

Bases para una Estrategia de Exportación de Servicios de Chile

Capitalizando las Ventajas Competitivas para Impulsar las Exportaciones de Servicios:

Sector Minero



Este informe fue elaborado para la Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales por Karina Fernandez-Stark, Penny Bamber, Vivian Couto y Dayne Hamrick, de Gereffi LLC.

Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales © 2021

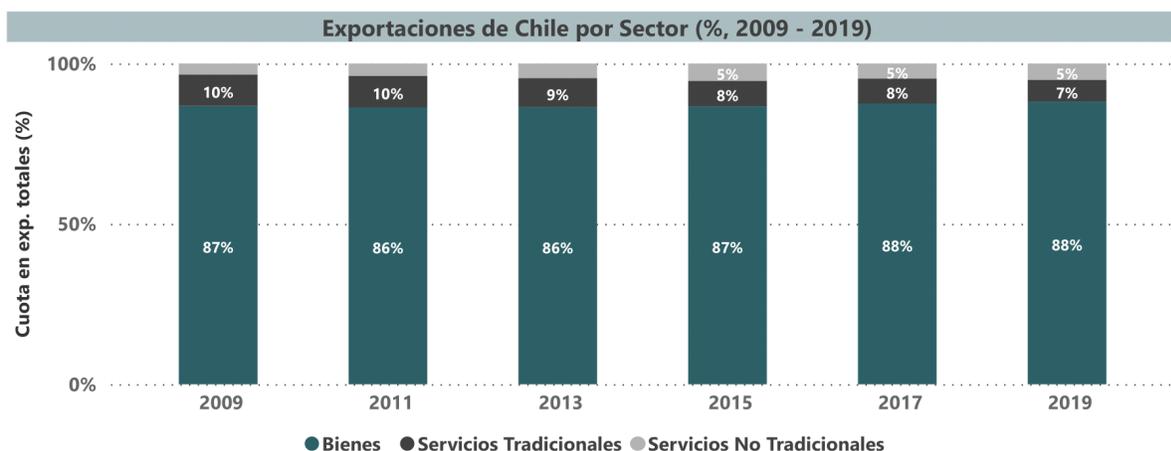
Todos los derechos reservados

Resumen Ejecutivo¹

Chile se encuentra, en este momento, preparado para emprender una estrategia nacional de exportación de servicios basada en sus excepcionales ventajas competitivas, para así dinamizar el comercio de servicios. Esta estrategia permitiría el traslado hacia un nuevo paradigma de crecimiento, basado en los servicios intensivos en conocimiento y de alto valor. A partir de los notables cambios en la economía mundial, se ha estimulado la demanda de servicios en los cuatro sectores principales en los que Chile es líder a nivel internacional: minería, acuicultura, forestal y frutícola. Al mismo tiempo, la demanda de productos finales en los recursos naturales continúa ascendiendo de manera sistemática, crecimiento al que se le suman las tendencias del *outsourcing* y la servicificación. Estos últimos dos fenómenos, por su parte, impulsan fuertemente la compra de servicios empleados en la producción y distribución de esos bienes. Como líder mundial en el comercio de estas industrias, Chile está preparado para aprovechar sus valiosos encadenamientos hacia atrás, conocimiento y experticia, y así impulsar sus rezagadas exportaciones de servicios, mejorar su posicionamiento en las cadenas globales de valor analizadas y crear empleos de buena calidad y bien remunerados. Chile necesita una estrategia respaldada por una política nacional apta para impulsar rápidamente sus exportaciones de servicios y alcanzar los niveles de crecimiento global.

Con el auge de la globalización, los servicios han adquirido un rol más significativo en el comercio internacional, pero Chile aún no ha logrado capitalizar este importante cambio. La variación es sustancial: la participación de los servicios en las exportaciones mundiales ascendió del 9% (1970) al 25% en 2019 (Loungani, Mishra, Papageorgiou, & Wang, 2017; WTO, 2021), a lo que se suma que el comercio de servicios recientemente se ha acelerado aún más que el de bienes (WTO, 2019). En este escenario, los países en desarrollo han ido captando progresivamente una mayor cuota de mercado, que representa más de un quinto de los servicios exportados (Loungani et al., 2017). Chile, no obstante, no ha logrado semejantes avances. De hecho, durante la última década, las exportaciones chilenas de servicios se redujeron y su participación en la canasta exportadora se contrajo. En 2019, los servicios captaron sólo el 12% de las exportaciones totales (US\$ 9,8 mil millones) (Banco Central de Chile, 2021a, 2021b), lo que ubicó a Chile por debajo de la mitad del promedio mundial (25%, US\$ 31,3 mil millones) (WTO, 2021). Aunque el país compite con las economías más avanzadas en el comercio de bienes —al nivel de las tendencias globales de crecimiento—, sus exportaciones de servicios se asemejan a las de economías con niveles de desarrollo muy inferiores, como Kazajistán, Omán y Zambia.

Figura 1. Participación de los Servicios en el Total de las Exportaciones Chilenas, 2009 – 2019 (%)

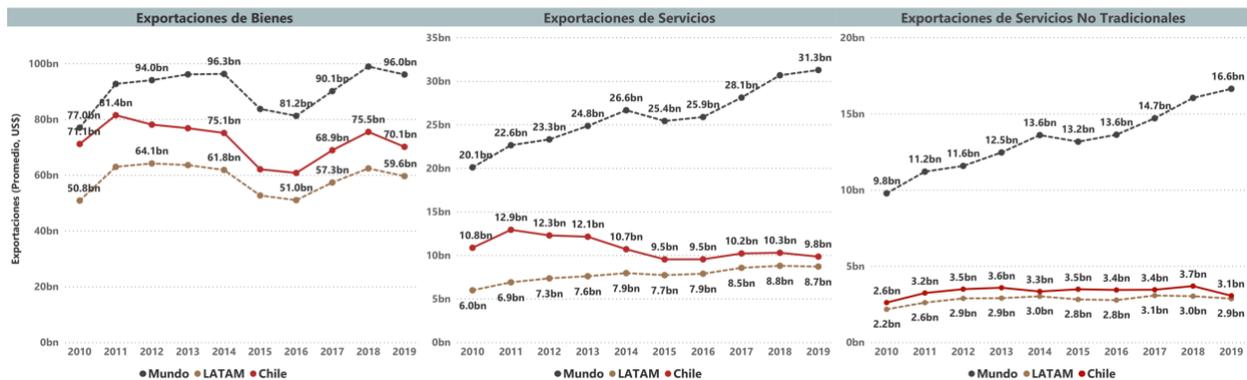


Fuente: Banco Central de Chile, 2021.

¹ Este documento es un resumen ejecutivo. El documento completo de la estrategia de exportación de servicios estará disponible en la página web de la SUBREI.

En esta instancia, cabe destacar que incluso si nos centramos solo en los servicios no tradicionales²— esto es, los servicios intensivos en conocimiento—, el desempeño de Chile es igualmente inferior. A nivel global, estos servicios de alto valor han experimentado un aumento considerable en los últimos años: han crecido a una tasa del 4,3% (TCCA) en el período comprendido entre 2010 y 2019. En cambio, la tasa de crecimiento de Chile durante este mismo ciclo fue apenas de 0,04% (TCCA). En términos de su participación en las exportaciones totales, los servicios basados en conocimiento representaron tan solo un 3,8% (2019). Este porcentaje es menor a un tercio del promedio mundial (13,1%), lo que indica un desempeño incluso más débil que en los servicios en general. Estas cifras colocan a Chile a la par de las economías latinoamericanas (LATAM), países menos desarrollados (Bielorrusia y Pakistán) y con menos de un tercio de su población (Croacia y Nueva Zelanda).

