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

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",* siendo continuación de la misma temática desarrollada iniciada en el Report de PORTUS 42, por lo que ambos deben verse como un todo.

Consta de un conjunto de 7 artículos desarrollados por 9 autores. La temática se centra ahora en los casos de varios puertos latinoamericanos, cada uno con sus propias condiciones de gobernanza, organización, infraestructura e instalaciones, operativa, nivel de desarrollo, etc, etc, diferenciales, como sucede habitualmente.

La selección y coordinación de los autores y artículos ha sido realizada con la directa participación de Luis Ascencio, a quien le agradezco muy especialmente la tarea realizada.

El primer artículo corresponde al propio Luis ASCENCIO *"La transformación digital como estrategia competitiva en puertos latinoamericanos"*, pone de manifiesto por una parte la situación de retraso relativo, reflejada por algunas encuestas, en relación con la transformación digital de los puertos latinoamericanos, particularmente de los estamentos públicos. Por otra parte, plantea mecanismos para superar la brecha digital de los puertos animando a los responsables a abordar planes de transformación digital, a fin de evitar el riesgo de que la brecha pudiera ampliarse más.

El artículo de Mariela GUTARRA *"Estrategia de implementación para el smart port Puerto del Callao",* explica la experiencia y los proyectos de este Puerto en el campo de la digitalización. Parte del Marco Estratégico del sistema portuario nacional peruano, que incluye el objetivo de facilitar la transición al puerto futuro (smart port) *"a fin de asegurar la excelencia de los proyectos urbano-portuarios..."* Hace un repaso de las tecnologías que incorpora la digitalización, asi como de la implementación de las tecnologías 4.0 en el puerto del Callao y de la estrategia a

seguir hacia el puerto inteligente Callao. Apuesta por superar las barreras o desafíos que impone la digitalización actuando en diversos frentes: nuevos enfoques económicos, mayor colaboración interempresarial, nuevas culturas corporativas, transformación cultural de la organización, contar con el personal cualificado, adoptar medidas de seguridad y protección antes los ciberataques, entre otras.

Carlos MARTNER, en su artículo *"Una propuesta metodológica para analizar el truck-turn-time en puertos mexicanos: el caso de Veracruz",* plantea una solución al problema de las demoras, congestión y tiempos de inmovilización que alargan significativamente el ciclo de estadía de los vehículos dentro del puerto, lo cual tiene o puede tener incidencia en la propia ciudad al generar colas en los accesos etc. Con el indicador truck-turn-time se mide el tiempo de permanencia de los camiones en puerto. El articulo presenta una nueva metodología basada en la tecnología GPS, para analizar el indicador citado, con un primer avance práctico en el puerto de Veracruz. Los datos obtenidos permiten mejorar la productividad y la eficiencia portuaria ala vez que mejorar la interacción puerto-ciudad, actuando sobre los tiempos de congestión y de estancia en las vías, estimación de emisiones y su eventual mitigación.

El artículo de Rosa Guadalupe GONZALEZ sobre "*Integración tecnológica para la optimización de operaciones portuarias",* constata en su texto el hecho de que muchos puertos todavía no han comenzado su camino hacia la digitalización, a pesar de las frecuentes recomendaciones de instituciones de prestigio, incluidas las propias Naciones Unidas. Recomienda que los puertos busquen esquemas de colaboración con empresas de servicio tecnológicas, centros de investigación, que les ayude a avanzar en el proceso de investigación digital, que los puertos adopten estándares que ya han sido definidos por asociaciones internacionales. Finalmente destaca la importancia de la toma de decisiones basada en datos soportada por sistemas tipo DSS (Decision Support System).

El artículo de Ademar DUTRA, analiza el caso de los puertos del Estado de Santa Catalina en Brasil (tres puertos públicos y dos privados) y en particular el puerto público de San Francisco do Sul, el mayor de los publicos. Explica las características y prestaciones del "*PortoNextSytem"* y *"Porto sem Papel"*, que permiten la digitalización y automatización de las principales actividades portuarias y logísticas, aunque reconoce que quedan muchos retos por alcanzar, sobre todo implicar a los

clientes y principales actores del puerto. Reconoce que, aunque el puerto de San Francisco do Sul es el más digitalizado de Santa Catalina, los puertos privados (Itapoá y Portonave) han alcanzado aún más altos niveles, dadas sus características, pero sobre todo debido a sus vinculaciones con las navieras Maersk y MSC.

Roberto CABANILLAS expone en su artículo las potencialidades de la tecnología 5G: *"Las tecnologías 5G como diferenciación de Competitividad y Gestion de Logística Portuaria",* pone de manifiesto la potencia y prestaciones de la tecnología 5G (velocidades y anchos de banda de 10 a 100 veces mayor que la 4G, instantaneidad, capacidad para atender múltiples necesidades de datos, voz, IoT, teleoperación, mayor seguridad, etc. entre otras), y de ahí su gran potencial de aplicación a la mejora de la logística y la eficiencia portuaria. El articulo hace un recorrido transversal por diferentes casos de puertos del mundo, con éxitos en la implantación de esta tecnología en diferentes situaciones y problemas concretos. Cita el interesante caso implementado en el puerto de Livorno que ya fue objeto de un artículo en el Report de PORTUS 42. La aplicación de 5G contribuyó según el autor, *"a reducir el impacto de CO2 en 8,2% en la terminal de contenedores del puerto de Livorno, siendo destacado como proyecto por las Naciones Unidas".*

Finalmente, pero no por ello de menor interés, está el artículo de Jean-Edouard NICOLET, *"La estrategia de gestión del cambio en la implementación de un Port Community System: un factor clave de éxito",* trata en profundidad sobre las características del PCS, su definición, contenido, quien debe liderarlo, como se debe estructurar, el marco legal, el necesario entorno de colaboración. El autor reflexiona sobre el papel de la tecnología, poniendo el énfasis en el cómo se usa *"Lo que hace que las nuevas tecnologías sean poderosas es como las usamos. Para utilizar correctamente cualquier tecnología, necesitamos entenderla, captar beneficios y limitaciones para transformarla en un valor añadido. Debe haber un punto de colisión donde la tecnología se encuentre con los negocios y mucho tiempo, este punto de colisión se pierde... a veces usamos una tecnología solo porque está de moda".*

No me queda más que agradecer muy especialmente el gran esfuerzo realizado por todos los autores y felicitarles por la calidad alcanzada en los diferentes artículos.

IMAGEN INICIAL | *Gemelo digital de hélice de barco. (Fuente: Ericsson).*

