



INFORME FINAL



Estudio de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos chilenos.

Informe Final: Estudio de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos chilenos.

Este informe muestra los resultados del Estudio de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos chilenos. En él se presentan los antecedentes, estado del arte, análisis de las entrevistas a actores claves y de la encuesta de caracterización, como así también, los principales *insights*, tendencias, desafíos y recomendaciones para el desarrollo del sector.

Equipo ProChile

Oswaldo Marinao

Ramón Paredes

Fabrizio Rubio

Felipe Opazo

Equipo Brinca

José Manuel Morales

Pablo Correa

Francisco Martínez

Rodrigo Pereira

Jelica Sapunar

Agustín Lorca

Azul Lecaros

Gonzalo Díaz

24 Junio 2022.



RESUMEN EJECUTIVO

- Este informe presenta los resultados de la investigación que buscó caracterizar la oferta exportable nacional del sector de servicios logísticos.
- Esto se realizó a través de la triangulación de distintas metodologías: *desk research*, entrevistas a actores claves del sector y una encuesta web y telefónica aplicada a *managers* de estas empresas. Contestaron un total de 92 empresas.
- Del total de empresas encuestadas, un 50% pertenece al subsector de logística de movimiento de carga, un 26% a servicios y plataformas de apoyo a la logística, un 10% a distribución, un 6% a bodegaje, y un 8% se clasificó como "Otro".
- Los resultados de la investigación muestran que a nivel económico esta industria presenta un crecimiento estable pero lento. A nivel general es una industria que está experimentando diversos cambios debido a la pandemia de coronavirus, ya que esta implicó un auge en el comercio electrónico y en la demanda.
- Respecto de la exportación, un 33,7% de las empresas encuestadas afirmó estar exportando sus servicios a mercados internacionales. Un 25% señaló estar investigando o realizando gestiones para exportar a nuevos mercados, y un 41,3% indicó no estar haciéndolo.
- Se destaca que un 32% de las empresas del sector afirmó contar con liderazgo femenino, siendo el rol de "Propietaria o accionista" el principal, con un 48,3%. Esta cifra es alentadora, ya que muestra un avance de la integración femenina en roles gerenciales o de liderazgo dentro del sector.
- La existencia de barreras legales y administrativas es la principal razón para no exportar. A esto se suma la falta de conocimiento del mercado de destino, la inversión y el financiamiento inicial, y los problemas operacionales y/o de infraestructura.
- Dentro de las capacidades dinámicas de la industria para exportar, destaca la incorporación de tecnologías de trazabilidad de cargas y de integración de sistemas. Además de certificaciones laborales y medioambientales, como la norma ISO 9001 y 14001. En este punto se aprecia una gran oportunidad para las empresas tanto exportadoras como no exportadoras, para seguir avanzando en la certificación de sus procedimientos.
- Además de lo anterior, se incluyen también políticas de *customer centricity*, en donde la mayoría de las empresas encuestadas declaró contar con protocolos de atención y medición de la satisfacción de los clientes.
- El informe concluye con una serie de conclusiones y recomendaciones sobre la industria logística basadas en la evidencia.

Índice

Introducción 01

Antecedentes 02

CAPÍTULO 1 Metodología 03

CAPÍTULO 2 Características generales de la oferta 09

CAPÍTULO 3 Exportación de servicios logísticos en Chile 26

CAPÍTULO 4 Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación: tecnología, certificaciones, gestión de clientes e hidrógeno verde. 37

CAPÍTULO 5 Desafíos y oportunidades para la industria del futuro 48

Bibliografía 61

Introducción

ProChile necesita generar estrategias sectoriales basadas en evidencia para responder a sus objetivos institucionales y de distintos stakeholders, en relación con la exportación de servicios en las múltiples industrias del país.

Para ello, el organismo generó una licitación pública el 15 de diciembre de 2021 con el objetivo de caracterizar la oferta exportable de servicios logísticos chilenos y así obtener información actualizada de este sector, que les permita orientar su estrategia de promoción internacional.

La evidencia empírica existente sobre la industria de servicios logísticos chilenos es aún muy limitada, por lo que este estudio constituye un punto de partida para solventar el vacío de conocimiento y vislumbrar las características del mercado, sus desafíos, oportunidades y tendencias.

Brinca, empresa adjudicataria de la licitación, es una consultora chilena experta en estudios aplicados, innovación, agilidad y transformación digital. Cuenta con más de 12 años de experiencia diseñando e implementando asesorías estratégicas y procesos de investigación innovadores basados en métodos cuantitativos, cualitativos y mixtos para empresas y organismos públicos en temáticas que van desde la exportación, pasando por tecnología, manufactura e industrias, innovación y ciencia, transferencia tecnológica, logística y transporte, minería, entre otros.

Brinca ya ha colaborado con ProChile en la realización del “Estudio de caracterización de la oferta nacional exportable de Biotecnología y TIC’s” durante el 2021, y posee un conocimiento relevante de la industria nacional exportadora, además de redes y contactos que garantizaron un estudio exitoso en todas sus etapas.

En lo que sigue, se presenta el informe final del “Estudio de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos chilenos”, inscrito en la licitación “Servicio de Asesoría especializada para caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos chilenos”, ID: 1138302-4-LE21.

Agradecemos al equipo de ProChile y sus distintas direcciones regionales por su colaboración en la realización de este estudio, a la Asociación Logística de Chile, ALOG, y las distintas empresas que participaron y apoyaron activamente la realización de este estudio.

Equipo Brinca 2022.

Antecedentes

El **sector servicios** tiene un rol clave en la diversificación de la oferta exportadora chilena y se vincula directamente con la innovación y la economía del conocimiento, por lo que representa fielmente los pilares estratégicos de ProChile. En el último año las exportaciones de servicios aumentaron en un 27,9% alcanzando el mayor monto exportado del sector desde que se tiene registro (Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales, 2022). “El alza en los envíos fue liderada por las TIC, y también destacan los servicios financieros, logísticos, asesorías, publicidad, estudios de mercado, entre otros” (SUBREI, 2022).

No obstante, importantes subsectores de servicios **carecen de información** y una caracterización detallada de su oferta exportable, como es el caso de los servicios logísticos.

Un **servicio** es “un tipo de bien económico que constituye lo que denomina el sector terciario, todo el que trabaja y no produce bienes se supone que produce servicios” (Fisher & Navarro, 1994 citado en Sandoval et al., 2017 p.5). Corresponde también a una actividad o conjunto de éstas de naturaleza casi siempre intangible que se realiza mediante la interacción entre el cliente y el empleado y/o en las instalaciones físicas/digitales de servicio, a fin de satisfacer un deseo o una necesidad de un usuario (Cantú, 2011 citado en Sandoval et al., 2017).

Por su parte, la **logística** corresponde a “una red de medios, métodos e infraestructuras encargadas de garantizar el almacenamiento, transporte y la entrega de bienes y servicios. Está íntimamente relacionada con los medios de transporte, ya que es el medio de

envío de productos y mercancías hacia otra zona geográfica” (Paul R. Murphy Jr, 2015, citado en Sandoval et al., 2017 p.6).

Por otro lado, **los servicios logísticos** corresponden a **todo tipo de prestaciones/bienes económicos del sector terciario dedicados a satisfacer las necesidades generadas por las actividades logísticas**. Este mercado de servicios se compone de **operadores logísticos**, los cuales son “una empresa especializada que una compañía subcontrata para que actúe como su departamento logístico” (Paul R. Murphy Jr, 2015, citado en Sandoval et al., 2017 p.6).

El foco de este estudio está puesto en la **exportación de servicios logísticos**, que se entenderá como la **ejecución de actividades o servicios, cuando se realizan para una empresa o persona no residente en Chile**. Si bien esta es la definición usual de exportación, en el sector de servicios, debido a la multimodalidad de la exportación, no necesariamente el cliente o importador está fuera del territorio nacional.

La actividad exportadora es una venta fuera del territorio nacional y en la economía de mercado su principal objetivo es lograr beneficios para la empresa que realiza ventas de exportación (Hernández, 2012). En lo que sigue, se presenta la metodología que orientó el estudio.



CAPÍTULO 1

Metodología

CAPÍTULO 1

Metodología

1.1 RESUMEN DEL CAPÍTULO

Este apartado presenta el objetivo general del estudio y sus objetivos específicos.

Posteriormente, se realizó una descripción de los métodos utilizados para ejecutar la investigación, a saber: etapa inicial de desk research, realización de entrevistas a actores claves de la industria, y la construcción y realización de una encuesta para caracterizar la oferta exportable nacional de servicios logísticos.

En el capítulo se incluyó una tabla que da cuenta de las entrevistas realizadas y además se muestra un esquema que explicita las principales dimensiones medidas por el instrumento. Finalmente se presenta una ficha técnica de la misma encuesta.

CAPÍTULO 1

Metodología

1.2 OBJETIVO GENERAL

Caracterizar la oferta exportable de servicios logísticos chilenos.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Generar **información segmentada y detallada** de la oferta nacional de empresas del sector logístico, donde se muestre principalmente las empresas que poseen potencial exportable y exportadoras.
2. Entregar un **listado de empresas** con, al menos, la siguiente información: sector al que representa, nombre y RUT de la empresa, nombre y mail de contacto, descripción detallada de la oferta, principales atributos sectoriales, años de funcionamiento como empresa, ubicación geográfica, tamaño y calidad exportadora de cada uno de los subsectores.
3. Presentar los **resultados de empresas exportadoras segmentadas por subsectores**. Esto con una evolución en el tiempo de, al menos, el periodo 2018-2021. En este punto mostrar además qué porcentaje de las ventas internacionales se registran vía Aduanas versus las que se realizan por otras vías, señalando cuáles son éstas, y caracterizando los envíos de estos tipos.

1.3 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

El presente estudio es de tipo **mixto y descriptivo** sobre la oferta exportable nacional y de alto potencial de exportación de empresas chilenas de servicios logísticos. Para realizarlo se utilizaron **técnicas de levantamiento y análisis de datos cuantitativos y cualitativos**.

Entre las técnicas cualitativas se trabajó con análisis de contenido de fuentes primarias y secundarias. Estas últimas fueron abordadas a través de una metodología de *desk research*, desde la cual se realizó un análisis sistemático de estudios, noticias, reportes e informes sobre el funcionamiento de los mercados nacionales e internacionales de servicios logísticos, junto a estadísticas de sus resultados económicos, y un análisis de sus principales oportunidades, desafíos y tendencias. Respecto al análisis económico, se utilizó información oficial del Servicio de Impuestos Internos (SII) y del Servicio Nacional de Aduanas.

Esta información permitió identificar las dimensiones clave a medir en el proceso de elaboración de la encuesta, para la posterior caracterización y segmentación de las empresas presentes en la industria logística nacional.

Respecto a las fuentes primarias, se realizaron un total de **6 entrevistas en profundidad** con representantes de organizaciones y empresas ligadas al mundo logístico nacional, con el objetivo de complementar y profundizar los hallazgos de la etapa de *desk research*.

CAPÍTULO 1

Metodología

Las entrevistas permitieron la generación de redes de confianza, impulsando y facilitando el acceso al público objetivo de este estudio. Lo anterior fue fundamental para lograr una mayor tasa de respuesta en la encuesta realizada, permitiendo una caracterización más exhaustiva de la oferta nacional de servicios logísticos. **Las entrevistas tuvieron lugar entre los días 02 y 22 de marzo del 2022.**

La tabla 1 sintetiza la información de las entrevistas realizadas.

Por otro lado, la **fase cuantitativa** del estudio se realizó a partir del co-diseño, junto a ProChile de una **encuesta de caracterización de las empresas logísticas. Su aplicación fue vía web y telefónica.**

El trabajo de campo comenzó el día 05 de abril de 2022 y concluyó el 02 de junio del mismo año. Esta encuesta web autoaplicada se difundió vía redes sociales, y correo electrónico. Paralelamente, se contó con apoyo para la difusión por parte de ALOG entre sus asociados, y de ProChile y sus respectivas oficinas regionales.

A partir de este instrumento se realizaron una serie de **análisis estadísticos descriptivos, uni y bi variados** sobre las distintas variables consideradas en la encuesta.

Este análisis tuvo por objetivo identificar y caracterizar detalladamente a empresas que ya están exportando, y aquellas que no lo están haciendo pero tienen potencial de hacerlo. También se indaga exploratoriamente en las razones de por qué las empresas no están exportando.

Tabla 1: Ficha técnica entrevistas exploratorias

NOMBRE	ORGANIZACIÓN	FECHA ENTREVISTA
Gonzalo Becerra y Javier Humire	ProChile Arica y Parinacota	02/03/2022
Francisco Romero	Dirección Regional de Aduanas Antofagasta	03/03/2022
Matilde Pozo	ProChile Región Metropolitana	04/03/2022
Cynthia Perisic	ALOG	15/03/2022
Aquiles Benítez	Logis Trans	17/03/2022
Humberto Gattini y Pascual Vega	One Key Logistic	22/03/2022

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 1

Metodología

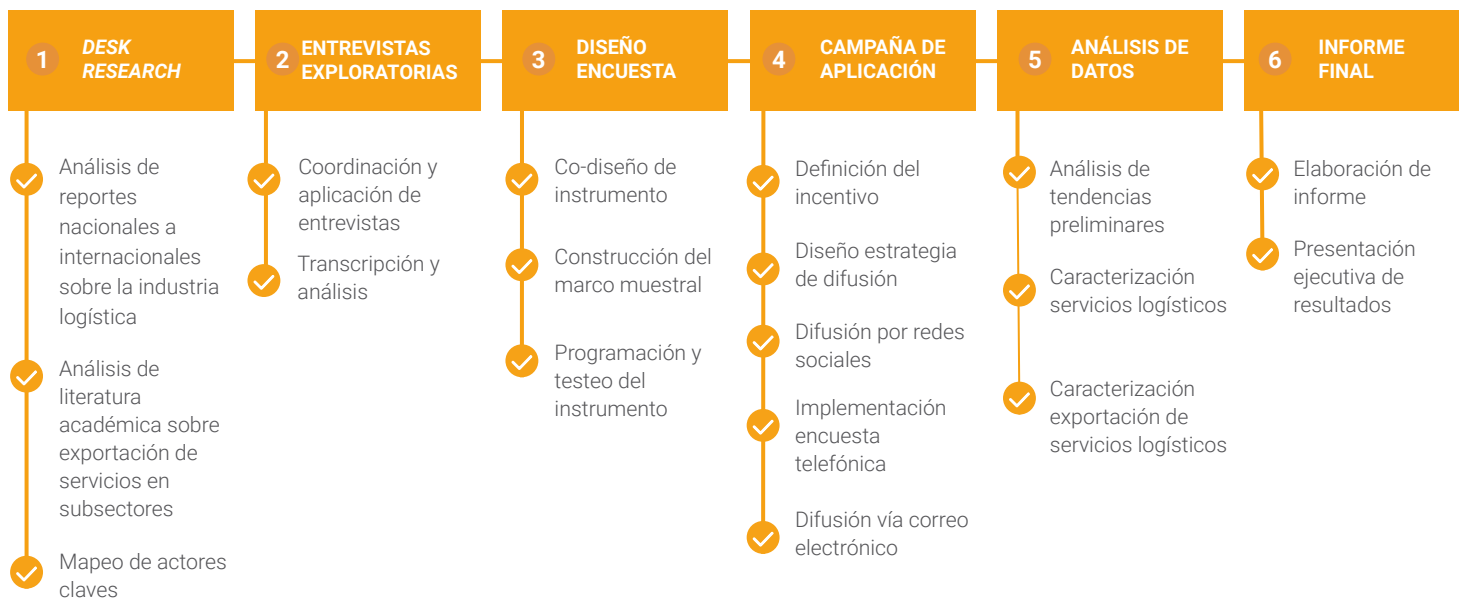
El **marco muestral** de la encuesta se construyó a partir del rastreo de empresas pertenecientes al sector logístico en distintas plataformas web, y a través de la integración de bases de datos propias de Brinca. Para complementar la base de datos de empresas de la industria logística, se incorporó información de contacto de distintas asociaciones gremiales, con especial foco en el sector de transporte de cargas.

La **unidad de observación** fue un representante de cada empresa que respondió la encuesta en representación de dicha organización. La **unidad de análisis** correspondió a la empresa en sí misma.

Finalmente, la información aquí presentada es el resultado de la **triangulación de información**, incorporando los principales *insights* de las entrevistas, el *desk research* y datos de la encuesta. Esto, con el objetivo de lograr una caracterización integral de la oferta exportable de empresas chilenas de servicios logísticos.

En la Figura 1, se adjunta un esquema que da cuenta de las distintas etapas del estudio.