Figura 2. Comparación de las Exportaciones de Bienes, Servicios (Totales) y Servicios No Tradicionales: Chile, América Latina y el Mundo (2010-2019)



Fuente: WTO (2021).

Contexto Histórico

En 2007, Chile lanzó su primera gran estrategia de exportación de servicios orientada a los servicios intensivos en conocimiento, bajo el nombre Estrategia de Desarrollo del Clúster de Servicios Globales. El objetivo principal de esta estrategia era colocar a Chile como una plataforma de la entonces naciente industria de servicios tercerizados, compuesta por los segmentos *Outsourcing* de Procesos Empresariales (BPO, por su sigla en inglés) y de las Tecnologías de la Información (ITO) (BCG, 2007). En aquel momento, Chile estaba bien posicionado como uno de los pioneros de la industria en América Latina (Fernandez-Stark, Bamber, & Gereffi, 2013; Gereffi, Castillo, & Fernandez-Stark, 2009). En ese contexto, el país promovió activamente incentivos atractivos, mano de obra educada y estabilidad económica con el objetivo de atraer a proveedores de servicios globales que buscaban una ubicación menos costosa para atender el mercado de Estados Unidos. La estrategia tuvo como resultado un impulso de las exportaciones de servicios: estos se duplicaron entre 2006 y 2013, alcanzaron un valor total de US\$ 4 mil millones y crearon más de 20.000 puestos de trabajo (López & Muñoz, 2020). Sin embargo, esta estrategia focalizada duró solo hasta 2010. Las iniciativas de exportación de servicios posteriores oscilaron entre un enfoque de no intervención o *laissez-faire* y esfuerzos para reinstalar elementos de la iniciativa de clústeres, entre ellos el de InvestChile, al seleccionar a la industria como uno de sus sectores estratégicos inaugurales (López & Muñoz, 2020). En 2016 se instaló un comité público-privado dentro del Ministerio de Hacienda (por decreto) para ofrecer cierta continuidad a algunas áreas (por ejemplo, la resolución de barreras regulatorias) y supervisar un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo de US\$ 27 millones para impulsar

² Los servicios no tradicionales integran a los servicios financieros, de seguros y pensiones; servicios vinculados a la propiedad intelectual; servicios de telecomunicaciones, informáticos y de información; otros servicios empresariales; servicios personales, culturales y recreacionales.

las exportaciones de servicios globales.³ Aun así, el país continuó sin implementar una política estratégica nacional para estimular las exportaciones.

Mientras que Chile adoptaba un enfoque de no intervención en la industria, muchos países —desde proveedores establecidos hasta nuevos actores en América Latina y Asia— lanzaron agresivas políticas de exportación e inversiones con la meta de estimular el crecimiento de la industria (CEPAL, 2020). Muchos de estos países consideraban que el ingreso al sector de servicios de TI deslocalizados les proporcionaría la posibilidad de facilitar la transferencia de conocimiento y tecnologías en áreas tecnológicas y de mayor valor agregado (Fernandez-Stark, Bamber, & Gereffi, 2011). La proliferación de políticas industriales atractivas e incentivos amplios ha convertido a las TI en un mercado intensamente competitivo; a su vez, la conectividad que actualmente habilitan las TIC implica que casi todas las economías puedan, sin perjuicio de donde estén ubicadas, competir en el sector. Desde 2010, Chile ha perdido mucho terreno en el área del *outsourcing* de los servicios globales, en tanto su enfoque político se alejó de las tendencias mundiales. Los altos costos laborales se tradujeron en una rápida caída de las actividades de BPO, mientras que el crecimiento del sector de tecnologías de la información (TI) no logró igualar la escala y el ritmo de crecimiento de otros países con participación en el sector (TCCA: 2009-2019, 7,3%). Por ejemplo, Costa Rica e Irlanda crecieron a tasas superiores al doble que la chilena: 17% y 15% (TCCA) respectivamente (UNCTAD, 2021a). En 2019, a US\$ 379 millones, las exportaciones chilenas de servicios de TI representaron el 0,1% de la industria mundial, y la posición internacional de Chile en términos de exportaciones totales y per cápita cayó del puesto 27 al puesto 45 y del lugar 35 al 48, respectivamente. Actualmente, la ventaja competitiva en los servicios de TI es el producto de una combinación de incentivos fiscales, calidad y disponibilidad del capital humano e infraestructura digital.⁴

En este contexto internacional, Chile ya no se encuentra en una posición de privilegio para volver a lanzar una estrategia de exportación de servicios BPO/ITO. Factores como los costos laborales altos, la escasa cantidad de capital humano angloparlante y el uso mínimo de incentivos hacen que las oportunidades para que Chile logre explotar la industria global de TI se concentren en nichos de mercado. En este sentido, los datos de exportación de servicios de TI muestran cierto potencial, concretamente en los *data centers* y servicios tecnológicos vinculados al sector financiero. Los servicios de alojamiento de los *data centers*, en este sentido, representan el mayor segmento dentro de las exportaciones de servicios de TI (servicios gestionados de redes e infraestructura TI: US\$ 137 millones, 40%). Ciertamente, el crecimiento de las exportaciones de servicios de TI de los últimos cinco años puede atribuirse en forma casi exclusiva a la instalación de *data centers*; un ejemplo ilustrativo es que el mayor centro de datos instalado en el país representa casi un tercio de las exportaciones nacionales de servicios de TI. A lo anterior se agrega que el país está catalogado actualmente como la mejor localización de América Latina para instalar *data centers* gracias a su estabilidad institucional, fuentes de energía verde, conectividad por cable submarino y nivel de demanda local impulsada por la digitalización de la economía. Por su parte, la segunda mayor vertical de las exportaciones de servicios de TI son las soluciones digitales para el sector financiero (US\$ 72 millones, 21% de las exportaciones de TI). Se trata de un nicho bien establecido, que se remonta a la iniciativa de clústeres de 2007, compuesto por varias empresas extranjeras y locales —incluyendo las *fintech*— fuertemente orientadas a la exportación e internacionalización. El crecimiento continuo de este segmento es testimonio de las fortalezas de Chile en el área. Ello, no obstante, estas exportaciones por sí solas son insuficientes para inyectar un dinamismo perdurable a las exportaciones de servicios. Chile necesita diversificar aún más su canasta exportadora e identificar nuevas fuentes de competitividad.

³ Programa de Apoyo a la Exportación de Servicios Globales de Chile 2018-2021. Ministerio de Hacienda de Chile (2018)

⁴ Las variables de medición de conocidos rankings mundiales del sector, tales como el [Kearney's Global Services Location Index](#) y el [Tholons Digital Nations Rank](#), se concentran en estas áreas.

