Puertos inteligentes para ciudades inteligentes

Actualmente el transporte marítimo mueve aproximadamente un 80% de las mercancías comercializadas por todo el mundo y las previsiones son que en los próximos años estas cifras continúen creciendo. Si a este hecho le unimos la función de nodo que desempeñan los puertos como enlaces tierra-mar, a nadie se le escapa el increíble potencial que tienen los puertos para expandir los avances en digitalización al resto de las cadenas logísticas. Es por ello por lo que los puertos están permanentemente actualizando y adaptando los servicios que prestan. La "Ventanilla Única Marítimo-Portuaria" (DUEPORT) fue un primer paso en la simplificación de procedimientos administrativos, al que han seguido numerosos proyectos con el objetivo de avanzar hacia unos puertos inteligentes y sincromodales.

Al mismo tiempo que se produce este progresivo crecimiento de la actividad portuaria y el avance en la digitalización, las relaciones con las ciudades en las que están ubicados se hacen más intensas, lo cual conlleva un obligado entendimiento y sintonía que requiere de compromisos por ambas partes para hacer compatibles los objetivos de ambas instituciones, tanto económicos como sociales y medioambientales.



La terminal de cruceros en el Puerto de Barcelona. (Fuente: Puertos del Estado).

Puertos comprometidos con su ciudad

Efectivamente, los campos de actividad compartidos de los entornos portuarios y ciudadanos son muy amplios, por lo cual se hacen necesarias líneas de actuación y colaboración entre ambas administraciones. Conscientes de ello, en el Marco Estratégico del sistema portuario español, que definirá las líneas de actuación de los puertos de aquí al 2030, se ha incluido una línea estratégica: "*Puertos comprometidos con su ciudad*". El objetivo consiste en asegurar la debida excelencia de los proyectos urbano-portuarios con vistas a convertirse en referentes de las propias ciudades, máxime si con ello se recupera además patrimonio de valor histórico-artístico o cultural, presente en el área portuaria.

Así, el sistema portuario de titularidad estatal pretende la apertura de espacios portuarios al ciudadano con base en proyectos de regeneración de frentes

portuarios con criterios de estética, funcionalidad y viabilidad técnica, económica y ambiental; la plena compatibilización de las instalaciones, equipamientos y servicios urbano-portuarios en espacios compartidos, lo que atañe no solo al ámbito físico sino electrónico, a través de plataformas digitales interoperables enlazadas entre sí; y el fomento de la responsabilidad social corporativa desde las Autoridades Portuarias, con vistas a articular de forma apropiada acciones de contribución económica en el entorno y la puesta en marcha de las acciones necesarias para dar a conocer el puerto, como origen y motor del desarrollo económico de su ciudad, de cara a que el ciudadano lo haga suyo.



La terminal de cruceros y los espacios públicos en el Puerto de A Coruña. (Fuente: Puertos del Estado).

En este sentido, el Marco Estratégico ha incluido como uno de sus objetivos de gestión "*Puertos abiertos al ciudadano*" que incluye la creación de un comité permanente de trabajo que se encargará de trazar una hoja de ruta para la mejora

continua tanto de los servicios comunes como de las zonas susceptibles de ser desafectadas del dominio público portuario. Para conseguir este objetivo se hace indispensable disponer de una infraestructura debidamente conectada de manera que la inexcusable transformación digital del puerto y de la ciudad discurra a través de una senda común de gestión inteligente de datos.

Puertos inteligentes

En este contexto, el concepto “Smart Port”, o “puerto inteligente”, apuesta por el uso de la tecnología para transformar los servicios públicos de los enclaves portuarios, mejorando y modernizando el transporte marítimo de mercancías y pasajeros, en los enclaves portuarios.

Es conocido que el concepto de “Smart Port” o “puerto inteligente” ya lleva funcionando unos años en los puertos españoles. Es una estrategia a largo plazo, que busca que en el futuro se satisfagan demandas de la nueva economía, de seguridad, de eficiencia y de compatibilidad ambiental mediante el uso de soluciones tecnológicas.

