónica.

La comitiva del Puerto de Algeciras aprovechó la gira

asiática para visitar también el **Maritime Innovation Lab del Puerto de Singapur** (MIL, por sus siglas en inglés) y seguir avanzando en los trabajos de colaboración que permitirá la conexión de los ecosistemas de innovación de ambas dársenas.

El MIL forma parte de las iniciativas de la MPA Singapore (Autoridad Marítima y Portuaria de Singapur), para implantar su concepto de **Port Living Lab**, y crear así una plataforma, tanto física como digital, que facilite la creación de soluciones innovadoras. Un concepto en el que la APBA lleva un tiempo trabajando y que le permitirá disponer de un entorno que facilite la experimentación y la prueba de productos y/o servicios innovadores para el sector logístico-portuario. Además, constituirá una herramienta para fomentar la innovación abierta y las asociaciones de investigación y desarrollo de nuevas soluciones entre la Comunidad Portuaria y el ecosistema de agentes innovadores.



JOC Container Trade Europe Conference 2019 [Hamburg, Germany]

La Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras, representada por el Dr. Francisco de los Santos, Jefe del Área de Desarrollo Tecnológico, participó activamente en la quinta edición de la conferencia que tuvo lugar en Hamburgo (Alemania) en el mes de septiembre.

El evento, que reúne a más de 400 asistentes, se estructuró alrededor de distintos paneles donde varios expertos en logística, comercio y tecnología analizaron las principales tendencias y los retos a los que se enfrenta el sector del transporte marítimo.

Concretamente, **la APBA participó como uno de los ponentes en el workshop dedicado a la productividad portuaria. Un foro enfocado a identificar mejoras en la productividad operativa e involucrar a todas las partes interesadas en las operaciones relacionadas con el contenedor.** Durante el mismo, los asistentes tuvieron la oportunidad de revisar y discutir las últimas tendencias en el sector, reveladas por los datos de los estudios realizados por IHS Markit, y pudieron

interactuar con operadores, puertos, terminales, proveedores de tecnología y otros en un entorno interactivo diseñado para revelar las mejores prácticas y oportunidades de colaboración entre los distintos agentes involucrados con el fin de mejorar la productividad.



Smart Ports Summit 2019 (Smart City Expo World Congress) [Barcelona, Spain]

El Puerto de Algeciras participó en la jornada Smart Ports Summit 2019, que se llevó a cabo en la ciudad condal entre los días 19 y 21 de noviembre de 2019. El evento, que se realizó en paralelo al Smart City Expo World Congress, tenía como objetivo principal dar a conocer **cómo los puertos pueden atraer nuevos negocios, ajustarse a las nuevas demandas globales e incluso aumentar sus ingresos al incorporar nuevos sistemas de digitalización.**

Durante el evento, los participantes analizaron conjuntamente cómo automatizar los procesos portuarios y estandarizar los flujos de información para mejorar el nivel de transparencia y optimizar la cadena de suministro. En este sentido, **Francisco de los Santos, Jefe del Área de Desarrollo Tecnológico de la APBA, presentó el roadmap de innovación digital de la APBA y las diversas iniciativas y proyectos puestos en marcha con el objetivo de hacer del Puerto de Algeciras un puerto de próxima generación, sin costuras, autónomo e inteligente.**

Siguiendo la misma línea propuesta, los distintos participantes presentaron proyectos de innovación enfocados en diversos ámbitos como el área medioambiental, social y de sostenibilidad económica, y enfocados en asuntos como la automatización o los sistemas de información

inteligentes, aspectos que ayudarán a las Autoridades Portuarias a reforzar su posición en el mercado, de cara al futuro.

Por último, también se puso especial atención a las **nuevas estrategias empresariales y modelos de negocio, las operaciones inteligentes y el uso del Big Data**, presentándose casos de estudio relacionados con el blockchain y los ciberataques.



Smart Digital Ports of the Future Conference (#SDP19) [Rotterdam, Holland]



La Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras tuvo la oportunidad de participar en una mesa redonda sobre el "**Valor real de los datos inteligentes**" en el evento Smart Digital Ports of the Future (SDP19) organizado por Port Technology en Rotterdam.

La sesión del panel reunió a la Autoridad Marítima y Portuaria de Singapur (MPA), Navis, Miros-Group, la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras y fue moderada por Leticia Astudillo de Drewry Associates. Uno de los grandes temas a debatir fue: cómo usar los datos para tomar decisiones, implementar los aprendizajes de la digitalización e incorporar la innovación en las operaciones del negocio.

