

Diagnóstico del ecosistema circular en Chile

Preparado por:



Fecha de entrega	5 septiembre 2024
------------------	-------------------

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo	7
Capítulo 1: Introducción al diagnóstico del ecosistema circular de Chile	12
Capítulo 2: Contexto socioeconómico y ambiental del país	20
2.1 Características generales	20
2.2 Aspectos económicos	22
2.3 Desafíos Ambientales y el rol de la economía circular	26
Capítulo 3: Avances de la economía circular en el ámbito institucional	37
3.1. Estrategias e iniciativas de política pública en economía circular	37
3.2. Marco regulatorio en economía circular	42
3.3. Programas y proyectos de economía circular	44
3.3 Conclusiones ámbito institucional para la EC	53
Capítulo 4: Avances de economía circular en el ámbito empresarial	55
4.1. Panorama general de la economía circular en el ámbito empresarial chileno	55
4.2. Sectores prioritarios para la economía circular en Chile	67
4.3. Conclusiones ámbito empresarial para la EC	76
Capítulo 5: Avances de economía circular en sistema financiero	79
5.1 Características generales del sistema financiero en Chile	80
5.2 Avance en el desarrollo de iniciativas e instrumentos para impulsar el financiamiento sostenible	82
5.3 Avance de las finanzas sostenibles por parte de los bancos	94
Financiamiento de la economía circular	119
5.4 Barreras, necesidades y habilitadores para transitar hacia la EC	122
5.5 Conclusiones ámbito financiero para la EC	126
Capítulo 6: Conclusiones y hallazgos sobre el estado del ecosistema circular para el financiamiento de la EC	131
7. Bibliografía	136
8. Anexos	141
ANEXO A. Lista de entrevistas	141
ANEXO B. Cuadro de casos mapeados de iniciativas circulares en Chile	144
ANEXO C. Bonos temáticos SLB	152
ANEXO D. La mesa de finanzas sostenibles	153
ANEXO E. Productos de Finanzas Verdes	158
ANEXO F: Documentos Revisados	165

Figuras

Figura 1: La Colina de Valor - Ciclo técnico y biológico	15
Figura 2: Metodología para la realización del diagnóstico del ecosistema de la EC	19
Figura 3: Regiones de Chile	21
Figura 4: Contribución al PIB por actividad económica (promedio años 2021-2022-2023)	23
Figura 5: Contribución Regional al PIB (promedio 2021-2022-2023)	23
Figura 6: Distribución empresarial por tamaño de la empresa, 2020	25
Figura 7: Emisiones de Gases Efecto Invernadero fuentes antropogénicas, 2020	27
Figura 8: Identificación de las causas a los problemas de brecha y riesgo hídrico que se repiten en las cuencas analizadas en el estudio de Escenarios Hídricos 2030	31
Figura 9: Evolución de la generación de residuos a nivel nacional por tipo de residuo (2015-2021)	33
Figura 10: Principales iniciativas de política pública relacionadas con la Economía Circular	38
Figura 11: Principales iniciativas regulatorias relacionadas con la Economía Circular	43
Figura 12. Logros de la Plataforma de Industria Circular	51
Figura 12: Identificación de iniciativas y modelos empresariales de economía circular en Chile	61
Figura 13: Distribución de tipología de valor de las iniciativas circulares mapeadas en Chile	62
Figura 14: Metodología para la identificación de sectores con mayor potencial de oportunidades de financiamiento para la EC	68
Figura 15: Participación en la administración de los activos del mercado financiero	80
Figura 16: Saldo de Colocaciones por tipo de crédito	81
Figura 17: Colocaciones de crédito por Banco. Millones US\$ corrientes	82
Figura 18: Eje cronológico de Marcos Públicos y Montos de Bonos emitidos ASG en Chile	89
Figura 19: Conformación de Mesa Público-privada de Finanzas Verdes de Chile	155