Creación de una Estrategia Innovadora de Exportación de Servicios

A los efectos de acelerar las exportaciones de servicios y ganar una mayor cuota de mercado a nivel mundial, Chile debe desarrollar una estrategia innovadora centrada en ventajas competitivas sustantivas. Este enfoque hace hincapié en emparejar la experticia y costos laborales chilenos a los sectores globales con mayor demanda de servicios. Un análisis de la participación de Chile en la economía mundial revela claramente que las principales fuentes de competitividad del país radican en los sectores de recursos naturales. Chile es un líder mundial en cuatro de estas industrias: minería, acuicultura, forestal y frutícola (ver Figura 3). Estos son los principales sectores de exportación del país y los que más contribuyen a la canasta exportadora de Chile. En conjunto, ellos representan el 77% de todas las exportaciones de bienes (2019) y el 68% de las exportaciones de bienes y servicios (Banco Central de Chile, 2021a). Así, Chile se constituye como el mayor exportador de cobre del mundo —y por un margen significativo—, el número dos en la exportación de salmón, una de las potencias en la producción global de celulosa sustentable y el mayor proveedor externo de frutas en el hemisferio sur.

Figura 3. Principales Productos de Exportación de Chile, Ranking y Cuota de Mercado, 2018



Fuente: Autoras en base a ICT Trade Map (2021) y Banco Central de Chile (2021a).

Chile ha desarrollado una experticia considerable en la prestación de servicios integrados en productos basados en recursos naturales. Este próspero posicionamiento en los mercados internacionales ha estado liderado por firmas de primer nivel, incluyendo multinacionales de origen extranjero y nacional. Desde luego, para operar, estas empresas requieren de una amplia gama de servicios sofisticados de primer nivel, desde servicios de ingeniería y manejo de camiones de transporte autónomo en la minería a la I+D y el *blockchain* para la trazabilidad en el sector frutícola. Al respecto, muchos de los proveedores con este estatus se han desarrollado a la interna del ecosistema local chileno. Desde 2009, Chile ha experimentado un crecimiento significativo en el número de empresas y trabajadores del sector servicios que apoyan estas industrias, así como un incremento en la compra de estos servicios por parte de los principales productores del país y también en la participación del valor agregado de los servicios en las exportaciones brutas. Es destacable el hecho de que en 2019 se registraron más de 10.000 empresas de servicios que abastecían a los sectores minero y agrícola, más de 3.500 en el sector forestal y 1.000 en la industria acuícola (Tabla 1). En conjunto, estas empresas emplean a más de medio millón de personas. La compra de servicios de estos sectores y a estos proveedores es mayor a la compra de bienes en términos relativos; se ubica en los US\$ 13 mil millones (8,4 trillones de pesos chilenos) en 2018.⁵ En total, estos servicios representan más del doble que los servicios adquiridos por cualquier otra área de la economía (Banco Central de Chile, 2021c), y más del 93% de ellos son de origen local. Además, en Chile, la proporción de servicios en el valor agregado de sus exportaciones es comparable al de sus competidores mundiales, como Australia, Canadá y Noruega, y se destaca en particular que los servicios que representan la mayor parte del valor agregado son de origen doméstico. Estas cifras ponen de manifiesto el crecimiento de una prestación de servicios consolidada, de origen doméstico y de alto valor agregado. Por su parte, las entrevistas a compradores, proveedores de servicios y expertos de la industria revelan además que estos proveedores son empresas establecidas con soluciones listas

⁵ Los servicios adquiridos por estas cuatro industrias incluyen servicios tradicionales y no tradicionales. Los principales entre los servicios basados en conocimiento son: servicios de arquitectura e ingeniería; servicios profesionales, técnicos y empresariales; servicios financieros; tecnologías de la información; y servicios de apoyo a la producción.

para el mercado y un alto potencial para la exportación. Esto ofrece una oportunidad para alcanzar una diversificación inteligente basada en servicios intensivos en conocimiento y vinculados a los recursos naturales.

Tabla 1. Resumen de la Oferta de Servicios de Chile en las Industrias de Recursos Naturales

	Minería		Acuicultura		Frutícola		Forestal		
Servicio de Impuestos Internos, Chile (2019)									
Número Estimado de Empresas	Minería: 999; Ingeniería: 13,7 mil		1.018		11.135		3.604		
Número de Trabajadores	Min: 23 mil; Ing:170 mil		27 mil		310 mil		74 mil		
Banco Central de Chile (2019)									
Compras de Insumos	Total (US\$)	15 mil millones		2,8 mil millones		3,25 mil millones		5,7 mil millones	
	Servicios (Valor, %)	7,6 mil millones	50%	0,84 mil millones	30%	1,53 mil millones	47%	3,1 mil millones	56%
	Bienes	3,2 mil millones	21%	1,95 mil millones	69%	1,0 mil millones	31%	1,5 mil millones	25%
	Electricidad, Energía y Agua	4,3 mil millones	29%	0,05 mil millones	1%	0,7 mil millones	22%	1,0 mil millones	19%
Cuota de Insumos de Servicios de Origen Nacional (%)	85%		99,6%		99,8%		95,8%		
Trade in Value Added Database, OCDE (2016) – Indicadores para Chile									
Participación de los Servicios en el Valor Agregado (%)	20%		25%				33%		
Participación de los Servicios Domésticos en el Valor Agregado (%)	16%		19%				27%		

Fuente: Banco Central de Chile (2021c), OECD (2018), Servicio de Impuestos Internos (2021).

El desarrollo de una nueva estrategia de exportación de servicios basada en los servicios de conocimiento para los recursos naturales tiene múltiples ventajas. En primer lugar, durante las últimas dos décadas **los volúmenes de estas industrias han experimentado un crecimiento fuerte y consistente** y se prevé que continúen haciéndolo durante los próximos diez años. Dicho crecimiento está siendo impulsado por la expansión de la población mundial, el aumento de los ingresos y el creciente énfasis en los objetivos de desarrollo sostenible. En este marco, la demanda de cobre es cada vez mayor debido al papel central que desempeña en el cambio de la producción mundial y en los sistemas operativos hacia tecnologías que apoyen la concreción de los objetivos mundiales sobre cambio climático, tales como los vehículos eléctricos y las energías renovables (Fernández-Stark, Bamber, & Walter, 2020). Por su parte, habida cuenta de un potencial de crecimiento limitado para la captura de peces silvestres, el creciente apetito mundial por los productos del mar se sustenta cada vez más en la acuicultura. En este sentido, se espera que para 2030 la acuicultura represente cerca del 60% del pescado para el consumo (FAO, 2020). Los productos forestales, por su parte, son un recurso renovable, reutilizable y reciclable, por lo que cada vez más se consideran la alternativa sostenible en industrias como la de la vestimenta y los textiles, la construcción, el combustible y embalaje, todo lo cual está impulsando una nueva demanda en la industria forestal. Por último, la demanda de frutas y hortalizas también se ha acelerado en los últimos años, a medida que los consumidores se vuelcan hacia alternativas de alimentación más saludables y sostenibles. Estas tendencias al alza representan cambios fundamentales en la demanda que muy probablemente perdurarán en el tiempo.