Figura 1: Etapas del estudio



Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO 1

Metodología

1.4 FICHA TÉCNICA

Para lograr una caracterización exhaustiva e integral de las empresas de servicios logísticos se contemplaron cuatro aspectos: **caracterización, exportación, certificaciones y tecnología, y experiencia de cliente.**

El **primer aspecto** guarda relación con la identificación de la empresa, para lo cual se capturaron variables como rut, nombre, ubicación casa matriz, entre otros. Se consideraron también otros elementos importantes, como volumen de ventas y tipos de capitales que constituyen a la empresa.

El **segundo elemento** se enfocó en la caracterización de la dimensión exportadora de las empresas, para lo cual se identificaron cuatro dimensiones: montos, canal de exportación, destino de exportación, alianzas para

exportar y principales desafíos de dicha actividad.

A partir de esta operacionalización fue posible analizar y caracterizar el potencial exportador de las distintas empresas. De igual forma, se incluyeron preguntas para ahondar en las razones de por qué algunas empresas actualmente no exportan.

El **tercer ámbito** indagó en las certificaciones que tenían las empresas, con foco en las medioambientales y en variables relativas a nuevas tecnologías.

Finalmente, el **cuarto aspecto** buscó profundizar en variables relativas a la experiencia de cliente, indagando la existencia de protocolos de venta, post venta, y medición de la satisfacción.

En la tabla 2 se presenta la ficha técnica del estudio.

Tabla 2: Ficha técnica estudio

ÁMBITO DE ESTUDIO	Oferta de servicios logísticos nacionales
METODOLOGÍA	Mixta (cuantitativa y cualitativa)
LEVANTAMIENTO DE DATOS	<i>Desk research</i> , entrevistas, encuesta web y encuesta telefónica
TAMAÑO DE LA MUESTRA	92 casos
FECHA TRABAJO DE CAMPO	Abril - Junio 2021

Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO 2

Caracterización industria Logística

CAPÍTULO 2

Características generales de la oferta

2.1 RESUMEN DEL CAPÍTULO

A continuación, se describe la industria logística del país enfatizando sus principales características y el estado actual del mercado. En este punto se ahondó principalmente en variables constitutivas de cada empresa, incluyendo además, la variable de liderazgo femenino.

Se realizó una triangulación de la información recabada en el *desk research*, las entrevistas a actores claves y la encuesta aplicada a las empresas del sector. A partir de este último punto se realizó un análisis de datos, uni, bi y tri variado, enfocándose principalmente en el volumen de ventas, ubicación geográfica, liderazgo femenino, entre otros.

A continuación, se presentan los resultados de caracterización de las empresas del sector.

CAPÍTULO 2



Siempre pensamos que a Chile le falta, pero dentro del contexto de la región, somos un país muy bien preparado, con muy buenos profesionales, además tenemos la carta directriz muy bien escrita [...], las autoridades así también lo han entendido. En general somos bastante rápidos”.

Entrevistado, Asociación Gremial.

406 millones USD
es la facturación promedio del sector logístico chileno.

2.2 CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS DE LA INDUSTRIA

Según datos del Banco Central (2019) el **aporte al PIB de los subsectores de transporte y almacenamiento alcanzó un 5,3%** el año 2019.

No obstante, cabe destacar que según el estudio “Metodología para la evaluación de desempeño logístico de comercio exterior” (MTT, 2016), el valor agregado del sector logístico es un estimador sumamente complejo, ya que para su cálculo se requiere disponer de las cuentas nacionales del país y de su matriz insumo producto.

Para el informe recién mencionado se hizo el ejercicio con los datos del año 2013, en donde se estimó que el valor agregado del sector logística, considerando su estimación directa, así como el aporte al resto de las actividades económicas totaliza \$7.801 millones de pesos, lo que representa un 6,3% del Valor Agregado Nacional.

Cabe destacar que las partidas de “Transporte de carga por carretera” son las que lideran la estimación, representando un 69,4% de la importancia económica de la logística a nivel nacional. El dato recién presentado coincide con lo expuesto en el último reporte del INE, donde se afirma que la industria de transporte de carga terrestre entregó ganancias cercanas a los \$7,5 miles de millones de pesos para el año 2019 (INE, 2019).

Según estimaciones realizadas a partir de información extraída del Servicio de Impuestos Internos (SII) para el año 2020 (datos públicos más actualizados), las empresas del sector logístico registraron un **monto anual de ventas promedio de \$406 millones USD**, y una renta neta promedio de \$42 millones USD¹.

¹Esta información se calculó a partir de los siguientes códigos CIU4 del Servicio de Impuestos: 491200, 492300, 501200, 502200, 512000, 521001, 521009, 522190, 522200, 522300, 522400, 522910, 522990, 531000, 532000

CAPÍTULO 2

Características generales de la oferta

Según estimaciones de la encuesta realizada en este estudio, la **facturación promedio de las empresas del sector logístico el año 2021 ascendió a \$428 millones USD**, \$405 millones USD el 2020, y \$388 millones USD el 2019, promediando una facturación de **\$407 millones de dólares**.

Las cifras de la encuesta realizada en este estudio concuerdan con la información presentada por el SII, y además dan cuenta del impacto que tuvo la pandemia de coronavirus en la industria logística. Esto se refleja en el aumento de \$24 millones USD entre los años 2020 y 2021, donde los envíos de bienes crecieron como resultado de las cuarentenas impuestas en la pandemia.

Aquello va de la mano con los datos presentados por el Servicio Nacional de Aduanas (2022), los cuales afirman que tanto las importaciones como las exportaciones aumentaron considerablemente entre el 2021 y 2020. En el caso de las exportaciones, es posible señalar que la venta de productos chilenos hacia el exterior creció en un 29,6% en comparación con su año anterior, lo que se tradujo en ventas por \$92.155 millones USD.

Y respecto a las importaciones, significaron compras que alcanzaron los \$87.512 millones USD, registrando un alza de 56,7%, empujado principalmente por el aumento de la demanda de artículos electrónicos como televisores, videojuegos, y sobre todo, automóviles.

Lo recién mencionado es visto por parte de las empresas logísticas como una señal de recuperación y normalización del mercado. Sin embargo, enfatizan que será necesario potenciar la industria, a partir de la integración de las diversas tecnologías en los procesos y así consolidar a la industria logística nacional (Grupo Prensa Digital, 2022).

Según un estudio de Mordor Intelligence (s/f), el presente favorable de la industria logística en el país permite una proyección de la tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de un 4% para el año 2026, al tomar como año base el 2021.

Esta cifra, es concordante con el CAGR proyectado para la industria logística a nivel global. Lezcano (2019) afirma que el mercado de logística reportaba un valor de \$4.3 mil billones USD al año 2017, y se estima que alcance los \$12 mil billones USD para 2024, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) de 3.68%.

Este aumento en el valor de la industria viene de la mano con la digitalización, automatización, y sostenibilidad de los procesos. Según el estudio “Global Truck Study”, realizado por PwC (2020) los procesos recién mencionados podrían reducir los costos generales de la industria logística de transporte en un 47% para el año 2030. Además de hacer los procesos de primera milla más eficientes. En cuanto a los procesos de última milla, estos podrían generar una reducción de costos hasta en un 51%, y disminuir el tiempo y plazo de entrega en un 40%.



Tenemos empresas chilenas serias que son muy profesionales, agencias marítimas de primer nivel, es muy positivo lo que se hace. Yo creo que falta asociatividad, que no nos miremos como competencia.

Entrevistado, Empresa de distribución logística.

CAPÍTULO 2

Además, según “The Logistics Trend Radar” (DHL, 2020), se espera que para el presente año, la automatización llegue a reemplazar hasta 75 millones de trabajos y posibilite la creación de otros 133 millones, obligando a la reconversión laboral de los trabajadores.

2.3 MERCADO DE SERVICIOS LOGÍSTICOS CHILENOS EN PERSPECTIVA REGIONAL

Según datos de GlobeNewswire (2021), el mercado de carga y logística en Chile es competitivo pero está fragmentado por la presencia de muchos actores locales e internacionales. Se considera que el país tiene un gran potencial para los proveedores logísticos tanto nacionales como extranjeros. Además, se afirma que Chile está muy por encima de otros países de la región por sus elevadas inversiones públicas y privadas en puertos (25 públicos y 32 privados), carreteras (77.765 km), entre otros (Logistec, 2021).

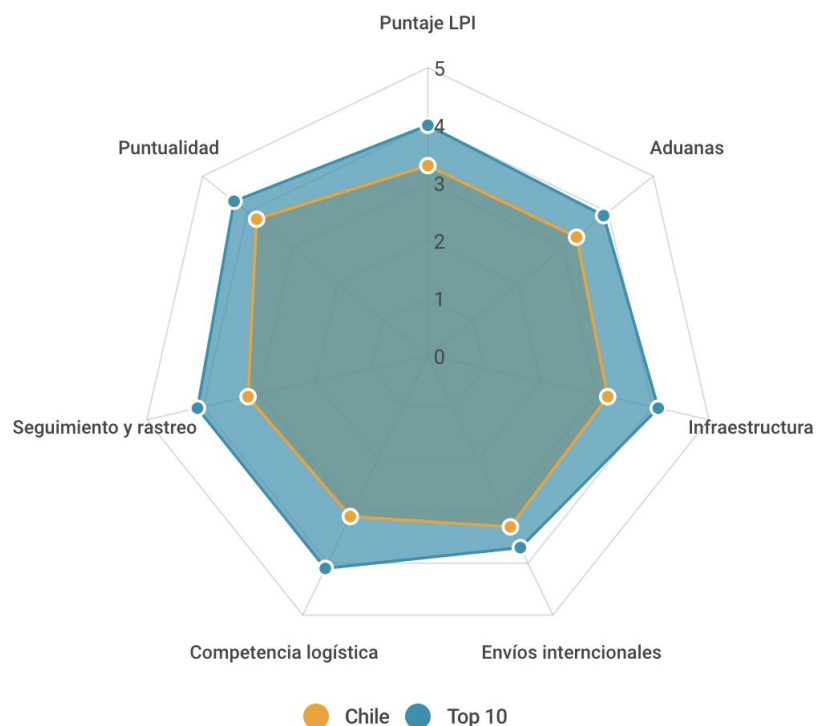
Según la última edición del **Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial (LPI)**, por sus siglas en inglés, **América Latina** obtuvo una media de puntuación de **2,66 puntos sobre 5**. **Chile** ocupa la posición número **34 de 160 países**, siendo tercero en América, solo detrás de Estados Unidos y Canadá (Banco Mundial, 2018).

Un puesto destacable si consideramos que los países que se ubican en los primeros lugares tienen mayor desarrollo económico, alto nivel de infraestructura y tecnología, y una marcada orientación al comercio exterior, tales como: Alemania, Países Bajos o Singapur.

Este puesto en el índice de desempeño no es azaroso si consideramos las ventajas competitivas que tiene

Gráfico 1: Performance LPI Chile (2018) v/s promedio países top 10.

Comparación de las 6 dimensiones del Índice de Desempeño Logístico del Banco Mundial entre Chile y los 10 países mejor puntuados.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de LPI (2018), Banco Mundial

CAPÍTULO 2

Características generales de la oferta

Chile por sus condiciones de transporte frente a otros países de la región.

En el gráfico 1 se puede ver el desempeño de Chile en el LPI contra la performance promedio de los 10 países que encabezan dicho ranking.

Dado que las condiciones de transporte son un factor tan importante para Chile, el BID (2021) afirma que si Perú -que actualmente ocupa el puesto n° 111 en el ranking- tuviera una infraestructura de transporte como la de Chile, sus exportaciones se incrementarían en USD 2,1 miles de millones. Asimismo, si los países de América Latina alcanzaran los niveles de desempeño logístico de Chile, incrementarían entre 4% y 8% sus exportaciones (BID, 2021).

El Índice LPI se estructura sobre el análisis del desempeño de los países en los componentes de: Aduanas, Infraestructura, Envíos Internacionales, Competencia Logística, Seguimiento y Rastreo y Puntualidad.

La dimensión más robusta en Chile es Puntualidad, que alcanza 3,8 de 5 puntos, estando sólo 0,5 unidades bajo el promedio de los 10 países mejor rankeados.

Las más débiles de Chile son Competencia Logística (3,1), Infraestructura (3,2) y Seguimiento y Rastreo (3,2), esas tres dimensiones están 0,9 puntos por debajo del promedio de referencia.

Chile aún puede seguir mejorando su performance a nivel general (Puntaje LPI) dado que está 0,7 puntos por debajo del promedio del top 10, y en Aduanas, donde tiene 0,6 unidades menos que el promedio.

Otro indicador que da cuenta del buen desempeño logístico de Chile a nivel latinoamericano es el **Índice de Logística de Mercados Emergentes** preparado por Agility (Solistica, 2019). En él, México y Chile se ubican en el lugar 7 y 13, respectivamente, mientras que Brasil ocupa el lugar 15 dentro de 50 países evaluados. Respecto a los factores comerciales de la industria logística, Chile se posiciona en el sexto lugar, siendo el mejor evaluado de América Latina.

Esta medición califica a los países participantes según factores que los hacen atractivos para los proveedores de logística, re-expedidores de carga, líneas navieras, aerolíneas de carga y empresas de distribución. Los 10 principales son: China, India, Emiratos Árabes Unidos, Indonesia, Malasia, Arabia Saudita, México, Qatar, Turquía y Vietnam.

Con base en lo anterior, es posible señalar que **los servicios logísticos en Chile tienen un alto nivel de desarrollo, presentando ventajas competitivas respecto a los países de la región**. Uno de los entrevistados señaló que Chile se destaca por el funcionamiento de las instituciones ligadas a la logística, como el Servicio Nacional de Aduanas, por el capital humano, y por la infraestructura y los planes de inversión a ella asociados.

Así, contar con información robusta sobre esta industria en nuestro país, podría marcar una diferencia clave para dar el próximo salto en competitividad y resultados.

CAPÍTULO 2

2.4 SUBSECTORES DE LA INDUSTRIA LOGÍSTICA

ProChile enmarca conceptualmente los servicios logísticos en cuatro grandes familias: (1) Logística de movimiento de carga, (2) Servicios y plataformas de apoyo a la logística, (3) Distribución, y (4) Bodegaje.

Según la encuesta de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos, el 50% de las empresas encuestadas se encuentra en el subsector de logística de movimiento de carga, seguido por servicios y plataformas de apoyo a la logística con un 26%. Dentro de las empresas que se categorizaron como “Otro” (8%), un 4,3% destacó pertenecer simultáneamente a todos los subsectores.

2.4.1 LOGÍSTICA DE MOVIMIENTO DE CARGA

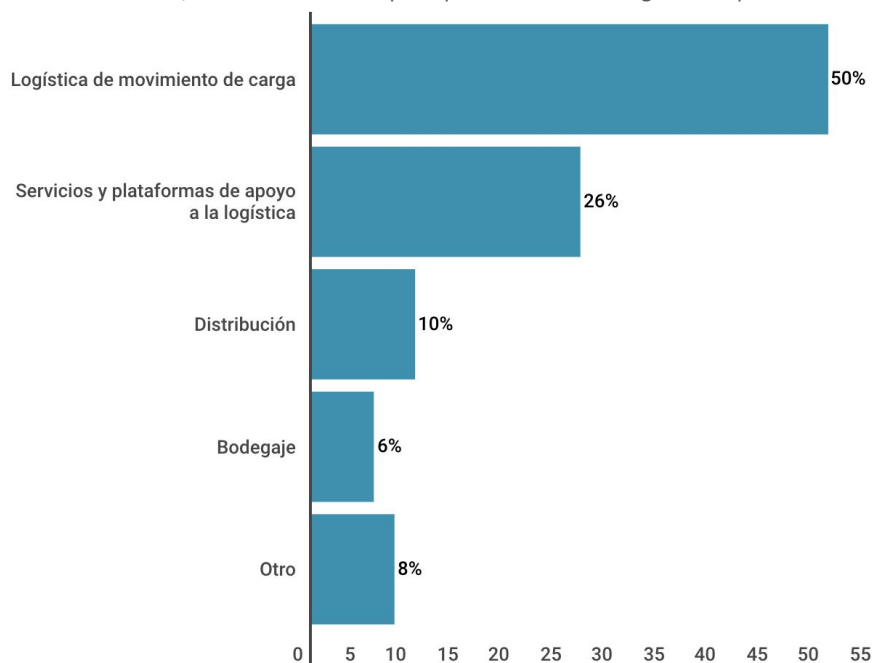
La logística de movimiento de carga se comprende como la agrupación de todos los proveedores con soluciones para la administración logística o movimiento dentro del puerto o lugar de salida del producto. Estas empresas se encargan, por ejemplo, de tramitar procesos aduaneros, ejecutar correctamente las políticas de exportación e importación, además de la administración correcta de la red de productos, su entrega y recepción.

Este subsector se compone principalmente por empresas que dan soporte aduanero y proveedores que prestan servicios de movimiento dentro de los terminales portuarios, *landside* o lugar de salida del producto.

Cabe destacar, que muchas empresas de distribución y bodegaje también ofrecen soluciones complementarias que se encargan de la tramitación

Gráfico 2: Composición industria logística según subsector.