Por poner algunos ejemplos concretos en la aplicación de avances y soluciones tecnológicas podemos nombrar el puerto de Barcelona, que se ha modernizado tanto en ámbito logístico, como en el comercial y en el ciudadano. Así, ha implementado la conexión de los buques amarrados en el puerto a la red eléctrica, permitiendo que estos puedan parar los motores y dejar de emitir ruidos y CO_2 a la atmósfera; ha instalado sistemas solares de generación eléctrica en los techos de los almacenes y aparcamientos de la ZAL; desplegado fibra óptica para garantizar la buena conectividad de las telecomunicaciones y soportar así los estándares de la industria 4.0; implantado sistemas de monitorización de los parámetros críticos de la actividad portuaria; desplegado sensores IoT en tierra y mar y sensores móviles aéreos (drones); e impulsado un programa de aceleración de empresas en busca emprendedores con ideas innovadoras que, mediante el uso de las nuevas tecnologías, consigan un impacto en el ecosistema empresarial portuario.

Otros puertos, como el de Sevilla, trabajan en la optimización del tráfico de buques con el proyecto *Tecnoport*, o el de Vigo, que se ha implicado de lleno en la eficiencia energética y la monitorización de atraques mediante el sistema bautizado como *Smart Viport*.



La terminal de contenedores en el Puerto de Valencia. (Fuente: Puertos del Estado).

Todos ellos son sólo algunos ejemplos de los proyectos que se han llevado a cabo que, además de tener una finalidad de sostenibilidad y eficiencia de las propias actividades portuarias, responden a un claro compromiso de los puertos con las ciudades que los albergan, respondiendo en muchos casos a las demandas de la ciudadanía.

Parece evidente que la transformación digital seguirá evolucionando en esa dirección, y que sólo los “Smart Ports” serán los que puedan continuar creciendo en un futuro gracias a su alta productividad, su compromiso con el medio ambiente y la sostenibilidad económica.

La aplicación de avances tecnológicos permitirá optimizar tanto la gestión de sus productos como los servicios que se prestan, y el transporte marítimo en general,

