

## Logística y bodegaje:

# Garantizando la calidad y competitividad en la salmonicultura

LA EFICIENCIA LOGÍSTICA EN TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO ES CLAVE PARA ASEGURAR LA CALIDAD DE LOS PRODUCTOS ACUÍCOLAS. SE CONSIDERA QUE, EN LA SALMONICULTURA, UNA GESTIÓN ADECUADA IMPACTA DIRECTAMENTE EN LA COMPETITIVIDAD GLOBAL DE LAS EMPRESAS.

**E**n la industria acuícola, especialmente en la salmonicultura, la logística y el bodegaje son fundamentales para asegurar que los productos lleguen en óptimas condiciones a los mercados internacionales.

Cada etapa del proceso, desde el transporte hasta el almacenamiento, debe estar coordinada para mantener la calidad del salmón y cumplir con las exigencias de los consumidores globales.

### DESAFÍOS LOGÍSTICOS EN LA SALMONICULTURA

En entrevista con el Leonardo González, gerente de Operaciones de AquaChile, se abordan los principales retos logísticos que enfrenta la empresa, incluyendo la infraestructura y conectividad, la optimización del transporte (tanto terrestre como marítimo) y las medidas para mejorar la cadena de frío.

El ejecutivo explica que la compañía enfrenta diversos desafíos logísticos a lo largo de la cadena productiva, espe-

cialmente en regiones clave como La Araucanía, Los Lagos, Aysén y Magallanes.

“Uno de los principales retos es la optimización del transporte para una mayor eficiencia y competitividad”, asevera.

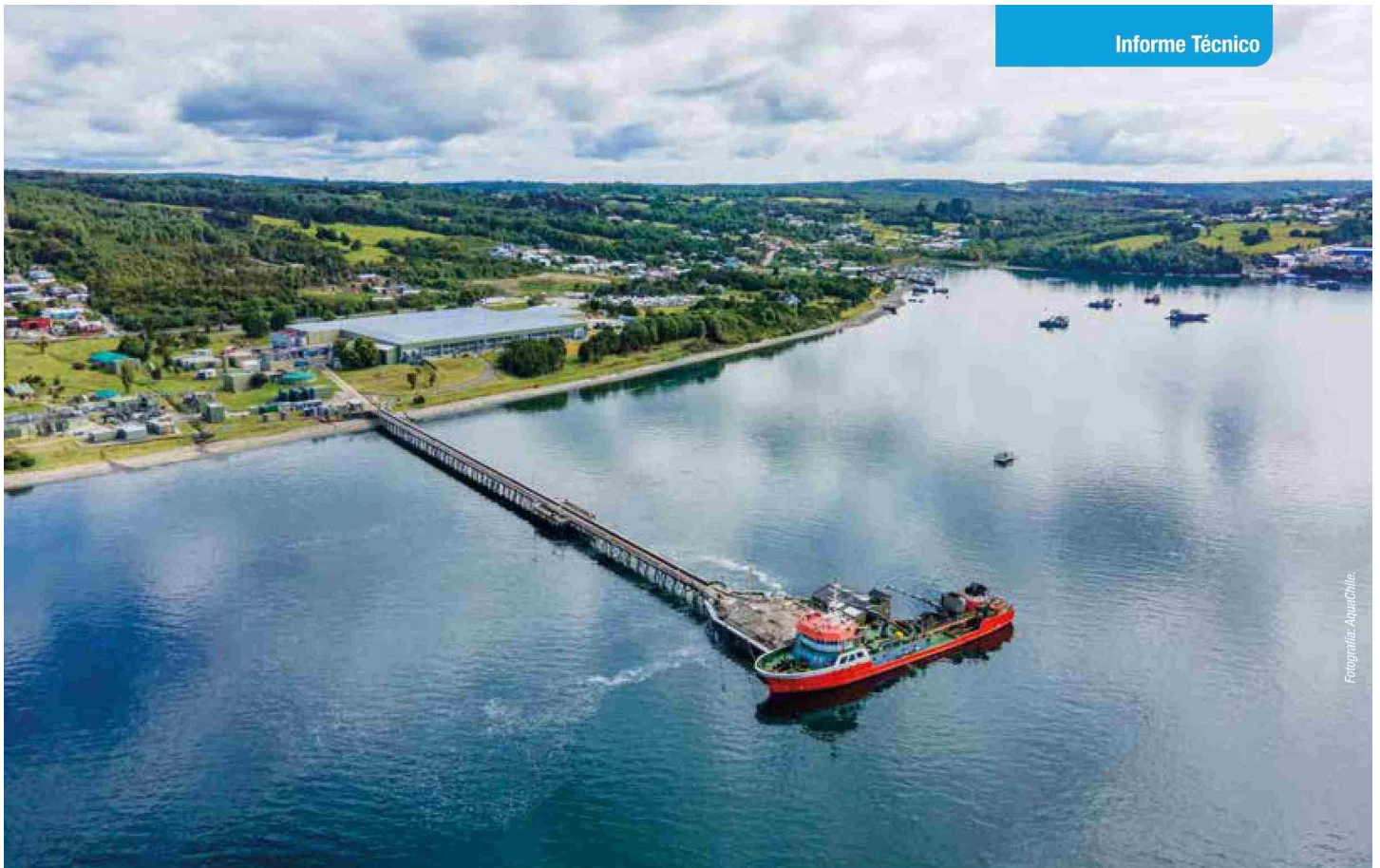
En este ámbito, agrega que es fundamental el desarrollo de una infraestructura portuaria adecuada que permita optimizar el transporte y la exportación de productos, garantizando mayor eficiencia y competitividad, al igual que la mejora en pasos fronterizos en el sur del país, especialmente en las regiones donde operan, para agilizar los tiempos de traslado y reducir los costos operacionales.