En segundo lugar, la demanda de más productos de estos sectores estimula directamente el crecimiento de la demanda de los servicios empleados en su producción y distribución. Esto se debe a dos grandes fenómenos mundiales: el *outsourcing* y la servicificación. Al igual que en otras industrias, las empresas de recursos naturales han comenzado a tercerizar (o externalizar) actividades rutinarias no esenciales, mientras que las empresas líderes se centran cada vez más en funciones de coordinación (Bamber & Fernández-Stark, 2016; Crespi, Katz, & Olivari, 2018; Farinelli et al., 2016). De hecho, el *outsourcing* proporcionó el impulso inicial

del crecimiento del sector servicios. Al mismo tiempo, y quizás de forma más importante, la acentuación global de la servicificación ha impulsado el papel de los servicios en las industrias en relación con insumos de bienes (Bamber et al., 2017; Miroudot & Cadestin, 2017). Por su parte, los sectores de recursos naturales están reproduciendo esta tendencia, por lo que los insumos de los servicios se encuentran presentes en todas las etapas de la cadena de valor. Dos áreas clave en las que esto está ocurriendo actualmente son la transformación digital y los servicios orientados a la sostenibilidad. Por un lado, los servicios para la digitalización proporcionan conocimientos totalmente nuevos respecto al funcionamiento de los sistemas de producción y de cómo pueden optimizarse, a partir de lo cual se crean nuevas fuentes de valor. Por otro lado, ante el cambio climático, la demanda de operaciones más limpias y ecológicas también está estimulando la prestación de servicios orientados a la sostenibilidad. Como resultado, el crecimiento de los insumos de servicios en estas industrias ha superado al de los insumos de bienes. Además, las nuevas tecnologías, combinadas con los avances en los capítulos de servicios de los acuerdos comerciales, contribuyen cada vez más al comercio internacional de estos servicios.

En tercer lugar, la exportación de servicios basados en conocimiento para las industrias de recursos naturales ofrece, de manera simultánea, una estrategia de escalamiento en las cadenas globales de valor (CGV) para las industrias primarias del país. En efecto, en las cadenas de valor de los recursos naturales, el valor se deriva principalmente de dos fuentes: el propio recurso, a veces definido como un “regalo de la naturaleza” y dotado de condiciones geológicas, geográficas y climáticas específicas (Davis, Kaplinsky, & Morris, 2017), y el proceso por el cual el recurso se extrae o se produce. Mientras que la primera fuente es inmutable, la eficiencia del proceso de producción varía en función de la innovación, el desarrollo tecnológico y la disponibilidad de capital humano calificado. En este sentido, la digitalización permite aumentar rápidamente la eficiencia de la producción, desde la mina hasta los huertos frutales. El desarrollo local de conocimientos sobre estos procesos permite a una empresa o país capturar este valor agregado, extraer rentas o “escalar” (Kaplinsky, 2011). En la terminología de CGV, esto se denomina “desarrollo de encadenamientos hacia atrás” (Morris, Kaplinsky, & Kaplan, 2012). Las estadísticas mencionadas más arriba indican que el 90% de los insumos chilenos de servicios se adquieren en el ámbito nacional, lo que muestra claramente que el país ha desarrollado encadenamientos hacia atrás. Sin embargo, se puede obtener aún más valor a través de la exportación de estos servicios y su empleo para impulsar las industrias nacionales. Se destaca que en los países desarrollados (por ej.: Australia, Suecia y Estados Unidos) los formuladores de políticas han cultivado la exportación de los conocimientos y capacidades desarrolladas como consecuencia de estos encadenamientos, para así impulsar una captación adicional del valor como resultado de su participación en estas CGV (Andersen, Marín, & Simensen, 2018). Exportar estos servicios tiene la ventaja añadida de ofrecer nuevas oportunidades para mejorar la productividad de las industrias nacionales a través de las lecciones y experiencias obtenidas en el extranjero. Por último, la venta de estos servicios facilita la diversificación comercial y contribuye a extender las exportaciones hacia nuevos mercados: mientras que es imposible venderle cobre a un minero cuprífero, sí es factible venderle servicios de minería.

Cabe resaltar que, en general, las exportaciones de servicios basados en conocimiento han demostrado ser resilientes a los vaivenes y las crisis económicas mundiales. Esto se hizo evidente tanto en la crisis financiera de 2007/2008 (Gereffi & Fernandez-Stark, 2010) como, más recientemente, en la pandemia por COVID-19 (UNCTAD, 2021b). Se ha observado, también, que los referidos servicios crean empleos de mejor calidad y relativamente mejor remunerados (Gereffi, Bamber, & Fernandez-Stark, 2016).

¿Qué le está Impidiendo a Chile Aprovechar esta Oportunidad?

Resulta llamativo el hecho de que a pesar del crecimiento del mercado mundial y del sólido ecosistema local de proveedores de servicios de Chile, las empresas que sirven a las industrias de recursos naturales captan apenas una cuota mínima de las exportaciones; además, son muy pocos los proveedores que se han internacionalizado. Específicamente, las exportaciones de servicios vinculadas a los sectores de recursos naturales que se han registrado representan tan solo el 0,2% de la canasta exportadora del país.⁶ Consultadas las empresas ante este fenómeno, se observa que los motivos más mencionados como razones para no exportar son la escasez de competencias empresariales para los negocios internacionales y la falta de conocimiento sobre los potenciales mercados en el extranjero. Estos retos, a su vez, han contribuido a fallas de mercado fuertemente marcadas por el “efecto Cordillera”: las empresas se centran primordialmente en consolidar su posicionamiento en el mercado chileno porque desconocen su potencial para exportar, ignoran que sus habilidades se ajustan a las necesidades de los compradores extranjeros y carecen de contactos internacionales. Para el país, esto constituye una gran oportunidad sin explotar.

A su turno, el análisis del marco institucional y regulatorio chileno señala que los elementos más relevantes para el desarrollo de un clúster exportador se encuentran presentes. Fundamentalmente, Chile cuenta con conocimiento y experiencia técnica sólidos, así como con programas educativos y de formación bien establecidos para apoyar el crecimiento continuo de estos elementos. También existen múltiples programas para sostener la creación de nuevas e innovadoras empresas de servicios que pueden alimentar la cartera de exportaciones. En términos de infraestructura digital, Chile es el líder de la región: proporciona un excelente servicio y costos asequibles. Por último, la sostenibilidad se ha incorporado en los requisitos implementados sobre cada una de las industrias y, en materia de acción climática, Chile conserva un buen posicionamiento mundial. No obstante, con estas fortalezas coexisten importantes restricciones de coordinación y regulación que obstaculizan el progreso, así como brechas bien específicas que deben abordarse directamente. Así, aunque hay múltiples organismos que participan en iniciativas de exportación de servicios, cada uno tiene objetivos y cronogramas independientes, lo que genera una dispersión de los limitados recursos disponibles. A su vez, para garantizarles a los clientes extranjeros que los datos utilizados en la prestación de servicios están protegidos, será imperioso aprobar legislación específica sobre protección de datos y ciberseguridad. Por otro lado, si bien hay numerosos esfuerzos de promoción comercial, estos deberán estar más orientados a los exportadores (o potenciales exportadores) de servicios, para así asegurar un impacto real en las ventas/exportaciones. De hecho, una marca nacional de servicios mejor coordinada y focalizada en este sector proporcionaría a los exportadores la narrativa necesaria y adecuada para acercarse a los clientes en el extranjero. Finalmente, deberán abordarse ciertas brechas con respecto a áreas como habilidades para los negocios internacionales y competencias digitales, programas de preinternacionalización para preparar mejor a las empresas en su camino exportador y, por último, acceso a financiamiento que permita ampliar las operaciones y contratar al personal necesario para acompañar los esfuerzos de internacionalización.

Chile está preparado para definir una nueva estrategia de exportación que aproveche al máximo sus ventajas competitivas, así como para dar lugar a una política nacional de exportación de servicios que permita al país superar los retos y explotar las nuevas oportunidades.

⁶ Véase en el Apéndice las estadísticas detalladas de los proveedores y exportaciones de servicios.

