

EN ALEMANIA, DINAMARCA Y SUECIA:

# Innovación y prácticas verdes transforman las operaciones de terminales marítimos

Proyectos en ciudades como Hamburgo y Copenhague-Malmö muestran cómo la cooperación entre puertos y comunidades impulsa la sostenibilidad, lo que puede ser un ejemplo para Sudamérica.

RICHARD GARCÍA

Los puertos juegan un papel crucial en la transición hacia una economía más sustentable. Este desafío se enfrenta no solo desde la reducción de la huella de carbono, sino que también integrando la sustentabilidad social.

Lorena Bearzotti, académica de la Escuela de Construcción y Transporte de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, lidera un proyecto FOVI (de Fomento a la Vinculación Internacional), financiado por ANID, que se centra en la sustentabilidad en puertos. Bearzotti y su equipo han visitado puertos como la terminal Eurogate, de Hamburgo, y el puerto internacional Copenhague-Malmö, compartido por Dinamarca y Suecia, para estudiar cómo abordan estos desafíos. "En Hamburgo y Copenhague-Malmö los enfoques varían, pero ambos comparten la meta de reducir el impacto ambiental mientras mejoran la relación con sus comunidades", señala la especialista.

Estos puertos están promoviendo la electromovilidad, la transformación digital y el cambio de la matriz energética para controlar ruidos y mejorar la eficiencia. Sin embargo, aún enfrentan el desafío de los barcos que siguen usando combustibles altamente contaminantes.

La congestión también es un desafío significativo, reconoce. En Copenhague-Malmö, específicamente en la terminal sueca, un vehículo para entrar al puerto puede demorar hasta 40 minutos en hora punta. Para abordar esto, están impulsando el transporte multimodal, utilizando camiones, trenes y barcazas para reducir el impacto.

El puerto de Rotterdam y otros europeos están buscando soluciones a la congestión a través de zonas de actividades lo-



El manejo de los terminales marítimos debe considerar tanto los aspectos medioambientales como sociales, garantizando que los puertos no solo sean eficientes y limpios, sino que también responsables y beneficiosos para sus comunidades. En la foto, carga de contenedores en el puerto de Copenhague-Malmö.

gísticas (ZAL) y nuevas infraestructuras. La tecnología juega un papel vital en esta transición, con alternativas emergentes como el e-hidrógeno y el e-metanol para mover barcos, trenes y remolcadores.

Cuenta que el puerto de Copenhague-Malmö tiene un enfoque integral para la sustentabilidad, con una persona dedicada a gestionar estos aspectos y trabajar con todas las áreas del puerto. Un proyecto asociado es la reimplantación de flora y fauna nativa en nuevas áreas del puerto, un esfuerzo para compensar el territorio tomado de la naturaleza.

Otro ejemplo es el puerto de Long Beach, que, en colaboración con la ciudad y la universidad local, ha creado un liceo con especializaciones en operaciones logísticas y marítimo-portuarias en un barrio complicado. "Esta iniciativa no solo vincula más la ciudad al puerto, sino que también brinda oportunidades educativas y laborales a jóvenes de áreas desfavorecidas", señala Bearzotti.

**Expertos aseguran que un aspecto clave de la sustentabilidad es la integración social.**

## EL CASO DE VALPARAÍSO

Un aspecto clave de la sustentabilidad es la integración social. La especialista Lorena Bearzotti destaca que Valparaíso está trabajando fuerte en el área: "La ciudad es un actor fundamental del puerto y debe ser escuchada". Destaca la existencia de programas como Valparaíso Diálogo, un proceso de diálogo impulsado por Puerto Valparaíso para identificar consensos en torno a la vocación portuaria de la ciudad, la ampliación del puerto y el desarrollo de su borde costero, y Folovap, una instancia de encuentro, participación y colaboración entre los diversos actores de la cadena logística-portuaria vinculada al terminal marítimo. Afirma que mediante programas de ayuda social y actividades como visitas a puertos abiertos a los vecinos ayudan a que la comunidad de la ciudad vea y sienta al puerto como propio y así mejore la integración entre el puerto y la comunidad.

Patricia Morales, gerente general de la Fundación Meri de Filantropía Cortés Solari, subraya también la importancia de una visión integral en la industria portuaria. "Los puertos y la industria portuaria tienen varios desafíos que van más allá de la logística y la rapidez; incluyen la sostenibili-

dad y el diálogo con las ciudades", comenta. Es así como enfatiza que las instalaciones portuarias también deben alinearse con los retos de la comunidad internacional, como los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2030, lo que involucra desafíos como cambio climático, biodiversidad y reducción de plásticos.

"Para nosotros, el tráfico marítimo y la sustentabilidad en materia oceánica son fundamentales", afirma la economista. Filantropía Cortés Solari trabaja estrechamente con el Centro Científico de Mónaco en iniciativas como el Blue Ocean Roundtable, reuniendo expertos para discutir las problemáticas y soluciones en el tráfico marítimo y la triple crisis ambiental, económica y tecnológica. Según la gerente general de la Fundación Meri, la normativa en materia de servicios de evaluación de impacto ambiental es básica para la sustentabilidad portuaria en Chile: "El país tiene desafíos mayúsculos porque tiene su zona costera sumamente sacrificada y eso es algo que hay que cambiar".

Morales afirma: "Es esencial invertir en nuevas tecnologías y atraer a inversionistas extranjeros, acompañados de una buena regulación para aprobar inversiones. La tecnología está disponible y es posible lograr un futuro más sustentable para los puertos".