Por favor, seleccione el sector principal de la industria logística al que



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta de caracterización oferta exportable servicios logísticos

CAPÍTULO 2

Características generales de la oferta

aduanera y otros servicios logísticos como registro de cuentas, servicios de consultoría, entre otros.

Chile se ha caracterizado por tener un fuerte desarrollo aduanero frente a otros países de la región latinoamericana, pero aún existen desafíos para un desarrollo más eficiente y que absorba de mejor manera la demanda de exportación e importación, como por ejemplo, el aprovechamiento de los datos e información para detectar a tiempo comportamientos ilícitos y/o evasivos; recambio de la infraestructura informática orientada hacia sistemas integrados; avanzar hacia un sistema de sanciones para delitos y reforzar el conocimiento aduanero.

2.4.2 SERVICIOS Y PLATAFORMAS DE APOYO A LA LOGÍSTICA

Por otro lado, el subsector denominado como “Servicios y plataformas de apoyo a la logística” está compuesto por empresas que realizan distintas actividades asociadas al sector logístico, pero que tienen un fuerte foco en el desarrollo de procesos digitales para optimizar sus operaciones logísticas. En este sector se pueden encontrar empresas que han desarrollado aplicaciones para optimizar rutas, hasta medios de comunicación especializados en la industria.

2.4.3 DISTRIBUCIÓN

En tercer lugar, el sector de “Distribución” corresponde a la distribución de cargas. En este sentido, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2021) afirma que la industria terrestre es una de las más potenciadas debido a las ventajas competitivas que tiene la infraestructura del país, como la baja cantidad de carreteras en mal estado y la alta conectividad norte-sur. Estas ventajas permiten una buena conexión con los puntos de exportación e importación más importantes del país, así como también, una entrega óptima en tiempo y forma.



Chile está muy bien posicionado en el contexto mundial de las exportaciones e importaciones. Nos sentimos orgullosos de que existan facilidades en el proceso aduanero.

Entrevista a empresa de Distribución de servicios logísticos.

Las tendencias mundiales indican que el sector logístico ha experimentado un importante crecimiento durante los últimos 15 años. América Latina ocupa el tercer puesto después de las grandes potencias mundiales en la distribución de carga por tierra, tal que el 85% de los movimientos de la región se realiza por esta vía, concentrando el 30% del comercio interregional y aportando significativamente a los PIB de cada país (BID, 2021).

Dentro de la industria del transporte y distribución de carga, destacan las industrias ferroviaria y marítima, ya que son las que tienen menores cifras de contaminación, particularmente los trenes, los cuales pueden transportar la carga de 70 camiones comunes, emitiendo un 80% menos de contaminantes (EFE, 2022).

En este sentido, Chile espera realizar inversiones de alrededor de US \$2.580 millones en los próximos años en la industria ferroviaria, destinadas a fortalecer la integración oeste-este y centro-oeste del país.

Asimismo, el Plan Nacional de Logística del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones pretende un aumento de la participación de carriles de carga en un 30% y una duplicación de la red ferroviaria del país (BID, 2021).

CAPÍTULO 2



El desarrollo del ferrocarril es un *must* para nuestro país. Si lo tuviéramos seríamos más competitivos, estamos ahí, cruzamos los brazos y no hacemos nada. Ahí hay un trabajo sumamente importante que hacer.

Entrevistado, Asociación Gremial.

Durante el último año, la industria ferroviaria transportó 25 millones de toneladas. Sin embargo, esta cifra es baja para la cantidad transportada por camiones, que asciende a 45 MM de toneladas al año 2019.

Paula Bunster, socia de la Consultora Bunster, especialistas en transporte y logística, señala que este sector no es lo suficientemente incentivado por el Estado, pues mientras que a la industria de transporte de carga terrestre se le entrega subsidios privados y estatales, el transporte vía tren no tiene ningún beneficio por uso, por el contrario, son las mismas empresas ferroviarias las que deben financiar la construcción de generadores de carga, andenes, desvíos, entre otros (Portal Financiero, 2020).

Por otro lado, **el transporte marítimo es el principal motor del comercio internacional**. En América Latina juega un rol esencial en la exportación e importación de productos, permitiendo el acceso a bienes de países insulares, además, potencia el negocio de los países que se consideran hubs dentro de la región (BID, 2021).

Para Chile, la importancia del transporte marítimo se explica por las fronteras naturales de la nación: la cordillera de Los Andes que nos separa de Argentina y Bolivia; y los espacios desérticos que existen en la zona norte que dificultan el paso hacia Perú. El transporte marítimo chileno alcanzó el **96% del comercio internacional para el año 2019** (Aqua, 2019).

De esta manera, con la alta demanda de esta industria y su responsabilidad en el comercio exterior, han ido incrementando los desafíos, y lo más urgente es poder integrar los canales de distribución y sostener una oferta adecuada de servicios ante la alta demanda (Campont, 2021)².

La industria de transporte de carga aérea ha mantenido una tendencia positiva en los últimos 10 años, pero es la de menor participación en el transporte de carga si se compara con los nodos terrestres o marítimos. Aún así, cumple un importante rol cuando se trata de distribuir productos sensibles al tiempo, ya sea porque se cuenta con un plazo limitado de entrega o por ser perecederos (BID, 2021). En la misma línea, por su habilidad de conectar mercados distantes en periodos reducidos de tiempo, el transporte aéreo ha demostrado que tiene un gran impacto en el volumen del comercio.

Según Arvis et. al (2016, citado en BID, 2021) un crecimiento del 1% del Índice de conectividad aérea está relacionado con un crecimiento del 6,33% del volumen del comercio. No obstante, estas ventajas en tiempo, no parecen ser tan atractivas en costos, ya que estos pueden ser hasta 4 o 6 veces más altos al compararlos con los del transporte marítimo o terrestre. Es por ello que los productos transportados son generalmente de mayor valor agregado (BID, 2021).

²Se profundizará en estos desafíos en el capítulo final de este informe

CAPÍTULO 2

Características generales de la oferta

Finalmente, tal como lo considera ProChile en su definición, la **logística de última milla** es un fenómeno relevante a destacar en la caracterización del subsector de distribución. En el actual contexto pandémico, con el aumento de compras digitales, las entregas a domicilio aumentaron en un 69,7%, según datos de Euromonitor (citado en La Tercera, 2021) lo que puso de manifiesto las dificultades de la industria para enfrentar el panorama completo durante el 2020.

Según la revista especializada T21Mx, el costo logístico representa un 32% del precio total de un producto y una mala gestión de logística de distribución podría elevar este porcentaje hasta un 30% más. En este sentido, una eficiente gestión de la última milla implica beneficios tanto para el cliente como para la misma empresa (Quadmind, 2021).

En Chile, el e-commerce creció un 55% en el 2020 y la industria de última milla jugó un importante rol en la satisfacción de los clientes, por lo que el desafío es poder integrar de manera eficiente todo este proceso a la cadena logística e incorporar tecnologías que reduzcan los costos y aumenten la eficiencia (Clase ejecutiva UC, 2021).

2.4.4 BODEGAJE

La industria de almacenamiento o bodegaje en Chile se caracteriza por contar con dos tipos de espacios: minibodegas y bodegas. Sin embargo, los principales espacios utilizados y disponibles son aquellos conocidos como almacenaje tradicional (bodegas) contando con cerca del 88% participación del total de la industria (Molanphy, 2018).

Durante los últimos años, las empresas han ido adquiriendo más dependencias para el servicio, al mismo tiempo que la demanda de éste sigue creciendo.

“No hay que dejar de lado la ubicación geográfica de Arica, estamos en el centro de América, necesitamos mejorar el transporte aéreo (...) Los atributos diferenciadores son la responsabilidad de los servicios logísticos, es decir, llegar a tiempo con la carga.”

Entrevista a la oficina regional de ProChile, Arica.

CAPÍTULO 2

Hoy en día no hay ninguna empresa de bodegaje que pueda tener carga extranjera, porque para hacer eso debes tener un depósito aprobado y certificado por el Servicio Nacional de Aduanas, y hoy en día no hay”.

Entrevistado, Servicio Nacional de Aduanas.

No obstante, la industria ha presentado deficiencias en sus capacidades de almacenaje (disponibilidad de metros cuadrados), llegando a porcentajes históricamente bajos durante el segundo semestre del 2021, contando con una disponibilidad cercana al 0%, debido al auge del comercio electrónico y las compras masivas.


Junto a estos desafíos encontramos otros de gestión e innovación, ya que se requiere integrar nuevas prácticas y tecnologías para aumentar la eficiencia de los procesos de almacenamiento. Según Olivares et. al (2019), la industria del bodegaje debe tomar una orientación a la innovación tecnológica que apunte a la optimización del área, planificación de distribución y reducción de costos, además de procesos de innovación organizacional, que apunten a generar ideas, conocimientos y resultados en la industria para finalmente hacer un buen uso de la tecnología implementada.

Lo anterior, porque este tipo de logística debe ser entendida como una piedra angular entre los procesos de comercialización y distribución, y por lo tanto, debe considerar no sólo procesos físicos sino también humanos.

Al respecto, la dirección regional de ProChile en Arica señaló que *“Es un mercado bastante estático, no es innovador para nada”*.

Cabe destacar que si bien existe una distinción teórica entre los distintos subsectores, en la práctica están solapados entre sí, existiendo empresas que se desempeñan en varios a la vez, incluso en todos.

Este fenómeno responde a las necesidades del mercado, puesto que **91% de las empresas logísticas declaran que sus clientes prefieren servicios end to end administrados por un solo proveedor** (Accenture, 2021).

A large cargo ship is docked at a port, with several cranes visible on its deck. A tugboat is positioned nearby, and the water is calm. The sky is overcast. The text is overlaid on the image in white font on a yellow background.

Chile es competitivo en la industria logística y tiene una fuerte presencia de movimiento de carga, pero aún hay desafíos en conectividad y almacenamiento

CAPÍTULO 2

2.5 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS EMPRESAS DE LA INDUSTRIA LOGÍSTICA

2.5.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Del total de empresas encuestadas, un **40% tiene su casa matriz en la ciudad de Santiago**, seguido por Valparaíso con 14%, la región del Bío-Bío 11%, y Antofagasta con un 9%. Además de estas regiones, se destaca la presencia del sector logístico en la zona norte del país, especialmente en la región de Tarapacá con un 7%. En la región de Magallanes y la Antártica Chilena, se encuentran ubicadas un 3% de las empresas consultadas. A este le sigue Arica y Parinacota con un 2% de las empresas.

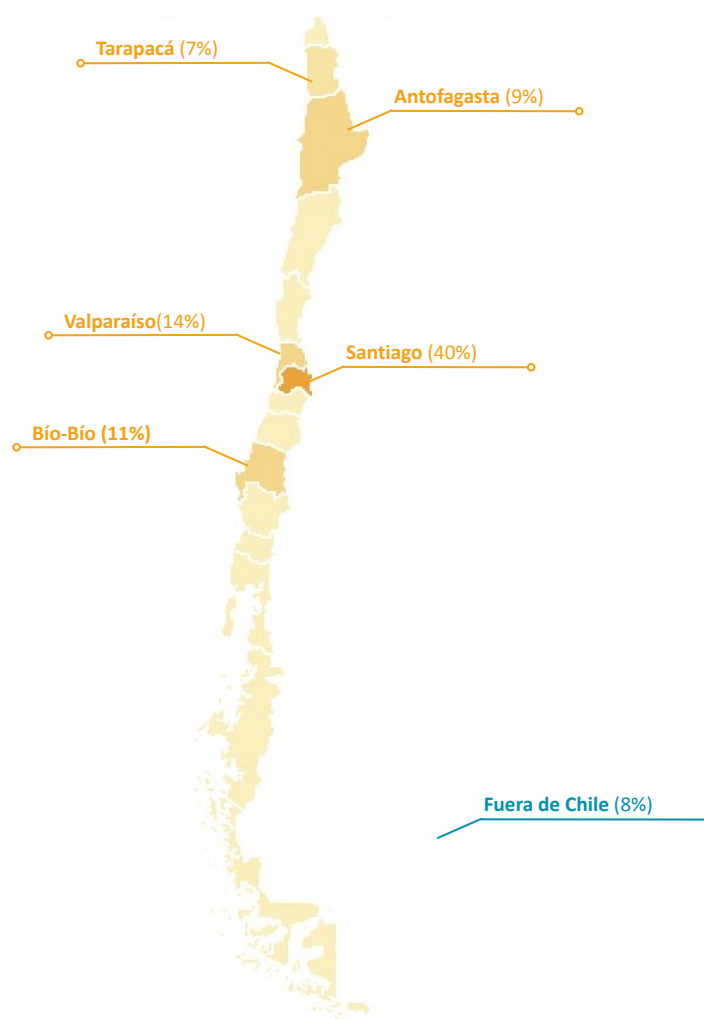
Un 8% afirmó que su casa matriz se encuentra fuera de Chile. Entre los países en que se ubican las empresas están: Colombia, Ecuador, Estados Unidos, Dinamarca, Italia, Nueva Zelanda y Emiratos Árabes Unidos (cada uno con un 1%).

A partir de lo anterior, podemos señalar que se destacan **dos grandes macrozonas en el país** en cuanto a cantidad de empresas y empleos generados.

Por un lado, se encuentra la **macrozona sur** (compuesta por las regiones del Maule, Bío-Bío, Araucanía, Los Lagos, Aysén, Magallanes y Los Ríos), que genera cerca de 50.000 empleos directos y abarca 7 puertos importantes de exportación en Chile, entre los cuales se encuentran San Vicente, Talcahuano, Lirquén, Penco, Coronel, Jureles y Puchoco. Se estima que a nivel nacional, la industria logística genera aproximadamente 350.000 puestos de trabajo formales.

Gráfico 3: Ubicación geográfica empresas del sector logístico.

¿En qué región se encuentra ubicada la casa matriz de la empresa? (n=92)



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta de caracterización oferta exportable servicios logísticos

CAPÍTULO 2

El otro polo de desarrollo de la industria logística es la **macrozona norte** (compuesta por las regiones de: Arica y Parinacota, Tarapacá y Antofagasta). Puerta de entrada a Chile, que contiene a la región de Antofagasta que es la que cuenta con el PIB per cápita más elevado del país, superando los \$25 mil USD y generando el 10% del PIB total de país, ésto porque su principal actividad de exportación, la minería, entrega importantes ganancias (ProChile, 2021).

Durante 2018, la macrozona norte generó exportaciones (a nivel general) por casi 35 millones de toneladas, lo que alcanza a ser aproximadamente el 52% del total nacional de exportación (Plan Maestro Logístico MZN, 2019)

Además, destacan las regiones de Valparaíso, y la Región Metropolitana por su importante concentración de empresas logísticas.

2.5.2 ANTIGÜEDAD DE LAS EMPRESAS

Según la encuesta realizada, las empresas del sector logístico tienen en promedio una antigüedad de **19 años**, siendo 2003 el año promedio de creación de las empresas. La más antigua fue creada en 1952, y la más reciente este 2022. El 2019, fue el año en que más empresas se crearon con un 10% del total de empresas encuestadas.

2.5.3 TAMAÑO DE LAS EMPRESAS

En cuanto al tamaño de las empresas chilenas de servicios logísticos, usando los datos proporcionados por el SII es posible señalar que un 1% corresponde a empresas grandes, 2% a empresas medianas, un 61% a micro empresas y un 18% a pequeñas empresas; 17% de las empresas no reportó información de ventas que permitiera determinar su tamaño.

Una de las entrevistas realizadas a la Dirección Regional de ProChile en Arica da cuenta de la diversidad de tamaños existentes en la industria logística. Según la entrevistada, dicho sector está compuesto por empresas pequeñas y de composición familiar, hasta grandes multinacionales, tales como SAAM, Maersk, DHL, entre otras.

19

▶ **años es la antigüedad** promedio de las empresas del sector logístico. La más antigua fue creada en 1952.

UNA INDUSTRIA MADURA

Las empresas del sector logístico nacionales tienen una antigüedad considerable, con actores de múltiples tamaños y escalas. Esto sugiere importantes niveles de estabilidad y madurez en la industria. El 2019, caracterizado por el inicio de la pandemia y el incremento de la demanda de servicios logísticos implicó un crecimiento relevante de nuevos actores. En Chile, aún la mayor parte de las organizaciones del sector corresponden a micro y pequeñas empresas

CAPÍTULO 2

2.5.4 COMPOSICIÓN ECONÓMICA

Un 90,2% de las empresas de servicios logísticos encuestadas, afirmó estar constituida exclusivamente con capitales nacionales, mientras que un 6,5% lo está con capitales extranjeros. El 3,3% restante está compuesto con capitales mixtos, es decir, nacionales y extranjeros.