Una Nueva Estrategia de Exportación de Servicios para Chile

Chile se convertirá en un líder en servicios intensivos en conocimiento, digitales y orientados a la sostenibilidad. Para alcanzar esta meta, el país necesitará: (1) implementar una estrategia de escalamiento (*upgrading*) de las exportaciones de servicios, basada en las ventajas competitivas que tiene Chile en las industrias de recursos naturales y aprovechando su experiencia en las industrias minera, acuícola, forestal y frutícola para satisfacer el rápido aumento de la demanda internacional en estos sectores; (2) complementar esta estrategia con el posicionamiento del país como una plataforma regional para la instalación de *data centers*; y (3) aprovechar la experiencia de Chile en el sector de tecnologías financieras digitales para impulsar aún más las exportaciones a la región.

Fast Track a los Objetivos 2025:

- Duplicar las exportaciones de servicios intensivos en conocimiento, con miras a alcanzar los **US\$ 8 mil millones**.⁷
- Extender la presencia internacional de **100** proveedores chilenos de servicios intensivos en conocimiento.
- Triplicar la capacidad instalada de los *data centers* ubicados en el país, **pasando de 150 MW a 500 MW**.

Objetivos estratégicos:

1. Establecer una política nacional de exportación de servicios, acompañada de una eficaz coordinación de los actores involucrados.
2. Conducir la marca país de servicios hacia una priorización de los servicios intensivos en conocimiento, digitales y orientados a la sostenibilidad.
3. Cerrar la brecha de conocimiento para la internacionalización en las empresas que cuenten con soluciones listas para el mercado.
4. Reforzar y alinear los esfuerzos de promoción de las exportaciones y las inversiones al abordaje de los servicios intensivos en conocimiento.
5. Acelerar los cambios legislativos y regulatorios que son críticos para facilitar las exportaciones de servicios, particularmente los correspondientes a la protección de datos personales y ciberseguridad.

Chile tiene una ventana de oportunidad inmejorable para liderar la creciente ola de la internacionalización de los servicios basados en el conocimiento y vinculados a las industrias de recursos naturales. La estrategia aquí presentada se construye sobre las fortalezas que tiene el país para diversificar su economía hacia actividades más innovadoras y basadas en conocimiento. En efecto, para Chile, el camino hacia la diversificación más allá de los recursos naturales es justamente a través de estos, en tanto puede valerse de su extensa experiencia en estas áreas. Poder sacar ventaja de la todavía no explotada experticia del país en las industrias de recursos naturales posicionará a Chile como un líder global en los servicios basados en conocimiento, en especial en áreas de vanguardia de la economía digital y sostenible. Este liderazgo proporcionará la base que habilitará a Chile a expandirse hacia la exportación de otros servicios sofisticados, desde la astronomía hasta soluciones automatizadas para el comercio minoritario, pasando por la innovación alimentaria.

⁷ Basado en datos recopilados por el Banco Central de Chile.

Recomendaciones e Implementación

La implementación de esta estrategia requiere de un liderazgo fuerte y de un abordaje coordinado capaz de alinear a los actores públicos y privados. En primer lugar, y con base en experiencias recientes de países de la OCDE, se creará el Team Chile Servicios. Esta unidad será liderada por SUBREI, de conformidad con su nuevo mandato de proponer políticas de exportación y coordinar a otros actores. Team Chile Servicios estará integrado por agencias públicas tales como CORFO e InvestChile (Ministerio de Economía), ProChile (Ministerio de Relaciones Exteriores) y el Comité de Exportación de Servicios (Ministerio de Hacienda). Una vez compuesto, el Team Chile Servicios supervisará los cuatro grupos de trabajo, dedicados a las siguientes áreas estratégicas: (1) Institucionalización, (2) Capital Humano y Digitalización, (3) Promoción de las Exportaciones e Inversiones (4) Regulación, Infraestructura y Estadísticas. La tabla que sigue prioriza las recomendaciones para la implementación de esta estrategia de acuerdo a su urgencia y requerimientos presupuestales.

Tabla 2. Resumen de Recomendaciones, por Grado de Prioridad de las Acciones

Prioridad	Recomendación
Acción urgente	<ul style="list-style-type: none"> • Toma de liderazgo de SUBREI para la implementación de la estrategia. • Crear el Team Chile Servicios y fortalecer la coordinación entre sus miembros. • Garantizar que los actores alcancen un consenso sobre la estrategia y que tengan acceso a la misma información. • Crear y coordinar los grupos estratégicos de trabajo. • Garantizar que todo el personal gubernamental relevante para la estrategia tenga la misma información al detalle de los trámites de exportación (desde aspectos aduaneros hasta tributarios). • Acelerar las legislaciones que son imprescindibles para impulsar las exportaciones de servicios (ley de protección de datos, ley de delitos informáticos, ley marco de ciberseguridad y ley de fintech).
Acciones urgentes que requieren de presupuesto	<ul style="list-style-type: none"> • Crear una línea programática específica para la preinternacionalización, a la interna de CORFO y dirigida a empresas de servicios vinculados a los recursos naturales y con las capacidades técnicas para exportar. • Apoyar y fortalecer la creación de asociaciones de proveedores de servicios en cada uno de los sectores. • Ofrecer, a estas firmas, programas de formación en negocios internacionales, habilidades digitales e inglés. • Adaptar los programas de promoción de exportaciones a las necesidades y oportunidades del sector privado. • Identificar proveedores de servicios en los sectores de recursos naturales y crear un único portal en línea para promover sus soluciones. • Crear una ventanilla única (sitio web y línea de asistencia) para dar respuesta a las consultas de las empresas exportadoras de servicios de manera simple y rápida. • Reevaluar y simplificar el proceso de exportación a través del SNA. • Crear una marca nacional de servicios, interna y externa, con énfasis en los servicios digitales y sostenibles
Acciones de corto y mediano plazo que requieren financiamiento y coordinación de actores	<ul style="list-style-type: none"> • Expandir y modernizar los capítulos de servicios de los acuerdos comerciales. Establecer acuerdos DEPA con más países. • Promover, en los mercados internacionales, la experticia chilena en las industrias de recursos naturales (conferencias, foros, etc.). • Atraer inversiones vinculadas al área digital y los servicios de alto potencial exportador (<i>data centers</i> y servicios financieros tecnológicos). • Aprovechar los programas de promoción de inversiones de mercados externos para internacionalizar a las empresas. • Realizar encuestas oficiales a las filiales extranjeras de las empresas chilenas, con la meta de capturar el modo 3 de exportación de servicios.
Acciones de largo plazo para garantizar el dinamismo de las exportaciones de servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar las competencias bilingües y digitales en todos los niveles educativos. • Apuntar al crecimiento de la participación femenina en las carreras digitales. • Incentivar a las universidades a establecer centros de excelencia en los sectores de recursos naturales, orientados a la formación en negocios internacionales e inteligencia de mercados. • Crear una red con los proveedores de servicios clave (por ej.: abogados, contadores, agentes inmobiliarios, etc.) ubicados en mercados externos para apoyar la internacionalización de empresas chilenas. • Continuar fomentando la creación de <i>start-ups</i> innovadoras e incrementar su acceso a fuentes de financiamiento, con miras a garantizar el desarrollo de un ecosistema innovador de proveedores y una reserva de futuros exportadores.

