

## **La digitalización, automatización y el impacto de las nuevas tecnologías en las relaciones puerto-ciudad (I)**

El REPORT de la presente edición de PORTUS, está dedicado a la *“Digitalización, automatización y el impacto de las nuevas tecnologías en las relaciones puerto-ciudad”*.

Dada la amplitud y actualidad del tema escogido, el conjunto de artículos se estructura en dos partes: la primera, que se incluye en la presente edición de PORTUS, consta de diez artículos, estando la segunda prevista para el próximo número de la revista, esto es, para la edición de PORTUS 43.

Obviamente, todos los artículos se centran en el tópico del Report, es decir, la Transformación Digital y su papel en las relaciones puerto-ciudad, pudiéndose diferenciar entre aquellos que se orientan más hacia los servicios a la ciudad y a las personas, o al puerto o a todos, o bien, saliendo fuera del entorno puerto-ciudad y extendiéndose hacia el hinterland y abarcando toda la cadena de suministro.

Un común denominador, que se puede obtener, a modo de conclusión, es que, en todos los casos, la transformación digital de puertos y ciudades y el aumento en los niveles de automatización de los puertos, comporta una mejora de la eficiencia, de la competitividad y, también muy importante, reducción de los niveles de contaminación, lo que incide positivamente en la sostenibilidad ambiental, y por tanto, contribuye de forma directa, a la mejora de las relaciones puerto ciudad.

El primer artículo, de carácter introductorio, corresponde al profesor Miguel Angel PESQUERA GONZÁLEZ: *“Ciudad-Puerto 5.0: La nueva era de la digitalización y la automatización”*. En él se plantea el paso de la industria 4.0 a la sociedad 5.0 y a la ciudad 5.0, como tendencia evolutiva, en la que predomina el enfoque orientado al bienestar de las personas, resolviendo los problemas sociales con el apoyo de las modernas tecnologías (Big Data, IoT, Blockchain, IA, ...), totalmente integradas. El autor plantea la inclusión virtual de la ciudad-puerto a través de los procesos de digitalización y automatización, gracias a las citadas tecnologías, de modo que el ciudadano conectado e integrado con el entorno ciudad-puerto, a través de sus respectivas plataformas inteligentes, se constituye en elemento clave de la transformación digital.

El artículo *“Puertos Inteligentes para ciudades inteligentes”*, de Francisco TOLEDO LOBO, Presidente de Puertos del Estado, pone sobre la mesa, como el concepto *“smart port”* apuesta por las modernas tecnologías disruptivas para transformar la actividad y los servicios de los puertos, haciéndolos más eficientes, competitivos y sostenibles. Ello enmarcado en las líneas estratégicas del Marco Estratégico del sistema portuario, entre las cuales se encuentran las de *“Administración portuaria digital. Puertos inteligentes y sincromodales”* y la de *“Puertos comprometidos con su ciudad”*, e impulsado por la iniciativa del Fondo Puertos 4.0, creado por Puertos del Estado para para promocionar ideas y proyectos innovadores en el entorno portuario y de la logística.

El artículo de Jaime LUEZAS ALVARADO: *“El efecto de la digitalización sobre la eficiencia de procesos y toma de decisiones en la cadena de suministro”*, se centra en el proyecto SIMPLE (Simplificación de Procesos para una Mejora Logística), que va más allá del puerto y la ciudad inmediatos, teniendo como objeto la cadena de suministro, su integración y visibilidad, superando el hecho histórico de considerar lo que sucede en el mar separado de lo que sucede en la tierra. La nueva realidad digital obliga al transporte y la logística a tener una actitud innovadora hacia la disponibilidad de datos, su intercambio y la interoperabilidad entre diferentes plataformas y sistemas, haciendo realidad el concepto de sincromodalidad.

El artículo *“Livorno: Port-city network co-design following the Smart Landscape approach”*, del que son autores Paolo PAGANO y Silvia ANTONELLI, introduce el concepto de *“Smart Landscape”*, que va más allá de la idea de la *“Smart City”* y su relación con el ciudadano, alcanzando el entorno logístico e industrial que se desarrolla en la ciudad, juntamente con su puerto. Para ello utiliza el enorme potencial que permite la tecnología 5G. Livorno es un *“Smart Landscape”*, con sus dos entornos *“Smart”*: el puerto y la ciudad, cada vez más integrados en la misma red digital.