Durante los dos días del evento, se trataron temas muy consistentes, tal vez el más importante fue la **necesidad de una mayor visibilidad y colaboración, en particular con los datos, y el impulso hacia la estandarización**. Además también aparecieron ideas fascinantes sobre la inteligencia artificial, la cadena de suministro end-to-end y tecnologías de transporte emergentes.

En ese contexto, es importante destacar que **los stakeholders no están optando por crear sus propios estándares de datos, sino que se unen a una alianza que ya los tenía, ya que esta es la forma más rápida de garantizar la eficiencia y la colaboración global**.

También hubo buenas discusiones sobre blockchain, que se recomienda para la validación de transacciones y la transmisión de datos. La conversación sobre blockchain fue, como concluyó el panel, estrechamente alineada con los estándares, y que **la industria marítima solo logrará una verdadera eficiencia y transparencia una vez que haya acordado cómo compartir sus datos**.

Finalmente, añadir un par de **conclusiones a destacar**: (1) el futuro de los PCS que están floreciendo como terceros para intercambio de datos y automatización de procesos de negocio B2B, B2G y G2G, y (2) el entorno de negocio cambiante para los cargadores y propietarios de carga, cuyas expectativas instan a los puertos para ser más proactivos.

IV Encuentro Internacional sobre Desarrollo Sostenible [FCTA, Algeciras]

Durante los días 21 y 22 de noviembre de 2019 la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras participó en el IV Encuentro Internacional sobre Desarrollo Sostenible, que organizan conjuntamente la Fundación Campus Tecnológico de Algeciras y la Universidad de Cádiz y cuenta con la colaboración de la Asociación Amigos de la Ciencia y el Servicio Geológico Británico.

El encuentro-simposio, celebrado en el edificio de I+D+i del Campus Tecnológico de Algeciras, reúne a investigadores, expertos, estudiantes y público en general y pretende servir de espacio de reflexión y análisis, con la intención de avanzar hacia los objetivos de la Agenda 2030, tratando así de **construir un Campo de Gibraltar más sostenible, y promoviendo la economía circular, a través del pensamiento holístico, la innovación y la internacionalización**.

Para ello, cada año se analizan cinco de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y, en la presente edición, se analizaron los siguientes: **Energía asequible y no contaminante (7), Trabajo y crecimiento económico (8), Industria, innovación e infraestructura (9), Vida submarina (14) y Alianzas para lograr los Objetivos (17)**.

El evento estuvo estructurado en varias sesiones de ponencias dedicadas a la exposición de proyectos, discusión de resultados y aplicaciones desde diferentes puntos de vista, tras las que se promovieron debates participativos entre los asistentes y ponentes con el objetivo de establecer una red de acciones futuras y recoger nuevas propuestas.

Tras la conferencia inaugural, "Una economía para el Siglo XXI: Vivir bien dentro de los límites del planeta", impartida por el canadiense Andrew L. Fanning, economista ecológico del Instituto de Investigación de Sostenibilidad de la Universidad de Leeds (Reino Unido), fue el turno de Enrique Martín, Director de la Oficina Técnica de Innovación de la APBA, quien expuso los proyectos e iniciativas que se están llevando a cabo en el Puerto de Algeciras con el objetivo de **mejorar la eficiencia y la sostenibilidad medioambiental a través de la transformación digital y el uso compartido de los datos entre los diferentes agentes de la cadena logística**.



“

With millions of passengers every year, Port of Algeciras is one of the busiest ports in the world. With what3words it is also now one of the easiest to find your way around. We are very happy to be working with such an innovative company.

”

Giles Rhys
CMO de what3words

9

Colaboraciones y relaciones con startups

La empresa Kaleido acompaña a la APBA en su programa de innovación abierta



La APBA confió a la empresa **Kaleido Tech** parte de la implementación de su estrategia de **innovación abierta**, y concretamente, la búsqueda de soluciones a una serie de retos de innovación mediante la colaboración con el **ecosistema de emprendedores y startups**.

Kaleido es un operador logístico global que siempre ha estado a la vanguardia de la innovación y que, en los últimos años, ha desarrollado un modelo de negocio pionero al crear una aceleradora enfocada a **encontrar soluciones en la industria logística gracias a la colaboración con startups especializadas**.