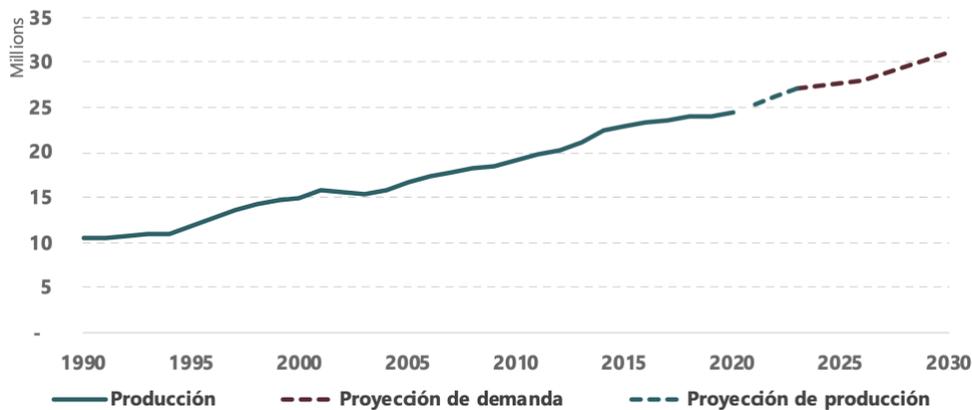
Servicios en la Minería

- La industria mundial del cobre ha ingresado en un período de alto crecimiento, producto de la fuerte demanda por el mineral. Dados los altos niveles de servicificación, el crecimiento de la demanda de minerales —producidos de manera sustentable— generará una demanda significativa de servicios.
- El comercio de servicios mineros ha cobrado impulso en las últimas dos décadas. Los mayores mercados (en términos del valor agregado) son Australia, Brasil, Canadá, Perú y Sudáfrica. En conjunto, estos países representan aproximadamente el 60% de todos los servicios importados por la industria minera.
- Chile es el país minero a gran escala más importante del mundo. Es el tercer país minero y el mayor exportador de cobre del mundo, con un 8% y 26% de participación en el mercado global, respectivamente. Las exportaciones son lideradas por las grandes minas; estas empresas operan en la frontera tecnológica por lo que demandan que sus proveedores cumplan con los más altos estándares técnicos y de calidad y seguridad.
- Chile cuenta con un ecosistema bien desarrollado de proveedores de servicios basados en el conocimiento. El número de empresas de servicios que apoyan a la industria ha crecido notoriamente en la última década. En 2018, las compras de servicios por parte de la industria alcanzaron los US\$ 7,6 mil millones, esto es, 50% del consumo intermedio total del sector. El 85% de estos servicios fueron adquiridos del mercado doméstico.
- Los proveedores chilenos de servicios tecnológicos que ofrecen soluciones para la Industria 4.0 ya están exportando a mercados mineros avanzados. Debido al gran poder adquisitivo de las compañías mineras, estas empresas suministran algunas de las soluciones digitales más avanzadas del mercado.
- Los proveedores chilenos de servicios poseen fortalezas significativas en las siguientes áreas de alto potencial exportador: (1) ingeniería, (2) servicios en terreno, (3) digitalización y automatización y (4) sustentabilidad.

La industria de la minería cuprífera ha ingresado una vez más en un período de crecimiento fuerte y, luego de años de recortar gastos, la industria es altamente dependiente de los proveedores de servicios para estimular la producción al mismo tiempo que se cumplen los objetivos de digitalización y sostenibilidad. Siendo que Chile es el productor de cobre a gran escala más importante del mundo, la demanda al alza ofrece a los proveedores chilenos una oportunidad para la exportación de servicios basados en conocimiento. En este sentido, corresponde mencionar que durante las últimas dos décadas, el cobre se ha consolidado como uno de los principales metales industriales (United States Geological Survey, 2021): las cantidades anuales de uso de cobre refinado aumentaron en un 70% entre 2000 y 2020 y alcanzaron 24,9 millones de toneladas métricas (ICSTG, 2020).⁸ Se espera que la demanda de cobre aumente aún más en los próximos años (Goldman Sachs, 2021) debido al rol central que este tiene en la transformación de la producción global y los sistemas operativos, los que se mueven hacia tecnologías alineadas con los objetivos de cambio climático, tales como vehículos eléctricos y energías renovables (Fernández-Stark et al., 2020). Se estima que para poder cumplir con este aumento en la demanda, la oferta anual debe incrementarse en aproximadamente 8 a 10 millones de toneladas métricas para 2030 (Attwood, 2021; Office of the Chief Economist - Australia, 2021) (Figura 4). Cerrar tal brecha requiere desarrollar el equivalente a siete proyectos nuevos del tamaño de Minería Escondida, la mina de cobre más grande del mundo. Asimismo, continúa generándose presión hacia las empresas mineras para que reduzcan su impacto ambiental y social.

⁸ A pesar del colapso del precio del cobre en 2011, los volúmenes de cobre refinado que se utilizan continuaron aumentando año a año.

Figura 4. Cobre: Producción Mundial y Proyecciones (toneladas, 1990 – 2030)



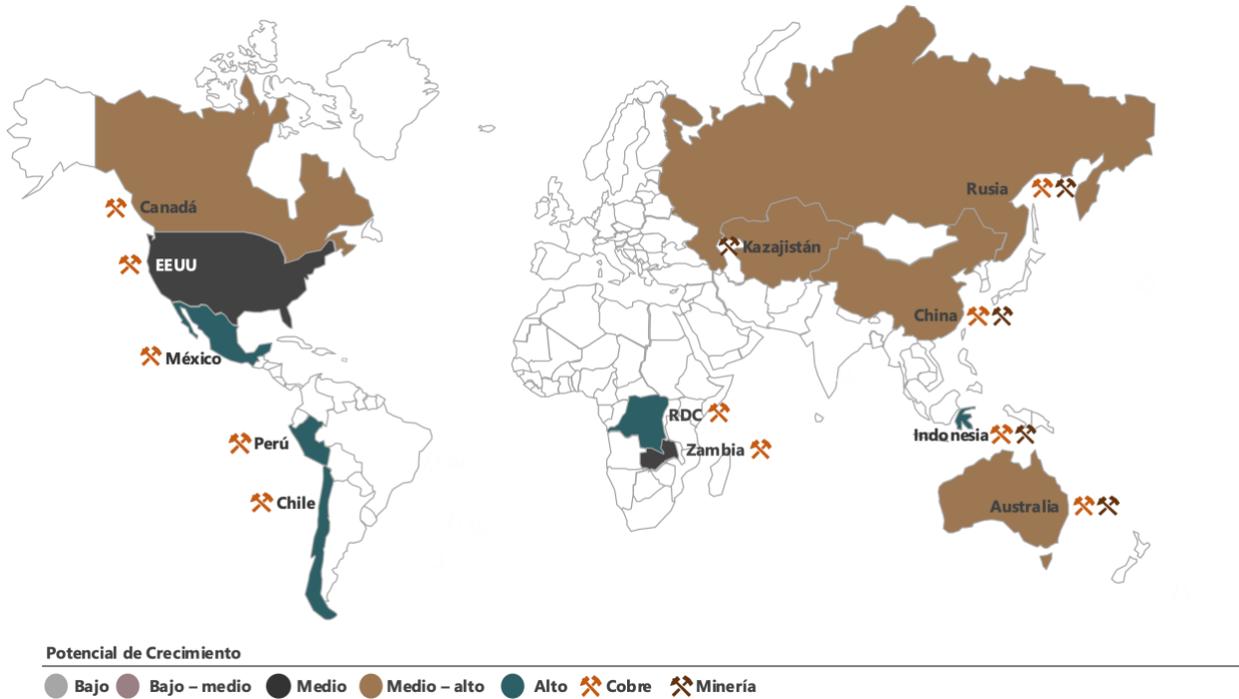
Fuente: Autores en base a Office of the Chief Economist - Australia (2021); United States Geological Survey (2021).