El artículo *“Los puertos como generadores de riqueza y empleo”*, de Ana RUMBEU DAVIU, explica, entre otros aspectos, las necesidades de formación especializada en las modernas tecnologías digitales que requieren las empresas de la Comunidad Logístico-Portuarias, en este caso la del Puerto de Valencia y las estrategias de la Fundación Valenciaport para la formación de profesionales en estos campos. Todo ello en un contexto de hacer más competitivas estas empresas, para que puedan seguir generando riqueza y puestos de trabajo, adecuados a la realidad de la nueva

era digital, en la ciudad y su entorno.

El artículo *“Port de Barcelona, un smart port 360º”*, de Catalina GRIMALT FALCÓ, David SERRAL y Ruth PABLO FRANCÉS, hace un exhaustivo recorrido en todos los atributos del concepto *“Smart Port”*, y su integración en la actividad y en la estrategia del Port de Barcelona a través del recientemente elaborado IV Plan Estratégico del Port de Barcelona 2021-2025, enfatizando la relación de la digitalización con las personas y explicando las últimas iniciativas llevadas a cabo en este campo por la Autoridad Portuaria.

El artículo *“La digitalización en el puerto de Valencia: dos casos estudio”*, de Carolina NAVARRO CORRECHER, Joan MESSEGUER LLOPIS y Eva PÉREZ GARCÍA, se centra en la exposición de dos casos de interés, como ejemplo significativo de la potente estrategia de desarrollo del Puerto de Valencia en el campo de la digitalización. Se trata de los proyectos: *“Proyecto Green C Ports”*, que utiliza un conjunto de herramientas y tecnologías de la digitalización para aumentar la conectividad de los puertos con las ciudades, entre otros aspectos. En cuanto al segundo, se trata del *“Proyecto Herit-Data”*, cuyo objeto fundamental es mejorar la monitorización y gestión de los flujos de los cruceristas, en su desplazamiento y por tanto incidencia con la ciudad.

El artículo *“De la transformación digital a la innovación abierta en el Puerto Bahía de Algeciras”*, de Francisco Javier de los SANTOS RAMOS, Enrique Martín ALCALDE y Jesus Medina BLANCO, explica los elementos clave del Puerto Bahía de Algeciras, para enfrentarse al complejo y competitivo mercado en el contexto del Estrecho de Gibraltar y del West -Med. A tal efecto, expone la estrategia de *“Algeciras Next Generation Port”*, a través de sus iniciativas clave, además de los proyectos: *“Algeciras Digital Innovation Labs”* y *“Lago Marítimo”*, este último actualmente en fase de desarrollo y ubicado físicamente en el *“waterfront”*, con la idea de conseguir un ecosistema de innovación abierta y atraer talento.

El artículo *“Una apuesta por la sostenibilidad a través de la automatización. La terminal de contenedores Hutchinson Ports/BEST en el Puerto de Barcelona”*, del que es autor Jorge MORENO DURÁN, expone las características fundamentales de la automatización, como elemento diferencial de la operativa, en la terminal de contenedores semiautomatizada BEST, una de las más modernas de Europa. La introducción de la automatización en el diseño de la terminal favorece la reducción

de emisiones contaminantes, permitiendo una gestión más sostenible y eficiente.

El artículo “*Soluciones biométricas para la simplificación operativa de los procesos de embarque*”, de Luis PÉREZ MADARIAGA, nos da una idea de las ventajas que se pueden obtener con el uso de la tecnología biométrica, en el embarque de los pasajeros en un buque, representado significativas mejoras en los aspectos de seguridad, rigor, eficiencia, reducción de tiempos, etc. y, en todo caso, de la sostenibilidad ambiental.

No me queda más que agradecer y felicitar, una vez más, la aportación desinteresada de todos los autores, por el gran esfuerzo realizado y por la notable calidad alcanzada.

Barcelona, noviembre 2021

---

Head Image | *Control Center in the Port of Barcelona. (© Port de Barcelona).*

---