Añade que el desarrollo de una carretera marítima entre las regiones del Biobío y Los Lagos representa una oportunidad para descongestionar las rutas terrestres y optimizar la logística de distribución.

“En cuanto al transporte aéreo, es clave aumentar la capacidad de carga internacional en los aeropuertos del sur para facilitar la exportación directa desde los territorios productores”, menciona.

González afirma que otro aspecto fundamental es fortalecer las medidas de bioseguridad y calidad en el transporte de peces vivos, garantizando el bienestar animal y el cumplimiento de los más altos estándares sanitarios.

“Finalmente, trabajamos para profundizar la sostenibilidad de todos nuestros procesos en el largo plazo para lo que es clave avanzar en mejoras como aprovechar los subproductos para una producción más sustentable y generar relaciones de



Informe Técnico

Fotografía: AquaChile.

largo plazo con socios logísticos locales”, comenta, “desarrollando así a los proveedores que son parte de las comunidades donde opera la compañía, lo que impacta también en una menor huella de carbono”, añade.

En AquaChile han incorporado diversas tecnologías para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de su logística a lo largo de toda la cadena productiva. Una de estas ha sido la construcción de torres de control, que permite un monitoreo en tiempo real de las operaciones, facilitando la toma de decisiones basadas en datos y mejorando la coordinación de los procesos logísticos.

“Hemos implementado herramientas y plataformas avanzadas para la optimización de rutas, lo que se traduce en la reducción de tiempos de traslado, minimizar costos y disminuir la huella de carbono”, expresa.

La compañía agrega que uno de nuestros pilares ha sido la automatización de procesos en la modernización de la logística, lo que ha permitido agilizar tareas clave y mejorar la eficiencia operativa.

“Nuestro Centro Integrado de Operaciones ha permitido centralizar la gestión y supervisión de las distintas etapas del proceso logístico, asegurando mayor control y capacidad de respuesta ante contingencias”, explica.

El ejecutivo menciona que otra de las tecnologías implementadas en estos últimos años es el uso de sistemas de identificación por radiofrecuencia (RFID) y trazabilidad, los cuales garantizan un seguimiento preciso de los productos

en cada fase del transporte y distribución, fortaleciendo la seguridad y calidad de los envíos.