2.5.5 LIDERAZGO FEMENINO

Además de las características antes mencionadas, otro factor importante dentro del análisis de la capacidad exportadora de las organizaciones es la presencia femenina en el liderazgo de la compañía. Esta se definió según los parámetros establecidos por ProChile: (1) que la propiedad de la sociedad, corresponde, al menos, en un 50% a mujeres, (2) La representación legal de la sociedad la ejerce una mujer, (3) El directorio de la sociedad está compuesto, al menos por un 50% de mujeres, y (3) La gerencia general de la sociedad la ejerce una mujer.

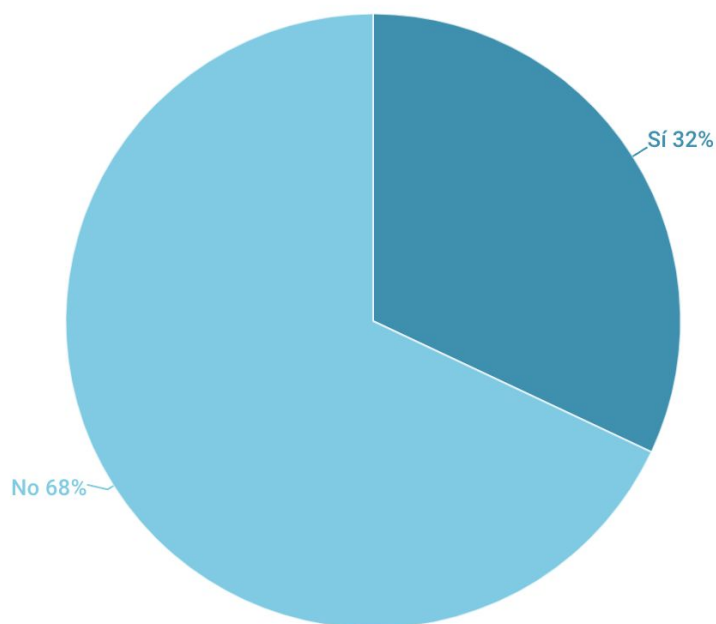
Lo anterior es de vital importancia ya que según diversos estudios (Peakon, 2019, Organización Mundial del Trabajo (ILO por sus siglas en inglés), 2019) el liderazgo femenino tiene un impacto positivo en el rendimiento de las empresas.

Según el informe *“The Business case for change”* (ILO, 2019), que mujeres ocupen puestos directivos impacta directamente la creatividad, la innovación y la apertura. Además se promueven empresas más abiertas a la diversidad y a la retención del talento.

Respecto a la industria logística en particular, un 31,5% de las empresas encuestadas señaló contar con liderazgo femenino.

Gráfico 4: Porcentaje de empresas que cuentan con liderazgo femenino

¿Su empresa está liderada por una mujer? (n=92)



Fuente: Elaboración propia a partir de la Encuesta de caracterización oferta exportable de servicios logísticos.

CAPÍTULO 2

Gráfico 5: Principal actividad realizada por la empresa

Sistematización de las palabras más mencionadas al consultar a las empresas por las principales actividades y servicios que realizan.



Fuente: Elaboración propia a partir de la encuesta de caracterización oferta exportable de servicios logísticos

A su vez, dentro de las empresas que efectivamente cuentan con presencia de liderazgo femenino, el rol principal que ocupan es el de propietarias o dueñas con un 48,3%.

Luego, aparece un 24,1% de mujeres que son Gerente General de la compañía. A este cargo, le sigue un 13,8% que son Representante legal, y finalmente con un 6,9% cada categoría, se encuentran los roles de “Accionista” y “Directoras, Presidentas, Vicepresidentes o CEO”.

Comparativamente, este 32% de liderazgo femenino en el sector logístico es superior al 24% de las empresas que cuenta con una mujer en puestos de liderazgo del sector de las Tecnologías de la Información y Comunicación, pero está por debajo del 40% de la industria biotecnológica (Brinca, 2021). Esto da cuenta de que la industria logística aún puede avanzar en la inclusión de mujeres en posiciones directivas.

2.5.6 CARACTERIZACIÓN OFERTA

Para concluir, se describe detalladamente la oferta de servicios que entregan las empresas encuestadas.

En promedio, estas empresas se dedican a más de una actividad, incluso hay un 12% que afirmó ofrecer más de 3 servicios.

En esta línea, la principal actividad que declararon realizar las organizaciones encuestadas es el **transporte de carga**, aunque algunas incluyeron también el **transporte de pasajeros**. Se identifican modos de transporte terrestre, marítimo y aéreo. El transporte terrestre se da mayoritariamente por carretera a lo largo de todo el país.

El **almacenaje** es otra de las actividades que más realizan las empresas de esta industria, como actividad

CAPÍTULO 2

adicional o secundaria. En este sentido, destacan las **empresas portuarias** que combinan el almacenaje con el movimiento de cargas.

Se destaca la actividad de los **organismos consultivos y de asesoramiento** como la gestión y agenciamiento de servicios, asesorías y consultorías, principalmente en la optimización de la cadena de suministro. Además, dentro de estas actividades aparece el servicio de software, ya sea a través de aplicaciones o desarrollos a medida. Un 8% de las empresas encuestadas, afirmó dedicarse a ello como actividad principal, existiendo especial énfasis en la gestión, supervisión y trazabilidad de los procesos a lo largo de toda la cadena logística.

La **logística de última milla** apareció como tema emergente. Un 8% de las empresas encuestadas señalaron dedicarse exclusivamente a la gestión de ésta, lo cual está ligado al auge del *e-commerce* y la digitalización acelerada producto de la pandemia. Figuraron también breves menciones al ofrecimiento de seguros, *picking* y al uso de plataformas colaborativas.



CAPÍTULO 3

Exportación de servicios logísticos en Chile

CAPÍTULO 3

Exportación de servicios logísticos en Chile

3.1 RESUMEN DEL CAPÍTULO

Este capítulo presenta la dimensión exportadora de las empresas encuestadas.

En este estudio, y según lo definido por la Organización Mundial del Comercio (OMC), entenderemos por exportación de servicios logísticos la ejecución de las actividades de bodegaje, distribución y logística de movimiento de cargas, cuando son realizadas para una empresa o persona no residente en Chile.

En este acápite se profundizó la dimensión económica de la exportación, identificando montos transados y porcentaje de ventas de las empresas que obedecen a esta actividad. Además, con base en los datos de la encuesta de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos, se ahondó en la cantidad de empresas que exportan, cuáles son sus mecanismos de exportación, desde cuando lo hacen, qué los motivó a llegar a mercados internacionales, las distintas alianzas y actividades comerciales que realizan para promover esta actividad y, finalmente, los principales desafíos que ven en la exportación. Por último, se indagaron las razones de no exportación de las empresas.

CAPÍTULO 3**Exportación de servicios logísticos en Chile**

33,7% de las empresas encuestadas afirmó estar exportando sus servicios a mercados internacionales.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE EXPORTACIÓN DE SERVICIOS LOGÍSTICOS

La pandemia de coronavirus presenta desafíos sin precedentes tanto para los gobiernos, las personas y las organizaciones. Las cadenas de suministro y operaciones logísticas no han quedado al margen, por el contrario, les tocó enfrentar en primera línea la crisis, manteniendo la provisión de bienes frente a interrupciones de transporte, restricciones de movimientos y bruscos cambios en la oferta y la demanda.

Como se mencionó anteriormente, para este estudio se entendió por exportación de servicios logísticos la ejecución de actividades de bodegaje, distribución y logística de movimiento de cargas, cuando se realizan para una empresa o persona no residente en Chile.

Según datos del Banco Central (citado en Observatorio Logístico, 2021) los servicios de transporte alcanzaron un total de \$3.001 millones USD FOB en el 2019 por conceptos de exportación, lo que representó el 32% del total de exportaciones de servicios en ese año.

Es importante señalar que la información empírica sobre montos de exportación y destinos, es casi inexistente para esta industria en Chile. Razón por la que ejercicios como el presente estudio, relativo a la caracterización integral del sector logístico, ayuda a arrojar luces sobre

las características del panorama exportador del mercado y sus variables críticas.

Según la encuesta de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos, **un 33,7% de las empresas de la industria logística afirmó estar exportando actualmente a mercados internacionales**, mientras que un 25% señaló estar investigando o realizando gestiones para exportar a nuevos mercados. Un 41,3% declaró no estar exportando.

Aumentar las ventas de la empresa se posicionó como la **principal motivación para exportar** con un 53,7% de las menciones, le sigue la idea de poder seguir a los clientes con un 22,2%. Más atrás figuró la exploración de mercados emergentes con 14,8% de las menciones.

Dentro del 33,7% de las empresas que efectivamente exportan sus servicios, un **48,1% lo hace desde antes del año 2015**, un 12,9% desde el año 2015, y un 19,4% desde el año 2021.

En este sentido, observamos que la pandemia de coronavirus constituye un factor relevante en la promoción de la exportación de servicios, ya que si bien, hay un porcentaje importante de empresas que manifestó exportar desde antes del 2015, el año 2021 fue el año que le siguió en cuanto a inicio de exportaciones.

CAPÍTULO 3

China, Argentina y Estados Unidos: mercados de mayor interés para las empresas exportadoras del sector logístico.

Gráfico 6: Principales destinos de exportación

¿A qué países está exportando? (n=31)

(Pregunta de selección múltiple)



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta de caracterización oferta exportable servicios logísticos

Los principales destinos de exportación, de acuerdo con la encuesta realizada son: **Argentina, con 12 menciones, Estados Unidos y China con 11 menciones y Perú con 10 menciones.** A estos países le siguen Bolivia, Brasil y Ecuador, cada uno con 5 menciones, y España con 4. Cabe destacar que dentro de los mercados de destino se encontraban países de los 5 continentes.

CAPÍTULO 3

Exportación de servicios logísticos en Chile

Argentina: principal destino de empresas que transportan cargas vía terrestre.

Dentro de las empresas que exportan sus servicios, un 74% lo hace hacia Argentina, Estados Unidos o China.

Los servicios exportados a Argentina provienen mayoritariamente de empresas que pertenecen al subsector de logística de movimiento de carga. En este caso, el transporte de carga se realiza vía terrestre a través de carreteras y se caracteriza por realizar transporte de carga suelta, a granel, combustibles, entre otros, además de contenedores *dry* y *reefer*. A ello se suman servicios de distribución de última milla y consultorías.

Respecto de las exportaciones de servicios a China y Estados Unidos, al igual que en el caso anterior, provienen de empresas del subsector de logística de movimiento de carga, y a nivel general presentan numerosas similitudes.

Se destacan exportaciones de servicios integrados de transporte de cargas y almacenamiento. En algunos casos se suma la prestación de servicios de aduanas y consultorías. También aparecen los servicios de logística de última milla, *freight forwarder* y servicios específicos relacionados al movimiento de carga del sector minero.

De lo anterior, se infiere que la principal diferencia que tienen los servicios exportados a Argentina con respecto a los que van a China o EE.UU, es que en el caso del

primer destino se cuenta con más flexibilidad en los tipos de carga y mayor presencia de servicios de consultoría de optimización de cadenas. Principalmente, por la facilidad que entrega la proximidad geográfica con Chile, la cual, además, permite que empresas enfocadas en transporte terrestre puedan exportar sus servicios.

Sin embargo, cabe destacar que para futuros estudios sería interesante indagar en aquellas organizaciones que exportan sus servicios a Argentina, para determinar, entre otros aspectos, si exportar al país vecino puede ser considerado la puerta de entrada a otros países.

Para finalizar, es importante señalar que debido a la composición de la muestra, donde el 50% de ella corresponde al subsector de logística de movimiento de carga, es esperable encontrar una concentración de la exportación en él. Al igual que en lo mencionado en el párrafo anterior, se espera que en futuros estudios se pueda ahondar en este fenómeno abarcando un número mayor de empresas en cada subsector.

CAPÍTULO 3

28%

▶ **de los ingresos**
de las empresas exportadoras proviene de esta actividad.

115

▶ **millones USD**
en promedio, es lo que reciben las empresas del sector logístico por ventas de exportación.

Respecto a los canales de exportación, un **74,2%** de las empresas encuestadas que afirmaron exportar, **señalaron hacerlo vía directa con participación de Aduana**, mientras que un **25,8%** indicó que **lo hacía sin la participación de dicho organismo**. Dentro de este segundo grupo, destacan las exportaciones a través de **socios establecidos en el mercado de destino**, y también la existencia de oficinas de la compañía en el país de destino.


Una dimensión fundamental de la **exportación**, es la económica. Según datos de la encuesta realizada, en promedio, el **28,4% de los ingresos de las empresas exportadoras proviene de esta actividad**.

Este número ascendió a 29,4% en los años 2018 y 2019. Luego experimentó un descenso a 27,9% el 2020, y disminuyó levemente durante el año 2021, llegando a 27% un efecto atribuible, claramente, a la pandemia de coronavirus.

El 28,4% de ingresos de exportación, representa en promedio un monto aproximado de **\$115 millones USD**. Cabe destacar que debido al tamaño muestral final de la encuesta, no fue posible construir factores de expansión para inferir el monto de las ventas y las ventas de exportación de la población nacional de empresas.

¿CUÁL ES EL PANORAMA EXPORTADOR?

Una de cada tres empresas encuestadas está exportando sus servicios, 74% de ellas lo hace con participación de Aduanas de Chile. Casi la mitad de ellas lo hace desde 2015. Su principal motivación es aumentar sus ventas. Los principales mercados de interés son China, Argentina y EE.UU. Un 28% de los ingresos de las empresas proviene de ventas derivadas de exportación de servicios, con un monto promedio de \$115 millones USD. Si bien, se observan resultados positivos, aún se debe seguir potenciando esta actividad en el país.

A large cargo ship is docked at a port, with several cranes visible on its deck. A tugboat is positioned nearby in the water. The scene is set during the day with a clear sky. The text is overlaid on the image in white font on a blue background.

**Una de cada tres
empresas está
exportando sus
servicios. La mayoría lo
hace con la participación
de Aduanas.**

CAPÍTULO 3

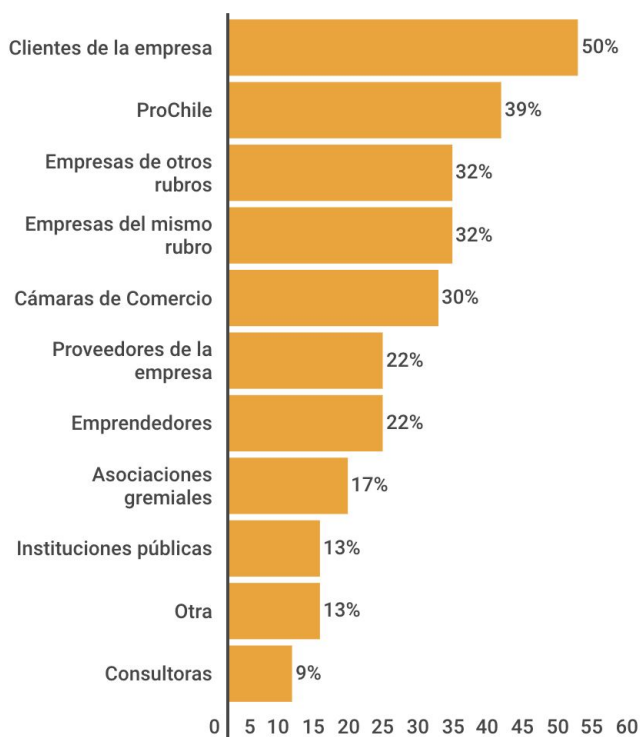
Gráfico 7: Principales actividades comerciales

¿Qué actividades comerciales y de marketing realiza para generar ventas en el extranjero? (N=54) (Selección múltiple)



Gráfico 8: Alianzas para exportar

¿La empresa ha establecido alianzas o relaciones de colaboración con alguno de los siguientes actores para exportar? (N=54) (Selección múltiple)



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta de caracterización oferta exportable servicios logísticos

Entre las principales actividades comerciales o mecanismos de promoción para concretar ventas en el extranjero, destacan en los primeros lugares las conexiones a través de otros clientes (48,1%), actividades de marketing digital (42,6%), ferias y reuniones (40,7%), y las giras internacionales y/o comerciales (38,9%) (Ver Gráfico 7).

Un 29,6% de las empresas afirmó tener *resellers*, agentes y/o representantes comerciales, además de contar con la ayuda de ProChile. Este porcentaje reafirma el hallazgo anteriormente, de que las empresas que no exportan con intermediación directa de Aduanas, lo realizan a través de *resellers* y estableci-

miento directo en el territorio de interés.

Por otro lado, las principales alianzas al momento de pensar en la exportación se realizan con: Clientes de la empresa (50%) y ProChile (38,9%). Por último, encontramos empresas de otros rubros y empresas del mismo rubro con un 31,5% y luego las Cámaras de Comercio (29,6%) (Ver Gráfico 8).

CAPÍTULO 3

Exportación de servicios logísticos en Chile

El posicionamiento de la marca se identifica como el principal desafío para exportar.

