

# El papel de la Logística de Cargas Proyecto en Chile



Por Rodrigo Orellana, Consultor de Supply Chain y Académico Área de Negocios de INACAP.

La logística de cargas proyecto en Chile se ha vuelto fundamental en sectores como la minería, infraestructura y energías renovables, donde es necesario transportar equipos y materiales de gran tamaño y peso. Este tipo de logística, también conocida como logística de carga sobredimensionada, va más allá del transporte tradicional, pues requiere una planificación minuciosa, permisos especiales y, a menudo, la integración de múltiples modos de transporte.

La logística de cargas proyecto se distingue por involucrar el movimiento de equipos y materiales de gran envergadura, como maquinaria industrial, infraestructura de energía y componentes de construcción, necesarios para proyectos específicos. En Chile, esto incluye desde el transporte de maquinaria minera hasta estructuras para plantas eólicas y solares. Este tipo de logística requiere de camiones especializados, barcazas y, en ocasiones, trenes que puedan manejar el peso y las dimensiones excepcionales de estos elementos. La logística de proyectos debe asegurar que la cadena de suministro funcione de manera continua y precisa, especialmente en áreas de difícil acceso, para garantizar que los tiempos y los costos del proyecto se mantengan bajo control.

Un aspecto clave de esta logística es la planificación detallada para coordinar servicios de transporte, almacenamiento y manipulación en lugares remotos o con infraestructura limitada. Los estudios estiman que los retrasos en la logística de proyectos pueden aumentar los costos hasta en un 20%, lo cual representa un desafío importante tanto para los operadores logísticos como para los desarrolladores de los proyectos.

En Chile, proyectos de gran envergadura en minería y energía requieren de una logística de carga compleja. En el sector minero por ejemplo, la mina de cobre Escondida, una de las más grandes del mundo, se encuentra en una región remota en el desierto de Atacama. La logística para abastecer a esta mina incluye la movilización de equipos y suministros por rutas difíciles de acceso, y requiere una planificación anticipada y recursos especia-

les para cumplir con las demandas de transporte sin interrupciones.

En el ámbito de las energías renovables, el desarrollo de parques eólicos y plantas solares en regiones como el norte y el sur del país demanda el traslado de grandes componentes, como torres de turbina y paneles solares. Estos proyectos se han multiplicado en los últimos años, impulsados por las políticas de transición energética de Chile, y dependen de una logística que soporte el transporte seguro de estos elementos de gran tamaño y peso.

## Retos y desafíos de la logística de cargas proyecto

Uno de los mayores desafíos para la logística de cargas proyecto en Chile es su geografía diversa. Con un territorio que abarca desde el árido desierto de Atacama hasta la austral Patagonia, el país presenta barreras geográficas que complican la selección de rutas eficientes y seguras. La infraestructura de transporte, especialmente en regiones extremas, a menudo no está adaptada para cargas de gran tamaño, lo cual incrementa los costos de transporte y obliga a las empresas a realizar modificaciones en rutas y caminos.

Otro reto significativo es el marco regulatorio chileno, que impone restricciones en el tamaño, peso y especificaciones técnicas de los vehículos que transportan este tipo de carga. Las empresas deben obtener permisos especiales y coordinar los movimientos de acuerdo con normativas locales, lo cual puede retrasar el avance de proyectos y representar un incremento en los costos operativos. Un estudio reciente sobre logística minera en Chile concluye que, en promedio, la ob-



tención de permisos para transportar cargas sobredimensionadas puede demorar semanas, generando un obstáculo considerable para la planificación eficiente de los proyectos.

Asimismo, la sostenibilidad es otro desafío creciente. En un contexto de mayor conciencia ambiental, las empresas deben minimizar la huella de carbono de sus operaciones. Esto implica evaluar alternativas más sostenibles para el transporte de cargas sobredimensionadas, como el uso de vehículos menos contaminantes o el diseño de rutas que optimicen el consumo de combustible. Sin embargo, esta transición presenta obstáculos tanto en costos como en disponibilidad de tecnologías adecuadas para las condiciones específicas de cada proyecto.

### Soluciones y estrategias para mejorar la logística de cargas proyecto

Frente a estos desafíos, algunas empresas en Chile están recurriendo a soluciones tecnológicas avanzadas para mejorar la planificación y ejecución logística de sus proyectos. Entre estas soluciones, el uso de software de optimización de rutas ha demostrado ser fundamental para reducir tiempos y costos de transporte. Estos sistemas permiten a los gestores logísticos simular distintos escenarios de ruta, considerando variables como tráfico,

restricciones de peso y condiciones de la carretera, para seleccionar la opción más eficiente.

Otra innovación importante es el uso de drones y sistemas de monitoreo en tiempo real que brindan información actualizada sobre el estado de las rutas y las condiciones de transporte. Estas tecnologías facilitan la comunicación directa y continua con los operadores de transporte, permitiendo una rápida toma de decisiones en situaciones imprevistas, como bloqueos de carreteras o cambios climáticos. Empresas del sector minero en Chile han implementado estas soluciones, reportando mejoras en la eficiencia logística de hasta un 15% mediante la reducción de tiempos de espera y la optimización de la cadena de suministro. En términos regulatorios, una solución que podría facilitar la logística de cargas proyecto sería la digitalización y simplificación de los procesos de obtención de permisos. La creación de plataformas digitales que centralicen estos permisos permitiría reducir los tiempos de espera y facilitar la coordinación entre las autoridades locales y los operadores logísticos. Esto mejoraría el flujo de trabajo en proyectos de gran escala, aliviando uno de los principales cuellos de botella en la logística de carga sobredimensionada.

### Innovación en infraestructura

En el largo plazo, la inversión en infraestructura vial y portuaria es clave para superar los desafíos logísticos en Chi-

le. Actualmente, existen proyectos de expansión en algunos puertos y mejoras en carreteras estratégicas, especialmente en el norte del país, donde se concentran muchos proyectos mineros y energéticos. Estas inversiones no solo permitirán un transporte más eficiente de cargas especiales, sino que también fortalecerán la competitividad de Chile en el mercado internacional al facilitar el acceso a zonas industriales y energéticas de alta demanda. Asimismo, el desarrollo de un sistema ferroviario especializado en el transporte de cargas sobredimensionadas podría representar una solución viable para las rutas estratégicas en regiones mineras y energéticas. Aunque esta opción requiere una inversión inicial considerable, el transporte ferroviario especializado podría ofrecer una alternativa más sostenible y segura para el transporte de equipos y materiales pesados en distancias largas.

En cuanto a la sostenibilidad, algunas empresas están explorando el uso de vehículos eléctricos e híbridos para el transporte de cargas especiales en rutas más cortas. La adopción de estas tecnologías refleja el compromiso del sector logístico por reducir su impacto ambiental, aunque aún existen limitaciones, como la escasez de infraestructura de carga y el alto costo de estos vehículos en comparación con los convencionales. /NG