“Desde AquaChile hemos desarrollado un sistema de control y optimización del consumo de combustibles, permitiendo un uso más eficiente de los recursos y reafirmando nuestro compromiso con la sostenibilidad ambiental”, concluye.

### **ALMACENAMIENTO, TECNOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD**

Jessica Bull, PhD en Ciencias de la Ingeniería con mención en Ingeniería Industrial, es docente del Instituto de Gestión e Industria de la Sede Puerto Montt de la Universidad Austral de Chile. En su perspectiva académica, aborda los desafíos logísticos específicos de la industria acuícola, con un enfoque particular en el almacenamiento y la optimización de los recursos.

“Hoy en día si bien se ha avanzado mucho en logística, principalmente en almacenamiento, aumentando la capacidad de frío para la industria, aún existen desafíos importantes”, explica, “como en la infraestructura y conectividad, debido a la geografía del país, la ubicación remota de los de las plantas de proceso y más aún de los centros de cultivo que se han trasladado cada vez más al sur, hacen que el acceso a ellas todavía presente un desafío”, agrega.

“En algunas zonas, las carreteras son limitadas y el mal clima puede afectar los tiempos de entrega, dificultando el transporte terrestre como el marítimo. Y por ende encareciendo los costos de transporte”, menciona.

*Proceso de logística empresa AquaChile.*

**“Es fundamental el desarrollo de una infraestructura portuaria adecuada que permita optimizar el transporte y la exportación de productos”, explica Leonardo González, gerente de Operaciones de AquaChile.**



Fotografía: AquaChile.

Leonardo González  
 – gerente de Operaciones AquaChile.

**“Hoy los costos logísticos son especialmente altos lo que provoca un impacto en la competitividad de la industria”, expresa la Dra. Jessica Bull, docente Uach, sede Puerto Montt.**

También la falta de infraestructura portuaria cercana: Si bien existen puertos cercanos como Puerto Montt y Chincui, incluso San Vicente y Lirquén, aún existen limitaciones para la exportación eficiente: La gestión de información, la tramitación y la coordinación entre actores se debe mejorar.

“Otro tema no menor para el rubro del salmón es contar con el aeropuerto El Tepual habilitado para carga, hoy la exportación de salmón fresco representa una porción importante de los envíos, principalmente a mercados como Estados Unidos y Asia”, añade.

Jessica Bull menciona que contar con el aeropuerto habilitado disminuiría los tiempos de transporte significativamente, permitiendo asegurar la cadena de frío y por ende la calidad con que el producto llega a países de destinos, aumentando la competitividad de Chile tanto en mercados existentes como abrirse a nuevos mercados.

Además se debe considerar la gestión de riesgos operacionales en toda la cadena de suministro: Si bien se conocen los riesgos operacionales que puede tener la producción y transporte del salmón. “Es necesario contar con planes de mitigación para evitar pérdidas significativas”, explica.

La docente es enfática en mencionar que hoy los costos logísticos son especialmente altos lo que provoca un impacto

en la competitividad de la industria, reducir los costos especialmente aquellos procesos o actividades en los que se pueden prever problemas (amenazas) hace que la industria sea más eficiente.

Además, añade la estandarización y digitalización de los procesos: Si bien se ha avanzado significativamente en la incorporación de sistemas de información y tecnologías, muchas de ellas se han realizado incorporando soluciones aisladas, se debe migrar a soluciones que permitan conectividad entre actores de la cadena, simplifiquen la obtención de información en tiempo real.

Agrega que esto permite que los tomadores de decisiones tomen medidas no sólo con toda la información disponible, sino que también que estas decisiones sean tomadas a tiempo evitando costos innecesarios o directamente perdidas.

“En cuanto a almacenamiento aún a pesar de los avances, el mantenimiento de la cadena de frío sigue siendo un desafío, asegurar la temperatura óptima para evitar deterioro del producto; la capacidad limitada de almacenamiento, packing adecuado del producto y los altos costos operacionales, especialmente en refrigeración y alquiler de espacios siguen siendo un punto para mejorar”, concluye.