Para ello, desde 2008 cuenta con un departamento propio de I+D que ha ido evolucionando hasta la creación de la spin-off **Kaleido Tech**, una unidad de negocio compuesta por perfiles técnicos y de gestión de proyectos con una fuerte componente innovadora, y creada específicamente para identificar tecnologías, desarrollar talento e ideas y facilitar a sus clientes las mejores soluciones de una forma ágil y eficiente. Además, desde 2015, viene siendo miembro de programas de aceleración con más de 2.000 startups contactadas y cerca de 30 startups aceleradas, una experiencia que les permite **identificar las mejores tecnologías de todo el mundo y aplicarlas con éxito en el mercado real para el beneficio de cada cliente**.

En 2019, su programa **Logistics Tech Accelerator** ha celebrado su 5ª edición y acumula pilotos y colaboraciones exitosas entre entidades de EEUU, Canadá, Alemania, Reino Unido y Alemania, entre otros.

Enmarcada dentro del **primer servicio de scouting realizado por la APBA**, la colaboración ha estado enfocada a cubrir las siguientes necesidades particulares:

- **Soporte durante la identificación, análisis y priorización de los retos** particulares del negocio.
- **Búsqueda activa de soluciones, socios tecnológicos y talento** a nivel internacional y en todos aquellos los sectores con potencial interés para cubrir las necesidades presentadas a través de los retos.
- **Acompañamiento durante las reuniones iniciales con las startups** seleccionadas para evaluación de las posibilidades de un piloto y del recorrido posterior.

A través de este programa, la APBA ha adquirido un mayor conocimiento del ecosistema innovador de emprendedores y startups existente en el sector logístico-portuario, con el objetivo final de poder **acceder a tecnologías innovadoras y nuevos modelos de negocio que le permitan encontrar soluciones a los retos y desafíos** a los que se enfrenta actualmente el Puerto Bahía de Algeciras. Esta nueva iniciativa, junto con otras actividades complementarias y sinérgicas promovidas en el marco de su estrategia de innovación, tiene como propósito atraer al talento emprendedor e incrementar la capacidad innovadora del Puerto de Algeciras fomentando un **ecosistema de innovación logístico-portuaria de referencia internacional**.

La APBA lidera un piloto con Bizcarga.com y empresas de la Comunidad Portuaria

La APBA, en colaboración con la startup Mitmynid, creadora de la plataforma Bizcarga.com, y varias empresas de la Comunidad Portuaria, iniciaron el pasado mes de octubre un proyecto piloto con el objetivo de **facilitar la incorporación en la plataforma de los servicios ofrecidos por proveedores que operan en el Puerto de Algeciras, facilitando así el proceso de planificación de la logística y el transporte hasta/desde los clientes finales (shippers) por el Puerto de Algeciras**.

Mitmynid es una startup portuguesa dedicada al desarrollo de herramientas software enfocadas a la simplificación de procesos y mejora del rendimiento en ámbitos diversos como la logística, sanidad, medioambiente, etc.

La compañía participó el pasado mes de mayo en el **Open Innovation Day organizado por la APBA**, presentando una de sus principales soluciones, la plataforma **Bizcarga.com, un marketplace para buscar y comparar los mejores servicios de transporte y logística con soluciones puerta a puerta simples o multimodales**.

En Bizcarga, los usuarios pueden solicitar cotizaciones, gestionar sus reservas y seguir su ejecución. La plataforma, a través de un sistema

propio de enrutamiento inteligente, se encarga de buscar y combinar los servicios de logística ofrecidos por sus proveedores (carretera, mar, aire y ferrocarril) para proporcionar al usuario soluciones optimizadas, mejorando la eficiencia logística, los tiempos de tránsito y los costes.

En este contexto, durante el mes de noviembre se inició la primera fase del piloto en la que las empresas participantes van a realizar la carga de sus servicios en la plataforma con el objetivo de **ofrecer a los usuarios la posibilidad de solicitar dichos servicios en línea, incrementar su presencia en el mercado y fomentar así el aumento del volumen de tráfico a través del PBA**.

“Nuestros principales objetivos son facilitar la vida diaria de los clientes, ayudar a reducir las ineficiencias de la cadena logística, reducir la huella de carbono y mejorar la calidad de vida reduciendo el tráfico de camiones en las carreteras. Para ello queremos **facilitar al máximo los procesos de búsqueda y contratación de servicios logísticos**.”