3.3 DESAFÍOS Y RAZONES PARA EXPORTAR (Y NO HACERLO)

Para concluir el apartado de caracterización de la exportación de empresas logísticas, es de suma importancia referirse a los principales desafíos identificados por estas organizaciones.

Para las empresas que afirmaron estar exportando, o realizando gestiones para hacerlo, la imagen y el posicionamiento de la marca les resulta como el principal desafío con un 40,7% de las menciones. En segundo lugar, aparecen las barreras legales y administrativas de acceso al mercado objetivo con un 38,9%, y en tercer lugar, se encuentra el conocimiento del mercado de destino con 29,6%.

Las dificultades de acceso a información y apoyo para la exportación, fue uno de los desafíos con menor porcentaje de menciones, con un 13%. Esta es una cifra alentadora, pues da cuenta que los esfuerzos realizados por ProChile están causando un impacto positivo en las organizaciones. Lo anterior va ligado con el hecho de que al preguntar por alianzas para exportar, esta institución fue la segunda más nombrada sólo después de los clientes de la empresa.

Por otro lado, al analizar las razones de las empresas que no exportan, la existencia de barreras legales y administrativas de acceso al mercado de destino fue una de las principales razones con un 21,1%, seguido de la inversión y financiamiento inicial, el conocimiento del mercado de destino, y los problemas operacionales y/o de infraestructura con 15,8% cada una.

Destaca también la mención de “otras razones para no exportar” (39%), donde las empresas manifestaron que ellas mismas realizaban las gestiones para facilitar la exportación de sus clientes. También se afirmó que la exportación de servicios no está dentro de la estrategia principal de su empresa.

Estas razones dan cuenta de que muchas empresas no tienen en consideración la opción de exportar sus servicios, ya que creen que dado el rubro no les corresponde (incluso algunas empresas afirman que dado su giro no pueden exportar servicios), por lo que se limitan a ser proveedores de servicios logísticos en suelo nacional.

Así, se vuelve de vital importancia la sensibilización que puedan hacer organismos como ProChile, institución que ya ha trabajado en esta línea con las empresas exportadoras, para que estas se atrevan a mirar mercados internacionales.

Para terminar este apartado, cabe destacar que la cuantificación de la exportación de servicios logísticos se verá dificultada en el futuro, ya que según el Oficio 1198, del Ministerio de Economía (24-06-2020), “En el caso particular de los exportadores de servicios, (...) determina los antecedentes que los contribuyentes deberán mantener a disposición del Servicio, cuando éste lo requiera, dentro de los cuales **no se encuentra la DUS.**”.

Lo anterior quiere decir que efectivamente no se emitirá el Documento único de salida, por lo que será más difícil contar con el registro de este tipo de exportación.

CAPÍTULO 3

Exportación de servicios logísticos en Chile



Para cerrar este capítulo, se presenta la Tabla 3 que contiene una caracterización general de las empresas encuestadas, segmentadas según su situación exportadora. A partir de ésta podemos advertir que dentro de las empresas que actualmente exportan sus servicios, el subsector de Logística y Movimiento de carga, es el con mayor presencia (71%).

Además se puede ver que este segmento es el con mayor presencia de liderazgo femenino con un 38,7%. Paralelamente, las empresas exportadoras son quienes presentan en mayor medida sistemas de trazabilidad de carga con un 64,5%.

En esta línea, el liderazgo femenino aparece como una variable a considerar para potenciar la exportación de las empresas, así como el desarrollo de tecnologías de la mano con la trazabilidad de la carga.

Por último, junto a las variables recién mencionadas, se presenta la ubicación geográfica, la composición de capitales, certificaciones medioambientales, y certificación en la norma ISO 9001.

CAPÍTULO 3

Exportación de servicios logísticos en Chile

Tabla 3: Caracterización de empresas según situación exportadora

CARACTERÍSTICA	Actualmente están exportando (N=31)	Están investigando y/o realizando gestiones para exportar (N=23)	No están exportando (N=38)
Bodegaje	3,2%	4,3%	10,5%
Distribución	3,2%	8,7%	12,2%
Logística de movimiento de carga	71%	34,8%	36,8%
Servicios y plataformas de apoyo a la logística	16,1%	47,8%	15,8%
Ubicación en Chile	87,1%	95,7%	94,7%
Ubicación regional	Arica y Parinacota: 1 Tarapacá: 3 Atacama: 1 Valparaíso: 3 Santiago: 12 Maule: 1 Bío-Bío: 4 Magallanes: 2 Fuera de Chile: 4	Tarapacá: 2 Antofagasta: 2 Valparaíso: 6 Santiago: 9 O'Higgins: 1 Bío-Bío: 2 Fuera de Chile: 1	Arica y Parinacota: 1 Tarapacá: 1 Antofagasta: 6 Atacama: 1 Coquimbo: 1 Valparaíso: 4 Santiago: 16 Bío-Bío: 4 Los Ríos: 1 Magallanes: 1 Fuera de Chile: 2
Capital nacional	83,9%	95,7%	92,1%
Capital extranjero	9,7%	4,3%	5,3%
Capital mixto	6,5%	0%	2,6%
Liderazgo femenino	38,7%	21,7%	31,6%
Certificaciones medioambientales	25,8%	21,7%	31,6%
Certificación ISO 9001	32,3%	17,4%	44,7%
Sistema de trazabilidad de carga	64,5%	60,9%	50%
Mediana antigüedad (año de fundación)	2009	2017	2003

Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta de caracterización oferta exportable servicios logísticos



CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación: tecnología, certificaciones, gestión de clientes e hidrógeno verde.

CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación

4.1 RESUMEN DEL CAPÍTULO

En este capítulo se analizan las capacidades para la exportación de servicios logísticos desde una perspectiva complementaria, la cual considera una serie de capacidades dinámicas de las empresas para potenciar su modelo de negocios y resultados.

Se profundizó en las tecnologías existentes en las empresas, las distintas certificaciones con las que cuentan, con especial énfasis en las certificaciones medioambientales y el papel del hidrógeno verde en la industria, dada la urgencia de contar con un sector más sostenible. Todo lo anterior, a la luz de referentes y tendencias emergentes como las tecnologías 4.0, entre otras.

Finalmente el apartado concluye con el análisis de algunas de las empresas encuestadas y su compromiso con la sostenibilidad.

CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación

La pandemia aceleró la transformación digital de la industria logística.

4.2 CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS

Al igual que muchas industrias, **la logística ha visto acelerado su desarrollo tecnológico producto de la pandemia**. Es sabido que los avances tecnológicos benefician a todas las áreas de la industria logística: transporte por carreteras, internacional (marítimo y aéreo), gestión de *supply chain* y seguimiento de envíos.

De acuerdo con el portal Shapiro (2019), actualmente los avances en software e internet han hecho posible que los clientes puedan acceder a **sistemas de tracking de sus cargas en tiempo real y continuo**, mejorando la experiencia de los usuarios, ahorrando tiempo y dinero a las empresas.

Si bien, esto no es una realidad transversal para todo el territorio chileno, **poco a poco, varias empresas están adoptando sistemas de seguimiento** en la medida que les permiten gestionar y monitorear los envíos, contar con alertas y notificaciones, informes, gestión de cuentas, entre otros.

Según el Barómetro Logístico de Comercio Exterior realizado por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (MTT), **un 58% de los operadores logísticos cuenta con sistemas de trazabilidad de carga y un 56% posee algún sistema de integración** con otros actores de la cadena logística que permiten acceder a datos en línea (Subsecretaría de Transportes, 2021).

A esto se asocian otras tecnologías como el **internet de las cosas (IoT)** y la **identificación por radiofrecuencia (RFID)**, las cuales están abriendo nuevas oportunidades para las cadenas de suministro, pues permiten reducir costos y demoras al evitar riesgos de extravío o merma, en tanto las cargas son sensorizadas en los distintos canales de distribución.

La RFID también ha ido ganando terreno en la industria a nivel internacional, debido a los ahorros de costos de mano de obra que genera en los seguimientos de inventario. Si bien, no es una tecnología totalmente adoptada en el sector, muchas empresas utilizan actualmente etiquetas RFID en sus almacenes de distribución para controlar los contenedores (Shapiro, 2019).

Junto con lo anterior, durante los últimos años la precisión de los **GPS** y su acceso al público ha aumentado de forma significativa (Shapiro, 2019), lo que ha impactado de forma muy positiva las cadenas de suministro, permitiendo mayores productividades y clientes más satisfechos con la posibilidad de rastrear sus cargas y mejorar los recorridos a través del acceso a datos de tráfico actualizados.

CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación

Según la encuesta a firmas exportadoras de América Latina y el Caribe realizada por el BID (2021), “el 69% de las empresas consideró que sus destinos de exportación valorarán la existencia de prácticas alineadas con el ambiente y la trazabilidad del producto” (BID, 2021, p.23). Además, en este punto las empresas manifestaron sentirse **capacitadas para adquirir certificaciones y adoptar tecnologías para cumplir con los requerimientos de sus clientes.**

Junto al compromiso con el ambiente y la trazabilidad en la encuesta antes señalada, más de la mitad de las empresas participantes, sobre todo las grandes, indicaron que contaban con empleados capacitados en comercio exterior y que invertían en conocimiento técnico para llevar a cabo de la mejor manera posible las exportaciones de bienes y servicios (BID, 2021).

Tras lo anterior, es posible señalar que efectivamente el **compromiso con el ambiente, las tecnologías para generar trazabilidad en la carga y el capital humano especializado en exportación**, son variables que permitirían apalancar la exportación de bienes y servicios, en todo tipo de empresas.

Sin embargo, frente al panorama anterior, una organización gremial señaló que aun considerando la importante aceleración que implicó la pandemia en cuanto a la transformación digital y tecnológica del sector: *“falta que nosotros como organizaciones podamos implementar mayor tecnología, no solo nosotros sino que un sin número de organizaciones. Hay una responsabilidad también de parte del empresariado para motivar al profesional, para que tenga una mejor posición económica, porque no hay mucha gente que desarrolle esta industria”.*

“Esto ha sido super importante de implementar (tecnologías) con la situación sanitaria y de confinamiento. Estos servicios y tecnologías han permitido cubrir las necesidades de los clientes. Fue bueno porque estábamos siempre pateando esta situación, y se aceleró mucho con la pandemia, y fue un compromiso que nosotros y el gobierno tomamos.

Entrevistado, Asociación Gremial.

CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación

4.3 TECNOLOGÍAS EN LAS EMPRESAS ENCUESTADAS

Un 57,6% de las empresas encuestadas declaró tener sistemas de trazabilidad de carga, y un 64,4% afirmó contar con sistemas de información integrados.

Estas cifras van en línea con el dato del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones presentado anteriormente y reflejan un porcentaje mayoritario de empresas que cuentan con estas tecnologías. No obstante, como se verá a continuación, existen algunas diferencias según subsector.

Un 68% del total de empresas que señalaron pertenecer al subsector de “Logística y movimiento de carga” afirmaron tener sistemas de trazabilidad de carga, siendo el subsector con la mayor presencia de esta tecnología. Esto se debe, principalmente, a la naturaleza de la labor que realizan.

En cuanto a la existencia de sistemas de información integrados, el subsector de “Servicios y plataformas de apoyo a la logística” es quien lleva la delantera, ya que un 77% de las empresas que lo componen cuentan con esta tecnología. A él, le siguen el subsector de “Logística de movimiento de carga” con un 70%, y Bodegaje con un 66,6%.

4.3.1 INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Si bien en la encuesta de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos no se indagó en la capacidad innovadora de las empresas, de acuerdo con la literatura nacional e internacional, ésta es una variable que se debe considerar, sobre todo para lograr avances tecnológicos que hagan más competitiva a la industria.

58%

►
de las empresas

encuestadas afirmó contar con sistemas de trazabilidad de carga. Siendo el subsector de “Logística de movimiento de carga”, en donde más se usa esta tecnología.

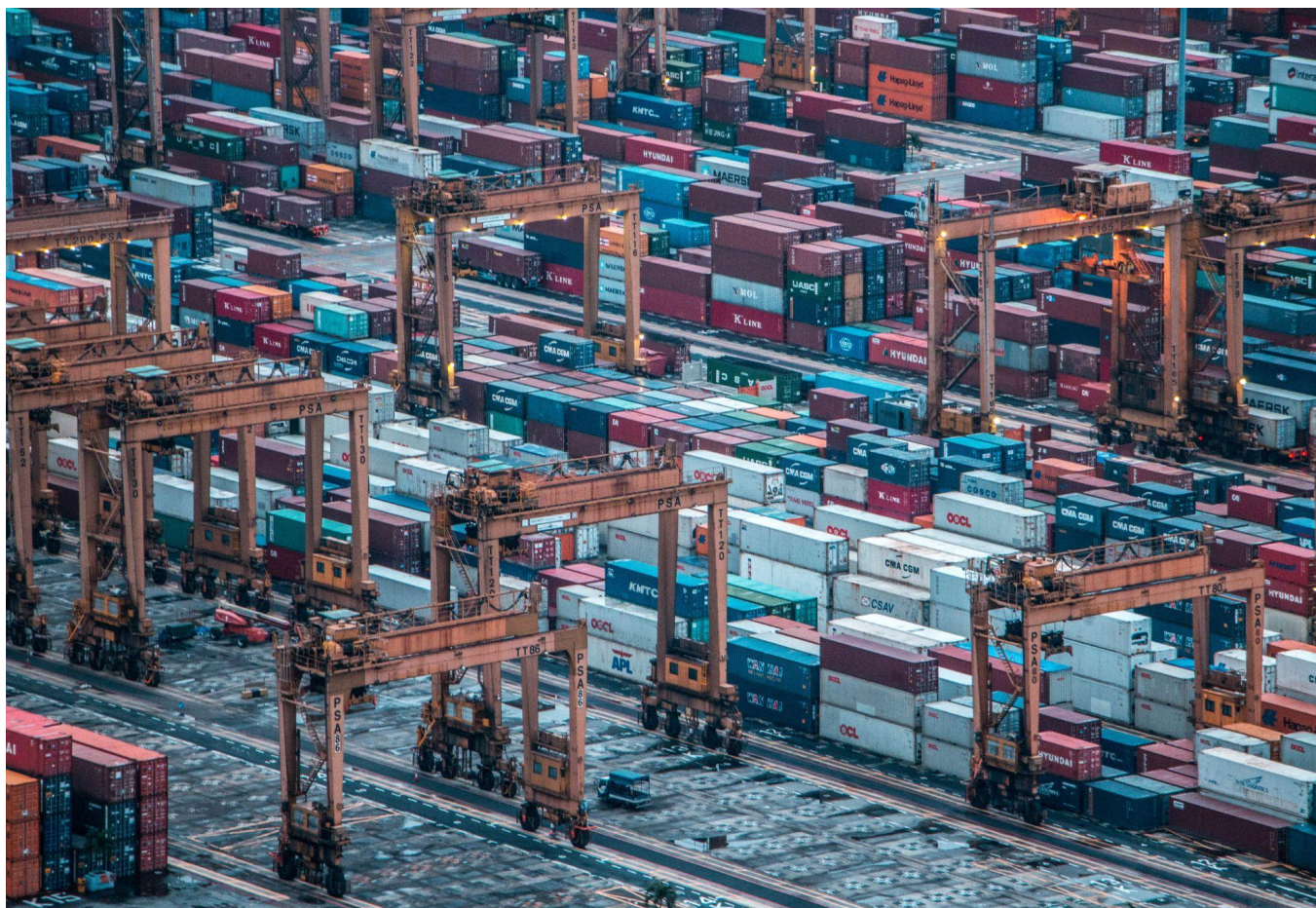
64%

►
de las empresas

encuestadas, cuenta con sistemas de información integrados. A diferencia de la trazabilidad, el subsector donde predomina esta tecnología es en “Servicios y plataformas de apoyo a la logística”.

CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación



Respecto a la investigación y desarrollo (I+D) en la industria logística, un 86% de las empresas operadoras indicó que no han desarrollado este tipo de proyectos, mientras que un 14% manifestó que sí los han desarrollado (Subsecretaría de Transportes, 2021).

De las empresas que señalaron haber desarrollado proyectos de I+D, un 18,4% señaló que estos proyectos fueron financiados con fondos sectoriales o gubernamentales: “dando cuenta de un mayor desarrollo interno, con las propias capacidades o con otro tipo de fondos, no relacionados con los fondos dispuestos por el sector público” (Subsecretaría de Transportes, 2021).

A large container ship named 'MAX ST. BILLY' is docked at a port. The ship is white with a red hull and has several large cranes on its deck. The port area is visible in the background with other vessels and infrastructure. The sky is overcast and the water is calm.