A su turno, la mayor demanda de minerales —producidos de forma sostenible— generará una demanda significativa de servicios para el desarrollo de nuevas minas, el aumento de la productividad de las operaciones existentes y la transformación de las operaciones mineras hacia un modelo más ecológico. Todo esto es resultado de la creciente servicificación de la cadena de valor minera. Cabe mencionar que según datos anteriores a la pandemia por COVID-19 de Australia, Chile, Perú y Estados Unidos, los servicios representaron aproximadamente la mitad de las compras de la industria minera metálica, y esta cuota ha ido en aumento con el paso del tiempo (Australian Bureau of Statistics, 2016; Banco Central de Chile, 2019; BEA, 2012; INEI, 2017)⁹. A nivel global, estos servicios han alcanzado la suma de US\$ 41 mil millones en 2015. Los insumos de servicios, así, permiten a los países receptores obtener mayores retornos por el uso de sus recursos naturales.

En este marco, se vuelve fundamental hacer una referencia a los principales mercados demandantes de estos servicios. En efecto, el comercio de servicios mineros ha tomado ímpetu a lo largo de las últimas dos décadas. Los mercados más grandes para los servicios, es decir, países mineros que adquieren cuotas significativas de servicios extranjeros (en el valor agregado) son Australia, Brasil, Canadá, Chile, Perú y Sudáfrica. Estos son mercados importantes para los proveedores de servicios que buscan expandir sus ventas hacia el exterior. En conjunto, estos seis países conforman aproximadamente el 60% de todos los servicios importados por el sector minero en términos de valor agregado. Australia, el país líder en minería, duplicó sus importaciones de servicios mineros en términos de valor agregado entre 2006 y 2016 (OECD, 2020).

⁹ En comparación, los bienes representaron un 21,4% y las utilidades —energía, electricidad y agua—, 28,5%.

Figura 5. Demanda Estimada de Servicios Mineros



Fuente: Autores en base a United States Geological Survey (2021); British Geological Survey (2021).

Notas: El potencial de crecimiento se evalúa en base al tamaño de la producción actual, la TCCA entre 2010 y 2019 de la producción minera cuprífera y metálica, así como los proyectos en curso.

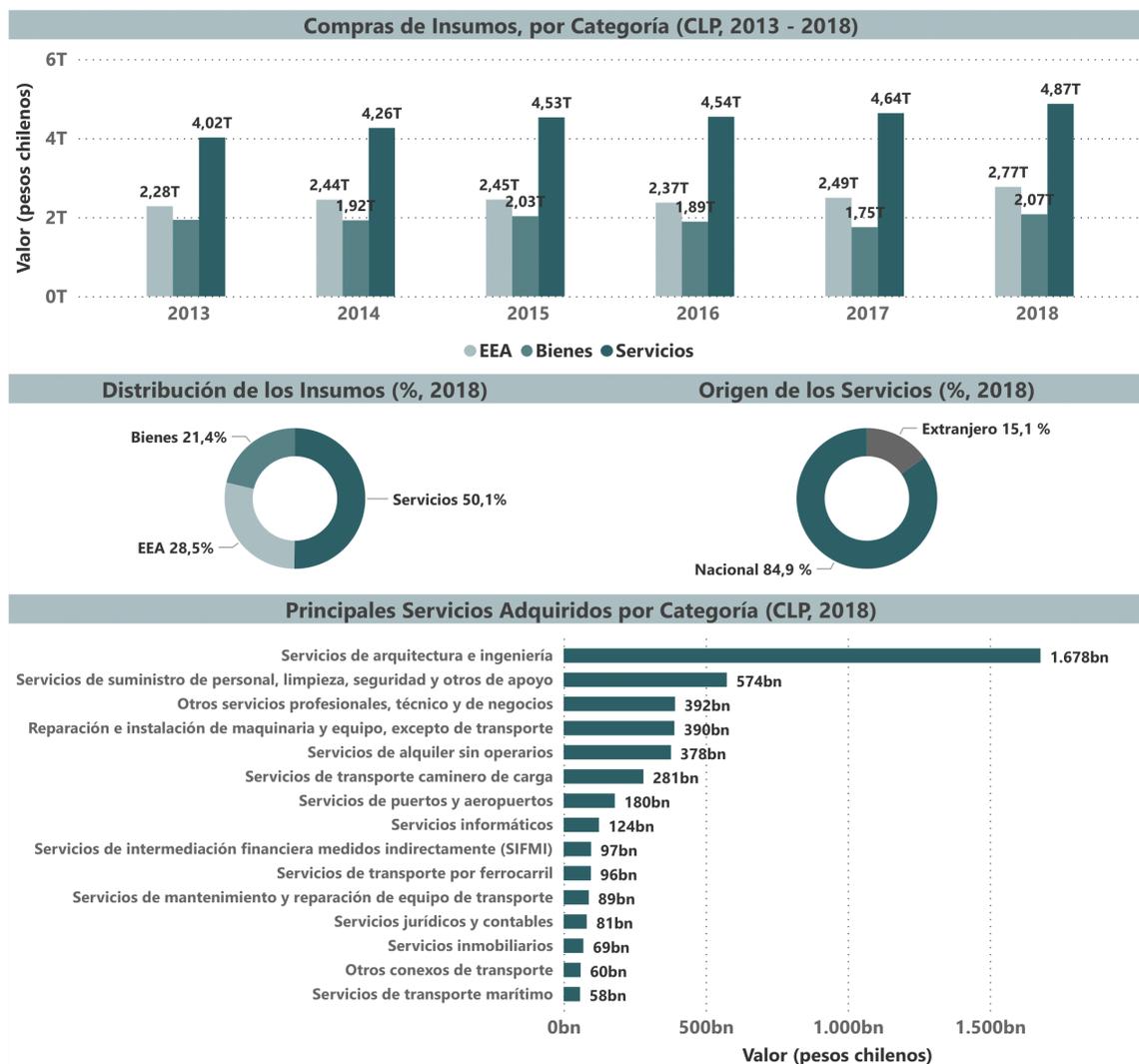
Lo anterior, a su vez, se ve potenciado por la creciente necesidad de tecnologías digitales en estas áreas. En tal sentido, existe un alto potencial para el crecimiento del mercado de las tecnologías digitales mineras en todas las regiones, a causa de que las empresas mineras buscan aumentar la utilización y disponibilidad de activos, mejorar la productividad y minimizar los impactos ambientales y de seguridad. Corresponde detenerse en lo que se observa en Australia, Canadá y Chile, que son los mercados más grandes para los servicios digitales altamente avanzados y complejos. Durante la última década, Australia se ha enfocado considerablemente en el desarrollo de la “mina del futuro”, a través de una serie de iniciativas público-privadas orientadas hacia la emergencia de tecnologías de operación remota y automatización. Canadá también se enfocó en implementar tecnologías digitales; sus empresas mineras más importantes (incluyendo Teck Resources y Glencore) han sido precursoras de un gran espectro de soluciones digitales en sus operaciones canadienses (Glencore Canada, 2021). En este momento, el 94% de la industria canadiense está invirtiendo en la transformación digital (KPMG, 2020). De la misma manera, en Chile, las empresas mineras han estado en la primera línea de esta ola y han expandido rápidamente las operaciones remotas y la automatización. Por su parte, otros países mineros, como Perú, México, Indonesia y Sudáfrica, también están digitalizando su industria, aunque la incorporación de estas tecnologías ha quedado rezagada frente a los líderes de mercado que se han beneficiado de una infraestructura digital más fuerte. A su vez, Kazajistán, Zambia y Colombia están incorporándolas con mayor lentitud; sin embargo, la presencia de empresas globales líderes ha contribuido a la adopción de soluciones más maduras.