Rui Barros
Co-Founder & CEO Bizcarga



La APBA refuerza su colaboración con la startup londinense what3words

La APBA refuerza su colaboración con la empresa **what3words**, un startup fundada en 2013 y que ha desarrollado un nuevo sistema global de direcciones al identificar que el sistema de direcciones del mundo no era lo suficientemente bueno como para cubrir las necesidades cotidianas.

What3words, que tiene como objetivo convertirse en un estándar global para indicar ubicaciones, **ha dividido al mundo en cuadrados de 3m x 3m, cada uno con una dirección de 3 palabras única.** Esto significa que cada ubicación, en cualquier lugar del mundo, puede describirse con precisión con tan solo tres palabras. Por ejemplo, **///orquesta.subir.reno** señala el espacio de 3x3 m correspondiente a la entrada de la Estación Marítima o **///embajada.traga.vieran** señala el espacio de 3x3 m que da acceso a la Terminal de Tráfico Pesado (TTP) del Puerto de Algeciras. **Las direcciones de 3 palabras son más fáciles de recordar que una dirección postal y se pueden compartir con más precisión que cualquier otro sistema de referencia.**

Actualmente, el sistema está disponible en más de 30 idiomas, lo que permite que más de la mitad de los países del mundo las utilicen en al menos uno de sus idiomas oficiales. Además, what3words es la primera compañía que ha puesto en marcha la primera tecnología de localización diseñada para la entrada de voz, y está ayudando a que los conductores utilicen sistemas de navegación de forma más fácil, precisa y con un mínimo margen de

error. De hecho, **su colaboración con Mercedes-Benz y Ford permite que millones de conductores se dirijan de forma precisa a sus destinos mediante la simple pronunciación de 3 palabras a través de los sistemas digitales a bordo de los vehículos.**

Fruto de esta colaboración, **la APBA ha complementado y mejorado la información de acceso al puerto para pasajeros y transportistas, así como al resto de usuarios y clientes,** a través de su página web y mediante la señalización física de los puntos principales de interés. De esta forma, todos los puntos de interés y empresas ubicadas dentro de los Puertos de Algeciras y Tarifa tienen su dirección de what3words, **mejorándose, tanto el direccionamiento de las rutas hacia/desde el Puerto de Algeciras y Tarifa, como la movilidad de todos aquellos vehículos de pasaje y tráfico pesado que acceden diariamente a las instalaciones portuarias.**

Gracias a su simplicidad y precisión, esta tecnología evitará las frustraciones habituales que acompañan a la navegación: desde que el navegador por satélite aporta indicaciones al destino incorrecto, hasta tener problemas para introducir la dirección correcta. Con what3words, introducir el nombre de una calle que existe en múltiples ubicaciones, pronunciar mal direcciones o deletrear mal un código postal se están convirtiendo en cosas del pasado.



Radar STARTUPS 2019

Image&Video Processing

Advanced Analytics, IA&ML

IoT/5G/NextGen Comms

Energy Efficiency & Sustainability

Logistics & Mobility

Location Intelligence & Geo-Mapping

Future Transportation

Blockchain

Drones

Maritime Instrumentation



10

Somos noticia

EL ESTRECHO DIGITAL

SUSCRÍBETE

PORTADA MERCANCIAS PASAJEROS SERVICIOS PESCA OCIO NATURALEZA INSTITUCIONES EMPRESAS

La APBA, pionera en lograr la certificación 166002 para su Sistema de Gestión de la I+D

Significa que cumple con los requisitos de la citada Norma UNE para las actividades de investigación, desarrollo e innovación en el ámbito de la logística y las operaciones portuarias

ALGECIRAS BAY PORT SUSTAINS OVER 2000 DIRECT CONNECTIONS IN THE FIVE CONTINENTS

andalucía información
Viva Campo de Gibraltar

ALMERÍA CÁDIZ CÓRDOBA GRANADA HUELVA JAÉN MÁLAGA SEVILLA

DESTACADOS: ANDALUCÍA EN FUTUR | TEMPORAL NEJAR | CHAVES | CORTE INGLÉS | CHINA | GLORIA | TRAPERO

CAMPO DE GIBRALTAR

El Puerto de Algeciras, escenario de un proyecto piloto de red 5G

La dársena algecireña es uno de los 32 puntos donde se desarrollará esta experiencia

Gartner Research

The Culture Hacking

Published: 23 October 2019
ID: G00383568
Analyst(s): Erik Van Ommeren, Mary Mesag

Summary
Culture hacking takes change off the horizon and puts it in a visceral, immediate, low-effort way. CIOs can follow this six-step process to kick off or reignite change and embed culture hacking in an overall culture change effort.