**La transformación digital
es ineludible para las
empresas del sector. Hay
capacidades
tecnológicas, pero se
debe seguir avanzando
en I+D+i.**

CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación

4.4 CERTIFICACIONES DE CALIDAD Y ASUNTOS LABORALES

Según la encuesta de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos, un **33,7% de las empresas encuestadas afirmó tener la certificación ISO 9.001**, norma reconocida a nivel internacional para sistemas de gestión de calidad, y por proporcionar un conjunto de principios para asegurar un enfoque lógico a la gestión de la organización que pueda satisfacer a los distintos *stakeholders* (NQA, s/f).

Además, un 35,9% de las organizaciones señaló que cuenta con otro tipo de certificaciones. Destacando la norma **ISO 14.001**, que se verá en detalle en el acápite siguiente, y la norma **ISO 45.001**. En tercer lugar apareció la norma IATA.

La certificación ISO 45.001 es la norma internacional para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, destinada a proteger a los trabajadores y visitantes de accidentes y enfermedades laborales (NQA, s/f).

Además de las certificaciones anteriormente mencionadas, las empresas también mencionaron la **Norma 3262**, que promueve la conciliación de la vida

59%

▶ **de las empresas** afirmó tener protocolos definidos de experiencia de cliente.

laboral y familiar. La **certificación CT-PAT, Cargowise, SHTC**, entre otras.

En esta línea, también se vuelve de vital importancia la satisfacción del cliente. Frente a esto, un **71,7% de las empresas encuestadas afirmaron medir la satisfacción del cliente** en la venta y post venta, y un **58,7% señaló tener protocolos definidos de experiencia de cliente**.

LAS CERTIFICACIONES AÚN SON MATERIA PENDIENTE

Poco más de un tercio de las empresas encuestadas declaró contar con certificaciones de su gestión de calidad (ISO 9001). Junto a esta certificación se asocian las que abordan temáticas de salud, seguridad, conciliación de vida familiar y laboral, entre otras. No obstante su presencia no es aún un fenómeno extendido en la industria nacional. Sin perjuicio de lo anterior, las empresas prestan una importante atención a la satisfacción y experiencia de sus clientes.

CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación

4.5 CERTIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES

Según la encuesta realizada, un **26,1% de las empresas encuestadas, manifestó contar con certificaciones medioambientales.**

Proporcionalmente, es en el sector de **distribución** donde existen **más empresas con este tipo de certificaciones con un 37,5%**, seguido del sector de **logística y movimiento de carga (29,5%)**.

De estas certificaciones, y en concordancia con la Subsecretaría de Transportes (2015), la más mencionada fue la certificación **ISO 14.001**. Esta norma declara los requisitos que debe seguir un sistema de gestión ambiental de una organización. De esta manera, se espera que a través de este sistema la organización logre mejorar su desempeño ambiental, el cumplimiento de los requisitos legales, y el logro de los objetivos ambientales, aplicándose sobre los factores ambientales de las actividades y productos que la empresa establezca que puede controlar (ISO, 2015).

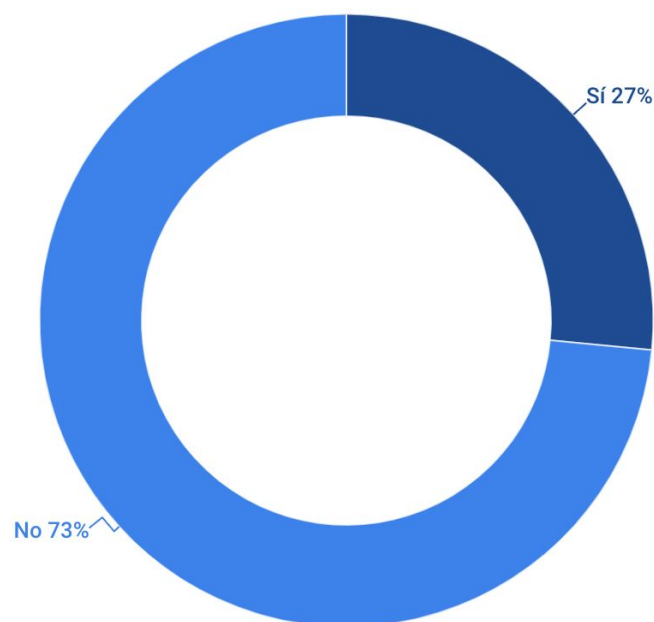
4.5.1 ENERGÍAS RENOVABLES

La industria de servicios logísticos no se queda atrás de la urgencia por frenar y combatir la degradación medioambiental. Dentro de las buenas prácticas que guían las principales acciones que se realizan por la sustentabilidad ambiental en esta industria, de la mano con las certificaciones obtenidas, destaca el uso eficiente de los recursos y los esfuerzos por la **descarbonización** de sus operaciones.

En la **descarbonización**, se distinguen iniciativas de instalación de **energías renovables** dentro de sus operaciones, que permiten la **autosustentabilidad de suministros como agua o energía**, a través de la

Gráfico 9: Porcentaje de empresas que cuentan con certificación medioambiental.

¿Cuenta su empresa con certificaciones medioambientales?
(n=90)



Fuente: Elaboración propia a partir de Encuesta de caracterización oferta exportable servicios logísticos

CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación

El hidrógeno verde podría impulsar fuertemente la descarbonización de la industria logística.

reutilización, captura o tratamiento de los bienes. Ejemplos de estas iniciativas en el mundo se pueden ver en DHL (2020), PSA (2020), Port of Rotterdam (2019) y DP World (2021), entre otros.

El objetivo actual de descarbonización del planeta para 2050 acordado por decenas de países y comprometido voluntariamente por miles de empresas en todo el mundo (Deloitte, 2020), encuentra un gran impulso en la creciente **producción e inversión del hidrógeno verde**, que se ha posicionado, en los últimos años, como un tema relevante en materia de innovación en energías renovables.

En esta línea, Chile ya lanzó su **Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde (ENHV)** y se proyecta con optimismo. “En el desierto del norte, con la radiación solar más alta del planeta, y con vientos fuertes y constantes en el sur, tenemos el potencial de energía renovable para construir 70 veces la capacidad de generación eléctrica que tenemos hoy” (Ministerio de Energía, 2020). Esta afirmación permite aventurar en la ENHV la posibilidad de que en el futuro Chile pueda ser el productor más barato de hidrógeno verde del planeta. Agosin y Bitran (2022) concuerdan con la existencia de ventajas comparativas para el país y proyectan que el desarrollo de una economía del hidrógeno como producto de exportación lo puede convertir en uno de los principales países exportadores. Esta posibilidad de colocarse en el

centro mundial en un mercado nuevo está sujeta a la inversión y construcción de la infraestructura logística de exportación, distribución y almacenamiento necesaria, montos que, en materia de puertos de GNL, como el de Mejillones o el de Cabo Negro, oscila entre 80 a 100 millones USD cada uno (GIZ, 2021).

El impacto ambiental que el hidrógeno verde puede tener en la industria logística es sustancial. El objetivo global de descarbonización se plantea como un gran desafío para esta industria, sobre todo para el transporte; considerado un sector difícil de vencer en la demarcación de la lucha contra el cambio climático (FM Logistic, 2022) debido a la cantidad de emisiones de GEI que registra, que para 2018 significaron el 25,2% de las emisiones de GEI totales del país (Ministerio del Medio Ambiente, 2021)

La irrupción del hidrógeno verde en la industria abre la posibilidad de plantearse metas ambiciosas de descarbonización en los servicios logísticos. Esto, debido a su versatilidad; tiene la capacidad de transformarse en electricidad o combustibles sintéticos, dando pie a su uso con fines industriales, de transporte y comerciales (Stock Logistic, 2021). Moldstock (2022) plantea que el arribo de esta energía limpia daría paso a una logística verde que busca soluciones ecológicas, y afirma que sin duda jugará un papel importante en el sector del transporte en el corto plazo.

CAPÍTULO 4

Capacidades dinámicas de la industria para potenciar la exportación

4.6 PUERTOS Y COMPROMISO POR LA SOSTENIBILIDAD

Como se vio en los apartados anteriores, una parte de las empresas encuestadas manifestó su compromiso con la sostenibilidad a partir de diversas certificaciones, pero además, se observó el desarrollo de proyectos sustentables en algunas de ellas.

Este apartado se construyó a partir de un análisis uno a uno de las empresas que contestaron afirmativamente la pregunta por las certificaciones ambientales. Se usó como principal fuente la información pública de estas (memorias, página web).

Así, es posible señalar que dentro de las organizaciones encuestadas, los **puertos** resultaron ser el **servicio logístico que más preocupación y acción muestra por la sustentabilidad en el país**. Se distinguen iniciativas orientadas principalmente a la **descarbonización**. A continuación, destacamos 4 casos.

DP World Lirquén destaca por utilizar 100% energías renovables, lo que los ha llevado a un 30% de disminución en sus emisiones, además de ser operadores logísticos constantes de proyectos de parques eólicos (DP World, 2022).

Puerto Angamos (s/f.) sobresale por su compromiso en la protección de flora y fauna y por su cuidado del recurso hídrico, ya que poseen una planta de osmosis inversa que les permite ser autosustentables en el suministro de agua, y una planta de tratamiento de riles para mantención de áreas verdes.

Por su parte, la **Portuaria Cabo Froward** (s/f.), además de sostener un APL (Acuerdo de Producción Limpia) cuenta con un enfoque local donde participa en programas y consejos ambientales en conjunto con la comunidad. Por su parte, **San Vicente Terminal Internacional** (s/f.) cuenta con múltiples certificaciones, entre las que resaltan los sellos de cuantificación y reducción de la huella de carbono y la certificación en Giro Limpio, convirtiéndose en el primer puerto chileno en obtenerla.

HIDRÓGENO VERDE: UNA OPORTUNIDAD PARA LIDERAR LA LOGÍSTICA DEL FUTURO

La potencial entrada del mercado del hidrógeno verde abre la posibilidad de que múltiples organizaciones del rubro lo utilicen para apalancar sus propias operaciones y apuntar a una descarbonización de la industria. Sumado a esto, se abre una importante oportunidad para que las empresas del sector se conviertan en operadores logísticos del hidrógeno verde, atendiendo el desafío de distribución, almacenamiento y exportación que este presenta a nivel planetario.



CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro

CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro

5.1 RESUMEN DEL CAPÍTULO

Por último, a partir de una integración de todos los datos e información analizados a lo largo de esta investigación, en este apartado se abordan los principales desafíos de la industria logística para dar el siguiente salto, de cara al futuro.

Se profundizó en el papel que cumplen la integración tecnológica, el *customer centricity* y la sostenibilidad en esta tarea.

Además, con base en la evidencia se generaron una serie de recomendaciones y acciones para que ProChile pueda apalancar con mayor intensidad la exportación de servicios de la industria.

CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro



La logística tiene un impacto de un 35% en cualquier modelo de negocio. Esto lo han descubierto después de mucha inversión y análisis y actualmente, se toma como un *fact*. Varía según la fase de operación logística en la que esté. La suma da 35%, eso está distribuido en toda la cadena de valor. Antes de la pandemia esto no era una preocupación como costo.

Entrevistado, empresa de servicios logísticos integrales.

5.2 CAMBIOS ASOCIADOS AL ESCENARIO PANDÉMICO

Como se mencionó anteriormente, la pandemia implicó desafíos sin precedentes para esta industria. **Mantener la cadena de suministros y operaciones logísticas fue el reto principal durante el 2020 y el 2021.** Esta nueva realidad impuesta por el coronavirus trajo consigo cambios tanto en la oferta como en la demanda de los servicios logísticos.

Cambios que incluyen:

1. **Alzas** significativas en los costos operacionales (combustibles, energía eléctrica, disponibilidad de recursos humanos), lo que ha disminuido la competitividad general de la industria.
2. **Falta de contenedores** y de disponibilidad de las empresas navieras por exceso de demanda.
3. **Retrasos** en los traslados de cargas, por problemas técnicos y falta de personal disponible para ejecutar las tareas.
4. **Deficiencias de infraestructura:** las embarcaciones han crecido de forma exponencial durante los últimos años, lo que ha implicado una cierta incapacidad de mucha de la infraestructura portuaria para el manejo eficiente de recaladas de grandes naves.

DESAFÍOS DE INFRAESTRUCTURA

De acuerdo con el BID, **América latina y El Caribe (ALC) tienen también desafíos a nivel de infraestructura de transporte de carreteras y aéreo.** En relación con el primero, se señala que la red vial “presenta baja cobertura, calidad, capacidad y conectividad (...) tanto (en) caminos rurales como (en) vías interurbanas y urbanas” (BID, 2021, p.41).

En el caso chileno, la infraestructura también se vio afectada con la pandemia. Según la entrevista con

CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro

Tecnología, infraestructura, integración y sostenibilidad. Los grandes desafíos para el sector.

ALOG, "nos falta mucha infraestructura. Chile está cortado a la mitad, faltan patios en los puertos de distribución. Nuestros puertos no pueden dar todo el sustento a lo que se importa y se exporta."

Pese a ello, Chile es el país que obtiene el primer lugar en el puntaje de calidad de la infraestructura vial de latinoamérica, alcanzando 70,3 puntos de 100, y es el segundo con menos carreteras primarias en mal estado, siendo sólo superado por México.

Se señala también que "en las últimas décadas, las inversiones del sector se han concentrado en la infraestructura física, mientras que la dimensión *soft* de los servicios ha sido el lado olvidado de la infraestructura" (BID, 2021, p.44). Paralelamente, **en el continente hay una baja ocupación y utilización -distancia recorrida- de la flota de transporte, lo que reduce su productividad.**

Los problemas de la red vial señalados anteriormente, según el organismo internacional "inciden negativamente en la conectividad entre zonas productivas, centros de consumo y nodos de comercio exterior (afectando) (...) el acceso de los países de ALC a los mercados internacionales" (BID, 2021, p.44).

En relación con la infraestructura aérea, a partir de una encuesta realizada por el BID junto a la Asociación Latinoamericana de Transporte Aéreo (ALTA) a aerolíneas de la región para diagnosticar la situación de

la infraestructura y los procesos operativos de carga aérea (eficiencia), se ubicó al **Aeropuerto Arturo Merino Benítez (AMB) en la 9° posición entre 30 aeropuertos de la región** (BID, 2021, p.86), siendo superado por países como Guatemala, Colombia, Argentina, México y Perú.

Es esperable, de todos modos, que la reciente inauguración de la ampliación de infraestructura del aeropuerto AMB, mejore las condiciones de operación del transporte de carga aérea en Chile.

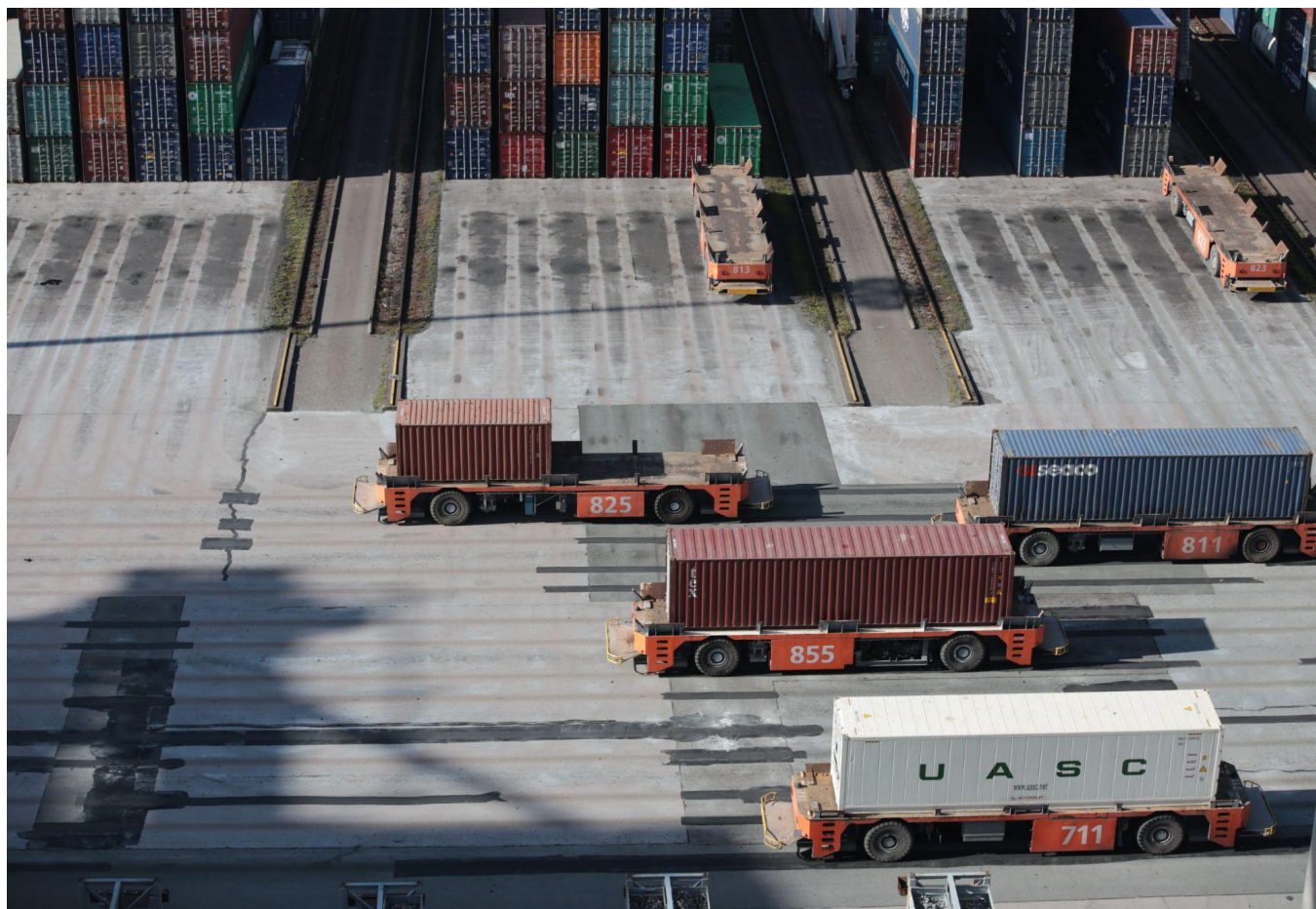
Como hemos visto a lo largo de este informe, la industria logística es un sector sumamente dinámico, cuya transformación digital se vió fuertemente acelerada por las condiciones sanitarias impuestas por el coronavirus.

