



CHILE PRESENTA TÍMIDOS AVANCES:

# Falta inversión para avanzar hacia los puertos 4.0

ILUSTRACION: HPO PHOTOS

*La experiencia internacional, especialmente en España, ofrece valiosas lecciones sobre cómo superar estos desafíos.*

Expertos comentan que la implementación de tecnologías como la inteligencia artificial en los puertos nacionales dependerá de un mayor compromiso de inversión, tanto público como privado.

El concepto de Puerto 4.0 se enmarca en la Cuarta Revolución Industrial, caracterizada por el uso intensivo de tecnologías avanzadas, como inteligencia artificial (IA), manejo de grandes bases de datos y sensores en los procesos logísticos.

Alejandro Tudela, coordinador de UdeC + Sustentable, explica que "esto incluye desde la minimización del uso de papeles hasta la trazabilidad de la carga vía sensores, procesos de carga-descarga automatizados y la consolidación de la carga en sitios extraportuarios".

En Chile, los esfuerzos al respecto han estado liderados por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, con iniciativas como la Ventanilla Única Marítima (Vumar) en Talcahuano, diseñada para reducir tiempos en la recepción y despacho de naves, y optimizar la capacidad portuaria. En Valparaíso, en tanto, han dado pasos importantes hacia la digitalización con su proyecto de modernización que incluye un sistema de intercambio de datos electrónicos para la coordinación logística.

Sin embargo, acota Tudela, "la digi-

talización de los procesos para el logro del objetivo final requiere de inversiones, disposición de los diferentes agentes y capacitación del recurso humano", que se han rezagado en comparación con otros países.

Esto se debe a la falta de inversión en tecnologías disruptivas, destaca Nicolás Román, académico de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de los Andes: "En Chile, la baja inversión en I+D lamentablemente es uno de los grandes desafíos. Concursos públicos en otras latitudes han sido mecanismos eficientes para avanzar, como lo vemos en España". Román enfatiza la importancia del compromiso de privados en este proceso, avalando que "la experiencia internacional plantea que su participación es clave para el desarrollo".

A nivel mundial, los puertos 4.0 han evolucionado considerablemente. "En España, el uso de IA ha sido clave para automatizar, predecir y dar eficiencia a los procesos en sus puertos, lo que ha permitido una optimización de recursos y una mejora en la sostenibilidad de las operaciones", detalla Román.

Por ejemplo, el Puerto de Valencia destaca como un referente mundial en la implementación de tecnologías 4.0, con proyectos como el Valencia-portPCS, una plataforma que conecta a todos los actores de la cadena logística, y la automatización de operaciones.

A nivel global, puertos como el de Rotterdam en Países Bajos y el de Shanghái en China son líderes en la adopción de tecnologías 4.0, integrando soluciones de inteligencia artificial para la gestión eficiente del tráfico marítimo y la automatización de procesos.