PORT

News Technical Papers Journal Archive PTI Events AIS Portal Resource Library

Major European Port Joins Global Association

By Max Schwerdtfeger • 21 February 2019, 15:25 GMT • Automation and Optimization, Environment and Sustainability, Global Trade, Ports and Terminals, Shipping Lines, Smart Technologies, Supply Chain

#CHALLENGE YOUR TOS
Add-on AI and optimization software for any TOS
INFORM

The Port of Algeciras has officially joined the International Port Community Systems Association (IPSCA) as it looks to drive digital collaboration and improve trade logistics, according to a statement.

The Algeciras Port Bay Authority (APBA) has said joining the association will accelerate its drive towards digital visibility and operational management.

port.today

Algeciras joins TradeLens platform of IBM and Maersk

Posted on January 23, 2019 | By Julia Louppova | No comments

The Port Authority of Algeciras (La Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras, APBA) has signed a co-operation agreement with IBM to participate in the TradeLens platform, a blockchain-enabled shipping solution, that was jointly developed by IBM and Maersk in order to improve transparency and visibility along the supply chain. The port's press service informs that this initiative forms part of the innovation strategy

naucher GLOBAL
INFORMACIÓN MARÍTIMA FIABLE Y PROFESIONAL

INICIO ACTUALIDAD CULTURA

Actualidad > Economía Marítima

ALGECIRAS

CAMPO DE GIBRALTAR PROVINCIA ANDALUCÍA ESPAÑA ECONOMÍA DEPORTES CULTURA OPINIÓN

ALGECIRAS LA LÍNEA SAN ROQUE LOS BARRIOS TARIFA JIMENA CASTELLAR TESORILLO GIBRALTAR

CONTENIDO PATROCINADO

Convocada la II edición de los Premios de Innovación "Algeciras BrainPort"

La iniciativa del Puerto de Algeciras y la Fundación Campus tecnológico tiene por objetivo reconocer el talento y la contribución al desarrollo de iniciativas innovadoras

El puerto de algeciras participa en el v foro de cooperación portuaria de la ruta de la seda

por Redacción Naucher | 15 julio, 2019

EL ESTRECHO DIGITAL

PORTADA MERCANCIAS PASAJEROS SERVICIOS PESCA OCIO NATURA

El Puerto de Algeciras acoge el Open Innovation Day

Se trata de dar a conocer la estrategia y los retos de la institución

09 MAYO 2019
ALGECIRAS PORT OPEN INNOVATION DAY
Increasing our competitiveness through Start-Ups

EuropaSur

ALGECIRAS

2019 2ª Edición
Premio de Innovación Portuaria "Algeciras BrainPort" a los Mejores Trabajos de Fin de Grado y Máster (TFG/TFM)

Algeciras, una experiencia multidisciplinar

EL ESTRECHO DIGITAL

Los puertos de Algeciras y Tánger Medina firman un Memorando de Colaboración Avanzada

Acto presidido por los reyes Felipe VI y Mohamed VI y que se ha celebrado esta

ABCdesevilla ECONOMÍA

Sevilla • Provincia • Opinión Andalucía • España Internacional Economía Deportes • Cultura • Gurmé • 90 Aniversario ABC Gente&Est

El Puerto de Algeciras quiere crecer mediante la colaboración público privada

• Pretende potenciar la innovación de las empresas logísticas y fomentar su incorporación a sus instalaciones



©APBA, 2019

DISEÑO Y COMPOSICIÓN

Oficina Técnica de Innovación de la APBA
[IDOM Consulting, Engineering and Architecture]

FOTOGRAFÍA

Carlos Duclos
Unsplash

AGRADECIMIENTOS

Jose Luís Hormaechea
Fernando Gago
Marta Albertí
Yoann Yvon

Y a todos aquellos que hacen posible la
innovación en el Puerto Bahía de Algeciras
¡Muchas gracias!

“

**Los caminos difíciles a menudo
conducen a destinos extraordinarios.**

”



Puerto de
Algeciras



TRAVESÍA DE
LA INNOVACIÓN

innovacion.apba.es