Lo anterior, sumado a un cambio de paradigma, producto de los cambios drásticos en el comportamiento de los clientes, trajeron consigo una serie de desafíos y oportunidades para la industria logística, que exigen la **incorporación y creación de nuevas capacidades y tecnologías.**

Estos desafíos pueden organizarse en dos grandes dimensiones: **tecnologías 4.0 e integración de servicios.** Es vital no examinar cada dimensión aisladamente, sino comprenderlas como una serie de redes que se imbrican y conectan constantemente. Finalmente, el principio que une estas dos aristas es la noción de poner al **cliente al centro.**

CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro



Las entrevistas realizadas revelan que más que operadores logísticos, los clientes requieren que las empresas de servicios logísticos se conviertan en sus **aliados estratégicos**, aportando innovación y eficiencia a las operaciones. Esto, porque varias organizaciones manifestaron tener una **alta dependencia de los operadores logísticos, externalizando gran parte de su cadena de valor**, de manera que cualquier eficiencia resulta mutuamente beneficiosa.

Esta directriz nace de la necesidad de contar con **organizaciones que entreguen servicios completos** (almacenamiento, transporte, distribución y gestión de inventarios) que permitan entregar mejores soluciones a los clientes finales.

CAPÍTULO 5
Desafíos y oportunidades para la industria del futuro
5.3 DESAFÍOS DE INTEGRACIÓN DE SERVICIOS

Según Accenture (2021), 9 de cada 10 empresas de logística creen que sus clientes quieren una oferta de un conjunto más amplio de servicios logísticos. Los clientes tienen claro qué esperan de las empresas de logística: mayor transparencia, mejor confiabilidad, experiencias personalizadas y servicios *end to end* encabezan la lista.

Esto último es problemático porque muchas de las empresas operadoras logísticas actuales están centradas en ofrecer una cantidad limitada de servicios, y no están en condiciones -aún- de satisfacer las demandas del mercado, según señaló ALOG. Según los datos recabados a partir de la encuesta de caracterización de la oferta exportable de servicios logísticos, solo un 4,3% de las empresas señaló pertenecer a todos los subsectores.

El comercio electrónico trajo consigo la necesidad de contar con servicios logísticos a la medida. En 2019, el 13,8% de las ventas minoristas se realizaron en línea. Hoy, el comercio electrónico supone el 19,6% de las ventas y se espera que alcance el 24,5% para 2025 (Accenture, 2021).

También hay una presión creciente desde los propios clientes, quienes se ven frustrados con los altos costos y falta de confiabilidad de los servicios logísticos. Ésto ha impulsado a muchas marcas y fabricantes a idear sus propias soluciones logísticas de manera interna.

Un ejemplo de esto es IKEA, empresa que empezó a comprar sus propios contenedores, y a gestionar sus envíos para garantizar el abastecimiento de sus tiendas a lo largo del mundo (Accenture, 2021).

LA CLAVE ESTÁ EN LA INTEGRACIÓN Y EN LA GENERACIÓN DE VALOR COMPARTIDO

El escenario pandémico ha tensionado las empresas de la industria logística con alzas generales de costos, falta de contenedores, retrasos en entregas y deficiencias de infraestructura. Estos problemas complejos requieren la integración de nuevas capacidades y tecnologías que, junto con poner al cliente final al centro, las perfilen como aliados estratégicos de sus clientes dentro de toda la cadena de valor, ofreciendo soluciones *end to end*.

CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades

Servicios *end to end*, *data driven insights* y *customer centricity*, son algunas de las nuevas exigencias para los servicios logísticos.

Los clientes tienen **4 requerimientos** fundamentales para las empresas de servicios logísticos (Accenture, 2021):

1. **Servicios *end to end*:** mejor confiabilidad, capacidad de entrega de última milla, atención al cliente y soporte 24/7, cotización en línea, omnicanalidad, laboratorios de innovación.
2. ***Data driven insights*:** los clientes están ansiosos por asociarse con empresas de logística que puedan compartir información, análisis y conocimientos de la industria, para tomar mejores decisiones y en el menor tiempo posible.
3. **Mejores experiencias (*customer centricity*):** existe la necesidad de uniformidad y flexibilidad en el servicio y capacidad de respuesta para crear experiencias de cliente más satisfactorias. Los clientes quieren un socio logístico, que conozca el negocio, y trabaje en conjunto con los clientes para superar los desafíos. La construcción de ese tipo de relaciones personales comienza con un conocimiento profundo de los clientes basado en análisis y segmentación de datos.
4. **Propósito en línea con los valores:** en la industria logística la sostenibilidad se ha vuelto un tema clave y se está convirtiendo en un “*must-have*”. En respuesta, el 93% de las empresas de logística están buscando incluir capacidades de logística/transporte sostenibles y verdes en sus ofertas de servicios más amplias.

5.4 ESTUDIO DE REFERENTES

A continuación, (ver Tabla 4), se presentan dos casos de estudio de las industrias logísticas de Singapur y Países Bajos, ambas, referentes a nivel internacional que destacan por sus infraestructuras, organizaciones, servicios e innovaciones.

CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro

Tabla 4: Caracterización referentes industria logística

CATEGORÍA	PAÍSES BAJOS	SINGAPUR
Puntaje LPI	4,02. 6to a nivel mundial (Banco Mundial, 2018)	4,00. 7mo a nivel mundial (Banco Mundial, 2018)
Nivel de conexión	País más conectado globalmente del mundo, según DHL Global Connectedness Index 2018.	Líder a nivel mundial en el tamaño de sus flujos internacionales en relación con actividades domésticas según DHL Global Connectedness Index 2018.
CAGR estimado	2.5% al 2026, con base en el 2021 (Mordor Intelligence, s/f)	8% al 2027, con base en el 2021 (Mordor Intelligence, S/f)
Aporte al PIB	El sector servicios representa en torno al 70% del PIB y se concentra principalmente en los sectores de transporte, distribución, logística, banca y seguros. (ICEX, 2019).	La logística actualmente aporta en cerca de un 5% del PIB de servicios, que para el 2018, significaba el 69% del PIB total del país (OECD, 2021), año en que el PIB ascendía a 376 mil millones USD (World Bank Data).
Infraestructura destacada	Puerto de Rotterdam es el más grande e importante de Europa, posicionándose como la puerta de entrada del continente, es capaz de administrar y distribuir más de 467 millones de toneladas de mercancía cada año (ICEX, 2019).	Puerto de Singapur. Este tiene conexión con más de 600 puertos en más de 120 países alrededor del mundo, donde ofrece servicios de manipulación de carga, pilotaje, remolque, entre otros (OECD, 2021)
Innovación tecnológica destacada	Digital twins para diseñar, desarrollar e implementar la próxima generación de puertos, más modernos y eficientes. (DHL, 2020)	1) digitalización de la cadena de suministro; destaca iHub Solutions (2) almacenamiento; destaca DB Schenker con sistemas pick-to-light y diversas soluciones autónomas (JTC, 2021; OECD, 2021).
Socios clave	Dinalog (s/f.): asociación del sector privado, público y academia que busca incidir en la innovación dentro de la industria logística a través del apoyo en la coordinación de stakeholders, la formación de consorcios, desarrollo estrategias, y promoción de la investigación y las inversiones.	JTC Logistic Hub @ Gul (de la agencia gubernamental JTC (2021); una instalación logística que está destinada a apoyar a los proveedores de servicios logísticos y la capacidad de su cadena de suministro, al disponer de múltiples recursos, como depósitos de contenedores, almacenes y un parque de vehículos pesados.
Sostenibilidad	Programa "Centros de Control de Cadena Cruzadas (4C)" lanzado el año 2010 que promueve la colaboración horizontal en las cadenas de suministro. Uno de sus principales focos es el uso eficiente de materiales y del transporte para reducir emisiones de CO2 (Dinalog, 2020).	Grupo portuario encargado del puerto de Singapur (PSA): destacan logros de bajo consumo de energía en el edificio administrativo del puerto de Tuas, plantaciones de árboles, la plataforma SmartBooking, y los esfuerzos de conservación de agua, a través de tanques y NEWater (PSA, 2020)
I+D	Estimulado por el gobierno y la industria logística. El principal foco de investigación es la ineficiencia en el transporte y la logística y el fortalecimiento de la industria. (Dinalog, 2020)	Proyectos de colaboración del PSA con Chiyoda, Mitsubishi y Nanyang Technological University para el uso de hidrógeno como combustible (PSA, 2020).

CAPÍTULO 5**Desafíos y oportunidades para la industria del futuro****5.5 CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO**

La evidencia recopilada en este estudio muestra que la industria de servicios logísticos chilena está creciendo y desarrollándose a un ritmo lento, pero estable.

Una de cada tres empresas encuestadas está exportando actualmente sus servicios a clientes no residentes en Chile, lo que sin lugar a dudas refleja que existe una demanda consolidada de estos servicios, pero también da cuenta de que aún falta construir canales, instancias y una visión global entre los actores locales para aumentar sus capacidades y participación en la exportación.

La pandemia es y seguirá siendo un *game changer* de la industria: ha establecido un punto de no retorno donde la transformación digital se ha instalado como un horizonte al que las empresas del sector deberán acercarse cada vez más, adaptándose ágilmente a los cambios en el comportamiento de sus consumidores, integrando nuevas tecnologías y servicios digitales para mejorar eficiencias y productividades, gestionando contingencias en materias de capital humano, alza de costos, retrasos en el delivery, entre otros. El análisis de la performance logística de Chile visitado en este estudio sugiere que el país tiene buenas condiciones estructurales para la promoción de la industria de servicios logísticos y su exportación, pero también, múltiples desafíos en ámbitos como la tecnología, recursos humanos, asociatividad, políticas públicas, comunicación, educación y análisis de entorno.

Este estudio muestra que el subsector más grande en la industria, entre las empresas encuestadas, es el de logística y movimiento de carga que acaparó un 50% de las menciones, mientras que el más pequeño fue bodegaje con solo un 6%. Sin perjuicio de lo anterior, muchas compañías manifestaron tener presencia o actividades en todas las etapas de la cadena de valor

logística, lo que ciertamente supone un desafío para su correcta caracterización y clasificación.

Entre las empresas encuestadas que se encuentran exportando actualmente, los mercados de China y EE.UU figuraron en las primeras menciones. Un resultado interesante considerando no sólo el indiscutible liderazgo económico de ambas potencias, sino también, el hecho de que con ambas naciones Chile cuenta con Tratados de Libre Comercio (TLC) que simplifican las condiciones comerciales, legales y políticas para el establecimiento de relaciones comerciales de largo plazo. De esta forma, se hace pertinente explorar cómo estos TLC y otros acuerdos adyacentes pueden seguir facilitando y profundizando tanto la relación con estos dos países, como también con los países limítrofes de Chile, los cuales también figuraron como atractivos en la evidencia cualitativa recopilada en este estudio.

Ciertamente, un resultado alentador es el hecho que entre las empresas encuestadas hay una importante presencia de liderazgo femenino (32%). Si bien, los datos de la encuesta realizada en este estudio no permiten concluir fehacientemente que este fenómeno es transversal a nivel poblacional, sugieren que podríamos estar asistiendo a un incipiente liderazgo femenino en el sector, lo cual, considerando la evidencia internacional es positivo para los resultados, desarrollo y expansión de estas empresas. La pregunta es entonces: ¿cómo seguimos profundizando y visibilizando esta realidad entre los actores de la industria?

Si bien, alrededor del 50% de las empresas indicaron contar con distintas certificaciones, dadas las características particulares de esta industria (donde muchas cargas requieren inocuidad, seguridad, trazabilidad, calidad, eficiencia, entre otras variables)

INTRODUCCIÓN

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro

es importante seguir potenciando esta práctica entre los actores de la industria, aumentando la cantidad de empresas certificadas, y las redes de información, financiamiento y trabajo intersectorial que aceleren y difundan estas prácticas.

El estudio muestra una penetración importante de tecnologías para la trazabilidad de carga, especialmente, en el subsector de logística y movimiento de carga, pero es necesario que estas organizaciones puedan dar el salto desde la observación pasiva de los referentes internacionales en estas materias (Países Bajos, Alemania, Singapur) a su implementación y promoción en el espacio local. Es central pasar de conocer las tecnologías traccionantes y de frontera, a promover su uso y aplicación efectiva en las empresas chilenas, posiblemente con pilotos a pequeña escala.

Es clave que el 67% de empresas que actualmente no exportan sus servicios o están investigando cómo hacerlo avancen hacia un cambio de *mindset* en el cual puedan comenzar a exportar a otros mercados apalancándose en la transformación digital y en reconversión de habilidades de sus trabajadores. Para avanzar en esta línea es fundamental generar una concientización, por ejemplo, de cómo las empresas de gestión de procesos de aduana sí pueden exportar sus servicios a clientes no residentes en el país.

5.6 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este estudio constituye un esfuerzo significativo por un mejor entendimiento de la oferta exportadora de servicios logísticos chilenos, duplicando o incluso triplicando en tamaño muestral a los esfuerzos que le antecedieron, pero no termina de iluminar todo el panorama de la industria. Es deseable y necesario llegar a más actores en próximas versiones de

este estudio. La muestra acá presentada aún es limitada y sólo sugiere tendencias que deben ser validadas con un mayor tamaño muestral, el cual posibilite inferencias estadísticas a nivel poblacional, pero para lograr esto, no sólo se requiere mayor compromiso de los actores que conforman el ecosistema de la industria, sino también, tener certeza sobre el tamaño real del universo de empresas que componen el sector. Esta es una tarea compleja de estimar con los datos existentes (tanto públicos como de primera fuente) y, en parte, se debe al hecho de que muchas empresas no son conscientes de que actualmente sí están realizando actividades que pueden considerarse como exportación.

Junto con lo anterior, la información económica de las empresas del sector aún no está correctamente sistematizada por sus responsables, tanto entre las que exportan como las que no. Esto dificulta la generación de una proyección totalmente realista de la dimensión económica de la industria, y a ello se suma que las empresas encuestadas no siempre se mostraron abiertas a compartir estos datos.

5.7 RECOMENDACIONES QUE SE DERIVAN DEL ESTUDIO

Con base en toda la evidencia levantada y analizada en este estudio se identifican tres grandes ámbitos donde ProChile puede generar valor e impacto positivo para esta industria, a saber, organismos públicos, empresas y sostenibilidad.

Recomendaciones para organismos públicos

1. **Seguir profundizando la conexión entre actores públicos y privados:** los precios se han vuelto una variable crítica para el cierre de negocios en los servicios logísticos nacionales e internacionales. ProChile puede asumir un rol de bisagra entre estas dos tipologías de actores,

CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro

para lograr consensos que permitan generar mayores eficiencias y acuerdos para reducir los costos de los servicios logísticos. Ejemplo de lo anterior son las mesas COMEX, que se han posicionado como uno de los principales articuladores entre ambos sectores. El desarrollo de lo anterior, tendrá un impacto positivo no sólo en la oferta y la demanda, sino también, en la difusión de casos de éxito y promoción nacional e internacional de la industria.