Potenciales Exportaciones de Servicios Chilenos para la Minería

Chile es el país minero a gran escala más importante del mundo, y como tal, es el tercer mayor productor a nivel internacional, y el mayor exportador de cobre, con un 8% y 26% de participación en el mercado global, respectivamente. Las exportaciones son lideradas por las grandes minas; estas empresas operan en la frontera tecnológica por lo que demandan que sus proveedores cumplan con los más altos estándares técnicos y de calidad y seguridad.

Chile cuenta con un ecosistema bien desarrollado de proveedores de servicios. El número de empresas de servicios que apoyan a la industria ha crecido notoriamente en la última década. En la industria minera, el consumo intermedio de servicios —esto es, la compra de servicios que anualmente realizan todas las compañías mineras del país— se ha incrementado durante el período 2013-2018, a pesar de la desaceleración del mercado cuprífero. En 2018, alcanzaron 4,9 billones de pesos chilenos, equivalente a US\$ 7,6 miles de millones. Los servicios representan 50,1% de los insumos, en comparación con los bienes, que se ubican en un 21,4%. El 85% de estos servicios fueron adquiridos del mercado doméstico. Los servicios intensivos en conocimiento son esenciales para el desarrollo de esta industria. El grupo conformado por los servicios de arquitectura e ingeniería, otros servicios profesionales, técnicos y empresariales y los servicios informáticos representaron un 45% del total de la compra de servicios en 2018. Para 2016, la participación de los servicios en el valor agregado de las exportaciones mineras desde Chile (20%) se acercaba a la del líder del sector, Australia (23%) y ya se hallaba por encima de la de Canadá (18%).

Figura 6. Consumo Intermedio de la Industria Minera, 2013 – 2018



Fuente: Banco Central de Chile (2021c). Notas: EEA: Electricidad, Energía y Agua. En los productos se excluyen las compras de cobre para su uso en fundiciones y refinерías.

La Figura 7 resume el potencial de exportación de servicios para la industria minera de Chile. Estos servicios emergen de empresas grandes y pequeñas. Las áreas en las que Chile tiene capacidades particularmente fuertes en la minería son:

(1) **Servicios de ingeniería:** Chile tiene importantes fortalezas en los servicios de ingeniería para todas las etapas aguas arriba de la industria minera, desde la ingeniería civil y eléctrica hasta la metalúrgica y sísmica. El país es reconocido mundialmente por estas capacidades y muchas empresas de ingeniería ya exportan servicios a más de 50 países¹⁰. Un número creciente de empresas cuenta con oficinas comerciales en Perú y Australia, desde las cuales ofrecen un conjunto de servicios multidisciplinarios de ingeniería para todas las etapas de la cadena, desde ingeniería conceptual y estudios de prefactibilidad hasta ingeniería detallada y servicios EPCM (por sus siglas en inglés)¹¹.

(2) **Servicios en terreno:** Con más de tres décadas de experiencia en la operación de minas a gran escala, los proveedores chilenos de servicios en terreno cuentan con gran conocimiento y experticia. Estas empresas son variadas: una compañía líder en explosivos y detonaciones que se ha internacionalizado agresivamente durante los últimos diez años, servicios de monitoreo geotécnico, testeo *in situ* y de laboratorio, y gestión general de la mina, entre otros.

(3) **Transformación digital y automatización:** Las tecnologías de información orientadas a la digitalización y automatización del sector minero han crecido considerablemente en Chile en los últimos años. Varias minas grandes del país ya están siendo operadas en forma remota, lo que coloca a Chile en la frontera tecnológica (Cuadro 2). En este contexto, se observa que los proveedores de servicios digitales de la industria se han vuelto expertos en la integración e interoperabilidad de un gran espectro de sistemas. Los proveedores locales de servicios ofrecen soluciones de primer nivel, desde tecnología de gemelos digitales 3D en tiempo real con el uso de inteligencia artificial hasta analítica de datos relativos al rendimiento de activos en toda la mina y software como servicio, lo que permite a los mineros identificar cuellos de botella y optimizar sistemas. Para 2018, los insumos de servicios de TI en el sector minero alcanzaron los 124 mil millones de pesos chilenos (US\$ 193 millones), esto es, 3% del total de los servicios. 99,6% de estos fueron adquiridos dentro del país (Banco Central de Chile, 2021c). En el mismo año, un tercio de los proveedores ya vendían soluciones inteligentes para la minería (Fundación Chile, 2019). Estas empresas han invertido significativamente en I+D y trabajan de cerca con universidades tanto de Chile como extranjeras.

(4) **Sostenibilidad:** Los compromisos ambientales establecidos por las empresas mineras, junto a la legislación nacional relativa a cuestiones como el uso del agua y la energía, han contribuido a la emergencia de un creciente grupo de proveedores dedicados a la producción minera sostenible. Aproximadamente un tercio de los proveedores ofrecen soluciones relacionadas a la reducción del impacto ambiental, mejora de la eficiencia energética y reducción del uso de agua (Tabla 4) (Fundación Chile, 2019). También hay un número creciente de empresas que explotan plantas de desalinización a gran escala en todo el país.

¹⁰ En 2019 había 80 empresas registradas en la base de datos del SNA como exportadoras de servicios de ingeniería.

¹¹ EPCM: *Engineering, Procurement and Construction Management*.

Figura 7. Potencial de Exportación de Servicios en la Cadena Global de Valor Minera



Fuente: Autores.

Recomendaciones para el Sector Privado

- Seguir fortaleciendo las asociaciones empresariales de proveedores mineros que operan dentro y fuera del país.
- Invitar a consultores independientes a ser partícipes de estas asociaciones empresariales.
- Establecer una estrategia que comprenda objetivos, acciones y una hoja de ruta para la internacionalización en el mediano plazo. Esta tendrá que alinearse a la Política Nacional Minera 2050. Definir los mercados priorizados. Establecer metas de exportación claras y medibles en el corto y mediano plazo.
- Colaborar en la creación de una lista nacional, unificada y detallada de proveedores que sea actualizada constantemente.
- Dialogar y buscar sinergias con otras industrias de recursos naturales que también tengan como objetivo la internacionalización de sus proveedores de servicios.
- Coordinar y trabajar en conjunto con agencias de gobierno para acelerar el proceso de internacionalización. Participar activamente en los grupos de trabajo que establecerá el “Team Chile Servicios”.
- Trabajar en conjunto con el “Team Chile Servicios” para diseñar programas nuevos relacionados a la pre-internacionalización.
- Comunicar las trabas burocráticas que obstaculizan la internacionalización con el fin de obtener mejoras.
- Evaluar los programas de apoyo ofrecidos por el gobierno y brindar feedback para su mejora constante.