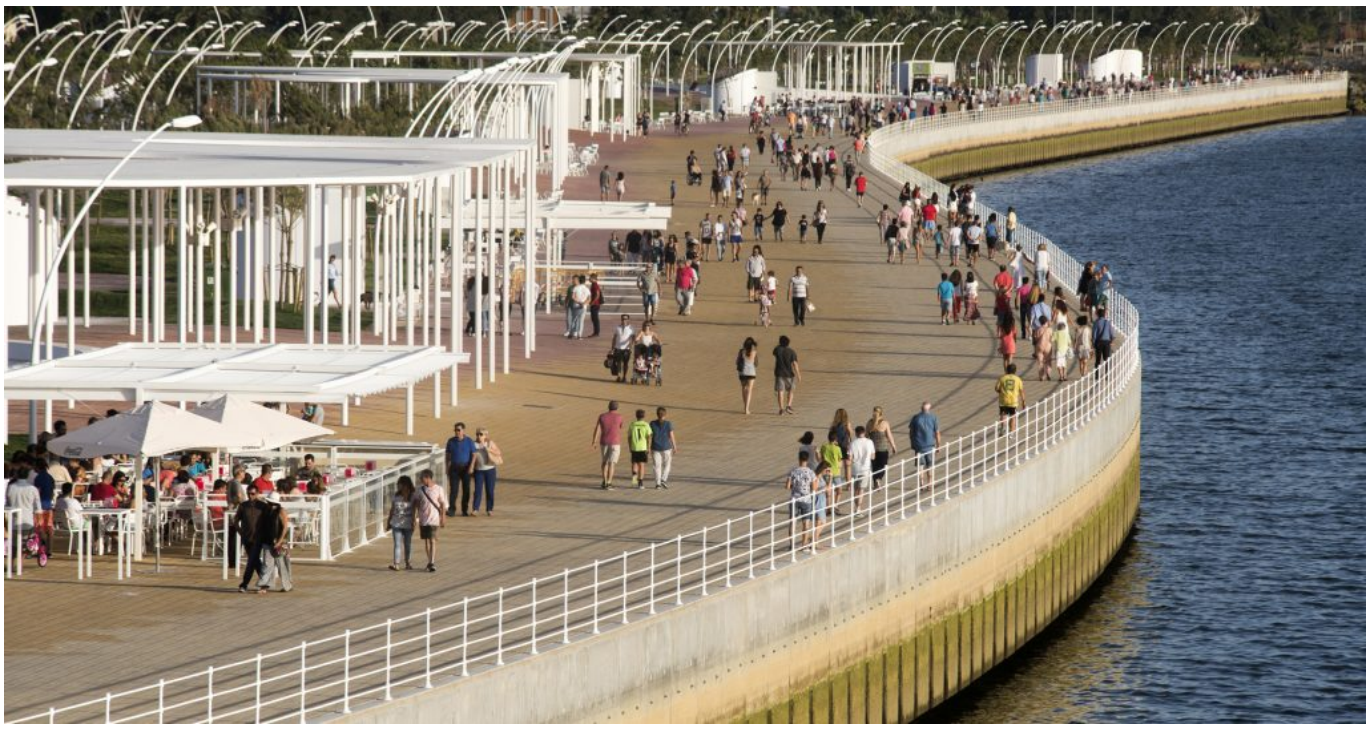
mejorando así la gestión portuaria, incrementando la rentabilidad comercial gracias a la optimización de los procesos y gestiones, y permitiendo ofrecer productos y servicios económicos y de calidad.

La información que circula entre los distintos puertos aumentará considerablemente, por lo que con ella lo hará también la seguridad al tener datos en todo momento de lo que ocurre en cada plataforma o puerto. El flujo de información debe comunicarse entre plataformas de manera segura además de rápida para garantizar su eficacia.

En este sentido, iniciativas como el Fondo Puertos 4.0, que promociona ideas y proyectos innovadores, potenciarán que se desarrollen programas que utilizan la automatización y las tecnologías innovadoras, como la inteligencia artificial, el Big Data, el Internet de las cosas y el Blockchain, para mejorar el rendimiento. Ya se ha realizado la primera convocatoria, dotada con 12 millones de euros y que ha contado con la participación de más de 500 propuestas.

Las áreas de desarrollo de las ideas y proyectos seleccionados están encaminados a la eficiencia logística en el ámbito de la infraestructura, operacional o de presentación de servicios, la sostenibilidad ambiental y energía; a digitalización de procesos y plataformas inteligentes, seguridad y protección y a procesos innovadores con impacto en el sector turístico.

En la actualidad, se están desarrollando proyectos de integración puerto-ciudad en todos los puertos de interés general, procurando que sus instalaciones más antiguas, generalmente radicadas en áreas de fuerte centralidad urbana, se vayan abriendo al ciudadano a medida que queden obsoletas para la actividad portuaria, conforme a algún tipo de proyecto de regeneración urbanístico-portuaria.



El Paseo de la Ria en el Puerto de Huelva. (Fuente: Puertos del Estado).

Los “Smart Ports” continuarán revolucionando el modelo de puertos tal y como los conocemos hoy en día. Aquellos que implanten estos avances tecnológicos, y que se coordinen con las ciudades, serán los que subsistirán en un futuro, ya que podrán incrementar la productividad y responder a las necesidades ecológicas y medioambientales que plantea la sociedad. Es un reto compartido, y ciudades y puertos deben ir de la mano en la búsqueda de soluciones.

Head Image | *La terminal de contenedores del Puerto de Bilbao. (Fuente: Puertos del Estado).*