### **LOGÍSTICA EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO**

La empresa Transmarko, especializada en el transporte marítimo, detalla cómo su flota y planificación logística garantizan la calidad del alimento para peces durante el transporte. “Uno de los aspectos en la logística es la protección de la propiedad del cliente, asegurando que el alimento llegue en perfectas condiciones”, explican.

Además, desde el punto de vista de la calidad es esencial que el producto llegue en el momento exacto en que el cliente lo necesita. Si el alimento experimenta demoras, esto puede afectar la producción.

Por ejemplo, si los peces dejan de alimentarse un solo día, pueden perder una cantidad de gramos. “Que si ellos lo suman en el periodo de crecimiento que tiene el pez, que son de 11 a 15 meses, le afecta en el resultado de la producción, en términos de toneladas”.

“Para la industria del salmón, es crucial que el alimento llegue a tiempo para evitar problemas en la producción”, mencionan.

En este contexto, la empresa asevera que la logística tiene un papel fundamental. “Por un lado, lo que es la propiedad del cliente, utilizamos buques de diferentes tamaños, equipados con bodegas estanco, que son herméticas. Esto asegura que el alimento llegue en condiciones óptimas desde el punto de vista de materialidad”.

“Durante el trayecto marítimo, el alimento se mantiene completamente seco. Si llegara a mojarse, se deterioraría y sería necesario desecharlo. Sin embargo, esto no ocurre, ya que los buques están específicamente diseñados y acondicio-

nados para el transporte de este tipo de productos”, afirman. “Este enfoque garantiza que el alimento llegue en condiciones óptimas, protegiendo así su calidad”.

En cuanto a los lapsos, “nuestros buques operan las 24 horas del día. El alimento se carga en nuestro propio puerto, lo que nos permite manejar los tiempos de embarque, que son optimizados al máximo, tenemos grúas autopropulsadas que cargan 200 toneladas por hora”, enfatizan.

“Nuestros buques cuentan con capacidades de carga que varían desde 300 toneladas hasta 2.200 toneladas, lo que nos permite adaptarnos a diferentes necesidades logísticas”, añaden.

La empresa asegura que, en cuanto a la optimización de tiempos, disponer de un puerto propio les da una gran ventaja, ya que les permite realizar el embarque de manera rápida, eficiente y segura, operando las 24 horas del día para garantizar que los tiempos de carga sean siempre los más eficientes posibles.

Además, los buques también operan las 24 horas del día, manteniendo velocidades promedio de entre 8 y 10 nudos, realizando trayectos que incluyen desde Puerto Montt, todo lo que es el Estuario de Reloncaví, hasta llegar a zonas como Chiloé, Aysén y Magallanes.

Esto les permite optimizar los tiempos de entrega en su infraestructura portuaria. “A diferencia de otros puertos, donde


debes esperar a que te asignen un espacio, lo que requiere una solicitud con varios días de anticipación, nosotros contamos con total control sobre el proceso”, añaden.

“Esto equivale a llegar directamente al estacionamiento de tu casa. Podemos priorizar las necesidades de nuestros clientes y asignar los espacios según sus requisitos específicos, cumpliendo con las exigencias particulares de cada uno de ellos”, especifican.

Disponen de un área de acopio con capacidad para almacenar hasta 6.000 toneladas.

Y cuentan con grúas autopropulsadas que son rápidas, lo que les permite realizar cargas de manera eficiente. “Complementando nuestra infraestructura, implementamos un sistema de monitoreo satelital”.

La compañía es enfática en decir que esto facilita la planificación y permite un seguimiento más preciso de las rutas, “tanto por nuestra parte como por parte de nuestros clientes, quienes también pueden monitorear los barcos a través del sistema de posicionamiento satelital”.

La empresa asegura que la eficiencia operativa se traduce finalmente en la satisfacción de las necesidades de sus clientes, garantizando su bienestar. Al mismo tiempo, para nosotros esto también implica una mayor rentabilidad, ya que optimizamos nuestros servicios. 

**“Es esencial que el producto llegue en el momento exacto en que el cliente lo necesita”, explica la empresa Transmarko.**

*Proceso de logística empresa Transmarko.*



Fotografía: Transmarko.