2. **Producir *awareness* interno:** Chile tiene potencial para consolidar su liderazgo en esta industria a nivel regional, pero aún muchas empresas desconocen que están exportando sus servicios. Es importante que los organismos públicos puedan desplegar con mayor profundidad una estrategia comunicacional que sensibilice a los empresarios a lo largo de todo Chile, de las oportunidades de exportar sus servicios a clientes no residentes en el país.
3. **Alinear a los distintos actores para la promoción del sector:** es necesario que los distintos actores públicos (Ministerio de Hacienda, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Ministerio de Relaciones Exteriores y sus reparticiones, Subsecretarías y organismos) puedan definir un *roadmap* de desarrollo de políticas públicas para los próximos 5 años en esta industria, atendiendo a su potencial estratégico para el país. Aún falta mayor densidad en esta conexión y generar iniciativas mancomunadas.
4. **Acercarse a las empresas que están investigando cómo exportar sus servicios:** se recomienda que ProChile pueda desarrollar un

levantamiento más profundo de los dolores y necesidades de este tipo de empresas (tanto cualitativo como cuantitativo), para así diseñar políticas y estrategias que mejoren integralmente sus capacidades de exportación.

Recomendaciones para empresas

1. **Fortalecer la infraestructura existente para bodegaje y almacenamiento:** estos dos últimos elementos aparecieron como dolores importantes para las empresas del sector. La fuerte demanda que actualmente experimenta la industria no está alineada con la infraestructura. Se requieren inversiones que aumenten la capacidad de metros cúbicos de almacenamiento, introducir tecnologías para mejorar la eficiencia del bodegaje y establecer coordinaciones más eficientes en toda la cadena de valor.
2. **Profundizar en las actuales barreras legales y tributarias para exportar:** varias empresas encuestadas manifestaron ver barreras legales y tributarias al momento de exportar. Algunas derivadas de los instrumentos legales y tributarios en sí mismos, y otras por simple desconocimiento. Es recomendable generar un levantamiento más profundo de los diversos procedimientos para explorar posibles cursos de acción que simplifiquen la exportación.
3. **Mejorar la integración de la cadena de valor logística a partir de una mayor integración de tecnologías 4.0:** las empresas del sector están incorporando de a poco tecnologías disruptivas para mejorar sus operaciones y resultados, pero su penetración aún es limitada en la industria nacional. Hay oportunidades muy relevantes en la computación en la nube, con la concomitante

CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro

digitalización de documentos físicos, la integración de inteligencia artificial, automatización, robótica, RFID, entre muchas otras. Es recomendable que las empresas no sólo se acerquen a proveedores de estas tecnologías, sino también, establezcan alianzas con ellas para acelerar su adopción.

4. **Promover una cultura *data driven* en la industria:** no sólo se requieren más y mejores datos en y *de* esta industria, sino también, que las empresas puedan generar equipos de personas capacitadas para levantar, depurar y analizar volúmenes masivos de datos que les permitan adelantar escenarios y tomar decisiones estratégicas. Para ello, es central la promoción de una cultura organizacional que considere los datos como un activo relevante.
5. **Potenciar protocolos y prácticas de experiencia y gestión de clientes:** poner el cliente al centro de las operaciones se ha transformado en un mantra para las empresas logísticas que buscan relaciones comerciales de largo plazo. Este estudio da cuenta que aún se pueden seguir potenciando actividades como la medición de la satisfacción y la experiencia de los clientes. Elemento que, sin duda, también se relaciona con la necesidad de promover una cultura *data driven* en la industria, pero además con la exigencia de los clientes de contar con una oferta *end to end*.
6. **Reskilling de los trabajadores del sector:** la innegable aceleración de la transformación digital en el sector como resultado de la pandemia, traerá consigo la necesidad de reestructurar muchas de las prácticas y roles en el trabajo. Para adelantarse positivamente a

estos cambios, las empresas deberán generar inversiones en *reskilling* de sus colaboradores para que éstos puedan aprovechar integralmente las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías y servicios digitales.

7. **Promoción del talento femenino en la industria logística:** Hay oportunidades relevantes para acortar las brechas de género en la transformación digital que está aconteciendo en el sector, ya sea en la gestión de los procesos o en la automatización de los mismos, lo que debería reducir las barreras de entrada de las mujeres a esta actividad económica (Más Container, 2022). De esta forma, la aceleración de la digitalización puede actuar como un propulsor de la equidad de género, como oportunidad de inserción y de desarrollo profesional. También es recomendable diseñar incentivos para la contratación y desarrollo de talento femenino en el sector, apalancando estas actividades en la creación de una hoja de ruta para acortar las brechas de género, la cual considere alternativas de crecimiento, equidad salarial, entre otros elementos relevantes. Paralelamente, se recomienda la creación de mesas de trabajo entre empresas privadas, organismos públicos y ONG o fundaciones que promuevan el empleo y participación femenina en el mundo laboral, para crear políticas públicas y corporativas que ayuden a agilizar esta transformación.

Recomendaciones en materia de sostenibilidad

1. **Sostenibilidad en la industria logística:** el mercado nacional e internacional es cada vez más exigente en materias medioambientales y sociales. En ese sentido, la sostenibilidad es y

CAPÍTULO 5

Desafíos y oportunidades para la industria del futuro

1. será en los próximos años un tema clave del que tanto el sector privado como público vinculado a esta industria deberán hacerse cargo. Ya no es una opción sino un punto de partida para la continuidad operacional de la industria. De esta manera, es recomendable revisar las actuales iniciativas en curso en éste componente, comparando experiencias nacionales e internacionales, y explorando estrategias que posibiliten una adopción más acelerada de tecnologías limpias, prácticas de RSE, vinculación con comunidades y *accountability* de las compañías del sector.
2. **Hidrógeno verde:** Chile tiene potencial de convertirse en un líder mundial en esta fuente de energía renovable no convencional dadas sus características geográficas. Esto presenta una clara oportunidad para la descarbonización, reducción de la huella de carbono en las operaciones de la industria, y una reducción significativa en la matriz de costos, lo que puede volver más competitivas a las empresas del sector. Pero también, abre caminos para que el país sea el centro neurálgico a través del cual se exporte esta energía al resto del planeta. Por ello, es vital que la agenda de desarrollo de esta nueva fuente de energía esté también alineada con el *roadmap* de desarrollo de esta industria en el país.

5.8 PRÓXIMOS PASOS

Finalmente, para seguir profundizando en éstas y otras materias adyacentes a la temática de estudio, se sugieren 4 próximos pasos a desarrollar:

1. Investigar en profundidad el papel e impacto de la logística de última milla en la industria.
2. Profundizar en el diagnóstico de la adopción tecnológica del sector y acompañar a las empresas con instrumentos que permitan instalar capacidades de este tipo.
3. Avanzar hacia la construcción de un observatorio de tendencias y tecnologías de la industria, el cual pueda ponerse a disposición de los distintos actores que conforman el mercado.
4. Explorar la elaboración de *journey maps* de este tipo de empresas, considerando sus arquetipos de clientes, *jobs to be done*, entre otros.

Bibliografía

- Accenture. (2021). Logistics: Full service. Full stop. Service expansion will distinguish the winners of the future. Recuperado 2022, de https://www.accenture.com/_acnmedia/PDF-165/Accenture-Logistics-Service-Expansion.pdf
- Agosin, M. & Bitran, E. (2022). Desafíos y oportunidades de la Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde, en Mirada FEN - Revista Economía y Administración. Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Aqua. (2019, 3 diciembre). 96% del comercio internacional de Chile se realiza por vía marítima. Recuperado 2022, de <https://www.aqua.cl/2019/12/03/96-del-comercio-internacional-de-chile-se-realiza-por-via-maritima/>
- Banco Interamericano del Desarrollo. (2021, mayo). Logística en América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.18235/0003278>
- Banco Interamericano del Desarrollo. (2021, septiembre) Encuesta a firmas exportadoras de América Latina y el Caribe.
- CHILE DESTACA ACUERDO MULTILATERAL QUE HA PERMITIDO FLEXIBILIZAR TRANSPORTE DE CARGA AÉREA DURANTE LA PANDEMIA | JAC Chile. (2021, 7 julio). Junta Aeronáutica Civil. Recuperado 2022, de <http://www.jac.gob.cl/chile-destaca-acuerdo-multilateral-que-ha-permitido-flexibilizar-transporte-de-carga-aerea-durante-la-pandemia/#:%7E:text=julio%20de%202021-,CHILE%20DESTACA%20ACUERDO%20MULTILATERAL%20QUE%20HA%20PERMITIDO%20FLEXIBILIZAR%20TRANSPORTE%20DE,elc%20contexto%20de%20la%20pandemia>
- Cabello, C (15 de enero de 2021) El impacto que tuvo la pandemia en las ventas de delivery de locales de comida en 2020. La Tercera, Chile. Recuperado de: <https://www.latercera.com/pulso/noticia/el-impacto-que-tuvo-la-pandemia-en-las-ventas-de-delivery-de-locales-de-comida-en-2020/JWJH4NSXLVGAFEGPRLK6JUX3IU/>
- CORFO (2021). Diseño de modelo de monitoreo y evaluación de transformación logística.
- Deloitte (2020). Hidrógeno, ¿el futuro de la energía? Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/energy-resources/2020/Hidrogeno-futuro-energia.pdf>
- Deloitte. (2020). Logística de última milla. Recuperado de: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/es/Documents/operaciones/Deloitte-ES-Informe-LAST-Mile-2020.pdf>
- DHL (2018). DHL Global Connectedness Index 2018.
- DHL. (2020). The Logistic Trend Radar.
- Dinalog (2020). Cross Chain Collaboration in logistics: locking back and ahead.
- DP World, 2021. Environmental, social and governance report 2021. Recuperado de: <https://www.dpworld.com/-/media/project/dpworld/dpworld-tenant/corporate/global/media-files/investor-relations/esg/2021/dpw-esg-report-2021.pdf?rev=39bbdcf813a94b07a78e23c62d69a5dd>
- DP World (13 de mayo de 2022). DP World Chile renueva primera certificación de 100% de energía renovable para un operador portuario de sudamérica. Recuperado de: <https://www.dpworld.com/es/lirquen/noticias/2022-mayo-10-certificacion-er>
- E-Commerce Chile: Crecimiento Histórico e Influencia del COVID-19. (s/f). Expande Online. Recuperado: <https://expandeonline.cl/blog/ecommerce-chile>
- Empresas de Logística en Chile. (s/f). Logística Latina. Recuperado de: <https://www.logisticalatina.com/chile/>
- FM Logistic (4 de enero de 2022). Los 10 beneficios del hidrógeno verde en la logística. Blog FM 360. Recuperado de: <https://www.fmlogistic.es/blog/los-10-beneficios-del-hidrogeno-verde-en-la-logistica/>
- GIZ, 2021. Condiciones y Oportunidades para el Comercio de Hidrógeno Verde desde Chile a Alemania y Japón. Energy Partnership Chile-Alemania. 1st Edition, Berlin, and Santiago de Chile
- ICEX (2019) El mercado de transporte y logística en Países Bajos. Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en La Haya
- Índice de desempeño logístico para los países de la alianza del pacífico. (05 agosto 2021). Revista Logistec. Recuperado de: <https://www.revistalogistec.com/logistica/global-2/3686-indice-de-desempeno-logistico-para-los-paises-de-la-alianza-del-pacifico>

Bibliografía

- Industria Logística chilena 2020-2021: Radiografía de un sector desafiado. (09 diciembre 2020). Recuperado de: <https://www.revistalogistec.com/scm/estrategia-logistica-2/3124-industria-logistica-chilena-2020-2021-radiografia-de-un-sector-desafiado>
- ISO (2015). ISO 14001:2015(es) Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso. Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es>
- JTC (2021). Singapore's logistics industry is changing. Here's what you need to know. Recuperado de: <https://estates.jtc.gov.sg/jid/stories/here-is-what-you-need-to-know-about-the-changing-logistics-industry>
- López, S., & Olivares, M. (2019). Propuesta de mejora para el registro de información y trazabilidad de una empresa especializada en el traslado y distribución de bienes. Departamento de Tecnologías de Gestión USACH.
- Los costos del transporte marítimo. (2021, 5 abril). Camport. Recuperado 2022, de <https://www.camport.cl/los-costos-del-transporte-maritimo/>
- Maturana, S. (8 enero 2021). Industria Logística: los efectos de la pandemia. Recuperado de: <https://www.claseejecutiva.uc.cl/blog/articulos/industria-logistica-los-efectos-de-la-pandemia/>
- Ministerio de Energía (2020) Estrategia Nacional de Hidrógeno Verde. Santiago, Chile
- Ministerio del Medio Ambiente. (2021). Informe del Inventario Nacional de Chile 2020: Inventario nacional de gases de efecto invernadero y otros contaminantes climáticos 1990-2018. Oficina de Cambio Climático. Santiago, Chile
- Molanphy, H. (2018, julio). Espacios pymes almacenamiento a la medida (N° 1).
- Moldstock (22 de abril de 2022). Hidrógeno verde: La alternativa que está ganando el pulso en el sector logístico. Recuperado de: <https://moldstock.com/hidrogeno-verde-la-alternativa-que-esta-ganando-el-pulso-en-el-sector-logistico/>
- Mordor Intelligence (s/f.). Chile freight and logistics market - growth, trends, covid-19 impact, and forecasts (2022 - 2027) Recuperado de: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/chile-freight-and-logistics-market>
- Mordor Intelligence (s/f.). Netherlands freight and logistics market - growth, trends, covid-19 impact, and forecasts (2022 - 2027). Recuperado de: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/netherlands-freight-logistics-market-study>
- Mordor Intelligence (s/f.). Singapore freight and logistics market - growth, trends, covid-19 impact, and forecast (2022-2027). Recuperado de: <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/singapore-freight-and-logistics-market>
- NQA. (s/f). Gestión de la calidad ISO 9001: Sistemas de gestión de la calidad (SGC). Recuperado de: <https://www.nqa.com/es-es/certification/standards/iso-9001>
- NQA. (s/f). Gestión de la seguridad y salud en el trabajo ISO 45001: Sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Recuperado de: <https://www.nqa.com/es-es/certification/standards/iso-45001>
- Observatorio Logístico, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. (S/f). Exportaciones. Recuperado de: <https://www.observatoriologistico.cl/comercio-externo/exportaciones/?id=5d719224d2c6f2002911040c>
- OECD (2021). Competition Assessment Reviews: Logistics Sector in Singapore.
- Ovalle Rodríguez, Á. V. (2015). Plan de negocio para la internacionalización de Login SA, operador logístico chileno.
- Paula Bunster: ¿Por qué no aumenta el Transporte de carga por Tren en Chile? (2020, 24 septiembre). Portal Portuario. Recuperado 2022, de <https://portalportuario.cl/paula-bunster-por-que-no-aumenta-el-transporte-de-carga-por-tren-en-chile/>
- Port of Rotterdam (2019). Building a sustainable port. Portuaria Cabo Froward (s/f). Sostenibilidad, Medio ambiente. Recuperado de: <https://froward.cl/sostenibilidad/medio-ambiente/>
- ProChile. (2020). Catálogo de servicios logísticos: Macrozona sur - Chile.
- PSA (2020). PSA Sustainability Journey 2020, Singapore Puerto Angamos (s/f). Sustentabilidad. Recuperado de: <https://www.puertoangamos.cl/sustentabilidad/>
- QuadMinds. (2021, 27 septiembre). Gestión de La Última Milla. ¿Qué es y su importancia? Recuperado 2022, de <https://www.quadminds.com/blog/gestion-de-la-ultima-milla/>

Bibliografía

- Redacción Logística PRESS. (2022, 31 enero). Las tendencias del almacenaje en América Latina. Logística Press. Recuperado 2022, de <https://logisticapress.com/las-tendencias-del-almacenaje-en-america-latina/>
- San Vicente Terminal Internacional (). SVTI renueva su certificación en Normas ISO de Calidad y Medio Ambiente tras proceso de auditoría <https://www.svti.cl/noticia/interior-noticia?noticia=svti-renueva-su-certificacin-en-normas-iso-de-calidad-y-medio-ambiente-tras-proceso-de-auditora>
- Servicio de Impuestos Internos. (2021). Estadísticas de Empresa.
- Solística (2020) Panorama de la industria logística en México y Latinoamérica
- Steer Davies Gleave (2017) . Metodología para la evaluación de desempeño logístico de comercio exterior a nivel nacional
- Stock Logistic (25 de marzo de 2021). El hidrógeno verde ganará protagonismo en el sector logístico. Recuperado de: <https://www.stocklogistic.com/el-uso-del-hidrogeno-verde-ganara-enteros-en-logistica/>
- Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales (SUBREI). (2022). Comercio exterior de Chile crece 41% en 2021 impulsado por envíos no cobre y servicios. Recuperado de: <https://www.subrei.gob.cl/sala-de-prensa/noticias/detalle-noticias/2022/01/07/comercio-exterior-de-chile-crece-41-en-2021-impulsado-por-env%C3%ADos-no-cobre-y-servicios>
- The International Bank (2018). Connecting to Compete 2018 Trade Logistics in the Global Economy
- Transporte de carga. (2021). EFE Trens de Chile. Recuperado 2022, de <https://www.efe.cl/transporte-de-carga>
- World Bank Data (2021). Singapore indicators. Recuperado de: <https://data.worldbank.org/country/singapore?view=chart>
- World Economic Forum (2020). The Future of the Last-Mile Ecosystem.

