

Competitividad de Puertos

DESAFÍOS PARA MEJORAR LA GESTIÓN PORTUARIA

FACTORES COMO EL INCREMENTO DE LAS MAREJADAS, EL ALTO COSTO LOGÍSTICO Y LA TECNOLOGÍA INSUFICIENTE PARA EL MONITOREO OCEANOGRÁFICO, ESTÁN AFECTANDO LA PRODUCTIVIDAD DE LOS PUERTOS CHILENOS. PARA MEJORAR SU GESTIÓN, SE REQUIERE DE UNA SERIE DE INVERSIONES, INFRAESTRUCTURA, TECNOLOGÍA Y ESTUDIOS DE MANIOBRABILIDAD ACORDES CON LOS ACTUALES NIVELES DE LAS OLAS EN LAS COSTAS NACIONALES.

Por Andrés Ortiz_Fotos gentileza Cámara Marítima y Portuaria de Chile.

El mar es un medio complicado, sobre todo por los efectos del cambio climático que impactan en su comportamiento. Por ello, la operatividad de los puertos se ha tornado particularmente compleja y su productividad, un desafío mayor.

En ese contexto, los puertos chilenos han enfrentado un alza importante en el número de días de cierre de sus instalaciones por las marejadas, lo que genera una merma en su productividad. “Tanto el sector público como el privado debemos trabajar para que en todos nuestros puertos exista una disponibilidad superior al 95%”, afirma Daniel Fernández, presidente de la Cámara Marítima y Portuaria de Chile (CAMPORT).

La tasa de disponibilidad operacional es un dato que determina la competitividad de los puertos. “Los principales puertos de Chile, salvo Valparaíso, tienen tasas bajas para los estándares mundiales”, advierte Daniel Fernández. Mientras terminales de la OCDE presentan un nivel cercano al 100%, algunos puertos chilenos no llegan al 80%. Según cifras de Campport, a octubre de 2021 el impacto económico de su baja usabilidad implicó pérdidas que alcanzaron los US\$ 274 millones acumulados en 12 meses.

Por otro lado, el costo logístico de las exportaciones chilenas es alto, comparado al de otros países. En promedio corresponde al 18% del valor final del producto, el doble del que existe en las naciones OCDE.

COMPLEJIDADES LOGÍSTICAS —

Además de las marejadas, una diversidad de variables de la cadena logística del sistema portuario influyen en la complejidad de la gestión de los terminales marítimos. “Los puertos son parte de los sistemas más complejos de analizar, debido a múltiples variables, actores e intereses que inciden en su funcionamiento. Basta con pensar que deben estar coordinados dos o más modos de transportes en ambientes que están sujetos a la variabilidad del comportamiento del medio natural más dinámico –mar y viento– que intentamos dominar”, advierte Raúl Oberreuter, presidente de la Asociación Chilena de Ingeniería de Puertos y Costas (ACHIPYC).

Los problemas del sector transporte que complementa la labor portuaria también impactan en su productividad. “Nuestros puertos trabajan 24x7 en las faenas de transferencia de carga. Sin embargo, por

problemas de seguridad, los transportistas no trabajan el turno nocturno, con lo cual el retiro e ingreso de carga a los terminales no opera como debiera, generando congestión en los patios de los terminales. Es necesario retomar a la brevedad la modalidad de trabajo que existía antes de octubre del 2019”, señala el presidente de CAMPORT.

Así también, el volumen de la transferencia de carga desde y hacia los puertos se reduce al contar solo con el transporte carretero. “Es urgente mejorar la accesibilidad ferroviaria a los puertos de la Octava y Quinta regiones”, dice Fernández.

OBRAS DE ABRIGO Y TECNOLOGÍA —

Para proteger un puerto de la inclemencia del mar, los molos de abrigo son la obra más robusta y de largo plazo, pero también la de mayor costo. “Pensar en obras de protección como molos de abrigo significa inversiones enormes que eventualmente deben ser analizadas en un proceso de ingeniería cuidadoso y detallado, que cubre desde estudios de condiciones naturales (vientos, mareas, oleaje, corrientes, etc.) hasta análisis de la funcionalidad de una eventual obra de este tipo para los puertos



mayores”, advierte el presidente de ACHIPYC. “Se requiere mejorar la infraestructura de abrigo en algunos puertos, pero todos sabemos que esas inversiones solo podrían estar operativas en 10 años más”, agrega Daniel Fernández.

Desde ACHIPYC advierten que Chile carece de conocimiento, instrumental suficiente e información en tiempo real del comportamiento oceanográfico de sus costas, una deficiencia que primero debe ser superada antes de pensar en cuáles obras de abrigo invertir. Nuestro país dispone de sólo tres boyas para medir el oleaje en todo su borde continental, fiordos, islas y territorio antártico.

“Esto contrasta dramáticamente con el conocimiento que se ha generado en torno a sistemas de monitoreo sísmico o incluso de dispositivos para medir variables climáticas. El reforzamiento de esta información es vital para recién poder determinar qué obra es más útil o no para un objetivo determinado. Hemos escuchado opiniones livianas sobre

DESDE ACHIPYC ADVIERTEN QUE Chile carece de conocimiento, instrumental suficiente e información en tiempo real del comportamiento oceanográfico de sus costas.

el construir o no obras de protección, como si se tratase de una edificación estándar. Sin embargo, hay variables antes descritas que no tenemos resueltas aún y que requieren capital humano especializado para su estudio y desarrollo”, enfatiza Oberreuter.

El ejecutivo plantea la necesidad de tener monitoreada toda la costa chilena con boyas, al menos un dispositivo por región, que entreguen información sobre el oleaje. “Esta tecnología nos permitiría calibrar modelos numéricos para gestionar las operaciones portuarias con mayor confianza y diseñar las obras para eventos extremos, con registros de variables oceanográficas rescatadas desde los períodos de tormentas y/o eventos

extremos de diversa índole”, explica.

Ahora bien, comentan en ACHIPYC, existen tecnologías complementarias que pueden contribuir a mejorar la operatividad de los puertos ante la falta de abrigo, como son los sistemas dinámicos de amarre de buque, los instrumentos de pronóstico y medición del clima marítimo y de comportamiento de naves, entre otros.

Con todo, el presidente de ACHIPYC plantea que el apoyo tecnológico debe complementarse con capital humano con competencias y conocimientos actualizados en torno a las variables marítimas, para interpretar y contextualizar la información en tiempo real monitoreada en alta mar.

“No basta contar con datos, sino que hay que transformar esos datos en información y esa información, en conocimiento. No solo consideramos crítico el conocimiento de la ingeniería marítima y portuaria, sino que es necesario para tomar decisiones informadas, correctas y con base científica que acompañen a los criterios económicos para el desarrollo en esta disciplina”, concluye.

MANIOBRABILIDAD

Cada puerto o bahía, por tener condiciones particulares, cuenta con un estudio de maniobrabilidad. Es un protocolo normativo establecido por la autoridad marítima, DIRECTEMAR, que define cuál es la altura máxima de olas permitida para que operen las naves en dicho lugar. En este contexto,

las marejadas pueden implicar el cierre de un puerto o bahía, por sobrepasar la altura máxima del oleaje establecida en el estudio de maniobrabilidad.

Actualmente, la Empresa Portuaria de San Antonio (EPSA), que en 2021 tuvo 80 días con cierre de puerto, logró que la autoridad marítima actualizara el estudio de maniobrabilidad, subiendo la altura máxima de ola de 1,5 a dos metros. Para conseguir la actualización, EPSA en conjunto con los concesionarios SAAM y DPWorld, presentaron para aprobación de DIRECTEMAR un nuevo estudio de maniobrabilidad.

“La altura máxima de ola permitida era de 1,5 metros y el estudio demostró que ese máximo era posible subirlo a 2,5 metros bajo determinadas condiciones. DIRECTE-

MAR aprobó el estudio y determinó que las maniobras de prueba, requisito para aprobar cualquier cambio, se debían iniciar con olas de 2,0 metros para posteriormente ir subiendo ese valor en forma escalonada”, explica Daniel Fernández.

“Este cambio es solo aplicable a San Antonio, ya que cada puerto o bahía cuenta con su propio estudio de maniobrabilidad y parámetros máximos específicos. En consecuencia, aquellos terminales más afectados por los cierres de puerto deberían efectuar un procedimiento similar al ejecutado en San Antonio. Esto es de la máxima relevancia: cada vez que se elevan los parámetros máximos de operación en un terminal determinado, aumenta su porcentaje de disponibilidad”, enfatiza el presidente de CAMPORT.

LA EMPRESA PORTUARIA DE SAN ANTONIO (EPSA)

logró que la autoridad marítima actualizara el estudio de maniobrabilidad, subiendo la altura máxima de ola de 1,5 a dos metros. Es un proceso que debiera ser replicado por aquellos terminales más afectados por los cierres de puerto.