Tablas

Tabla 1: Ejemplos de acciones circulares a partir de la serie - ISO 59000	16
Tabla 2: Población de Chile a nivel regional	22
Tabla 3: Resumen de datos socio demográficos, económicos y ambientales de Chile	34
Tabla 4: Inventario de Acuerdos de Producción más Limpia (APL)	42
Tabla 5: Análisis de enfoque circular a nivel sectorial	69
Tabla 7: Tipos de actividades sostenibles financiadas por entidad bancaria	96
Tabla 8: Monto de colocaciones de Financiamiento MundoVerde y apoyo a la Transición	99
Tabla 9: Resumen de colocaciones de financiamiento sostenible	108
Tabla 10: Aspectos relevantes en materia de economía circular identificados como resultado del análisis de financiamiento sostenible de cada institución financiera	120

Abreviaciones

ACHBIOM	Asociación Chilena de Biomasa A.G
ALC	América Latina y el Caribe
APL	Acuerdo de Producción Limpia
ASG	Ambiental, Social y Gobernanza (ESG - Environmental, Social, and Governance)
ASCC	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
AUM	Activos Bajo Gestión (Assets Under Management)
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CAF	Corporación Andina de Fomento
CC	Cambio Climático
CCS	Cámara de Comercio de Santiago
CSA	Corporate Sustainability Assessment
CTCN	Centro y Red de Tecnología del Clima
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción
DJSI	Dow Jones Sustainability Index
ERNC	Energías Renovables No Convencionales
FIC-R	Fondo de Innovación para la Competitividad Regional
FNDR	Fondo Nacional de Desarrollo Regional
GBC	Chile Green Building Council
GEI	Gases Efecto Invernadero
GRI	Global Reporting Initiative
HdR 2040	Hoja de Ruta por un Chile Circular al 2040
IFs	Instituciones Financieras
IFC	Corporación Financiera Internacional (International Finance Corporation)
IFC-GBAC	Green Banking Academy del IFC
ISO	Organización Internacional de Normalización o Estandarización

INGEI	Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero
INE	Instituto Nacional de Estadísticas
IPPU	Procesos Industriales y Uso de Productos (Industrial Processes and Product Use Emissions)
KPI	Indicadores de Desempeño (Key Performance Indicators)
LMCC	Ley Marco de Cambio Climático
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
MIPYMES	Micro, Medianas y Pequeñas Empresas
N ₂ O	Óxido Nitroso
NDC	Contribuciones Nacionales Determinadas (Nationally Determined Contributions)
ND-GAIN	Notre Dame Global Adaptation Initiative Index
NZBA	Alianza de Bancos por el Neto Zero (Net Zero Banking Alliance)
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible (Sustainable Development Goals)
PBR	Principios de Banca Responsable
PCAF	Partnership for Carbon Accounting Financials
PE	Principios del Ecuador
PG	Pacto Global de Naciones Unidas
PIB	Producto Interno Bruto
PRI	Principios de Inversión Responsable (Principles for Responsible Investment)
RAEE	Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RCD	Residuos de la Construcción y Demolición
RM	Región Metropolitana
SASB	Sustainability Accounting Standards Board
SBTi	Iniciativa de Objetivos Basados en Ciencia (Science Based Targets initiative)
SPTs	Sustainability Performance Targets
SINADER	Sistema Nacional de Declaración de Residuos
TCFD	Task Force on Climate Related Financial Disclosure

UDT	Unidad de Desarrollo Tecnológico
UNEP	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
UNEPFI	La Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
UTCUTS	Uso de la Tierra, Cambio y Uso de la Tierra y Silvicultura
WBCSD	Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (World Business Council for Sustainable Development)

Resumen Ejecutivo

Las finanzas constituyen un mecanismo habilitador clave para acelerar y escalar la transición hacia una economía circular (EC) en Chile, proporcionando los recursos requeridos para que empresas y emprendedores logren implementar diversos modelos de innovación circular. El financiamiento de la EC representa una oportunidad para que el sistema financiero invierta en nuevos mercados a través de servicios de crédito, préstamos, financiamiento mixto, y capital de riesgo. A su vez, el sector público también se beneficia de las finanzas circulares, ya que ofrecen mecanismos habilitadores necesarios para alcanzar las metas planteadas en la transición hacia la economía circular y para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Reconociendo estos beneficios, con el apoyo de la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-FI) y gracias al financiamiento del Centro y Red Tecnológico del Clima (CTCN) y el programa Go4SDGs, se realizó un diagnóstico del ecosistema circular en Chile.¹ Este diagnóstico busca entender el panorama institucional, empresarial y financiero en economía circular en el país, identificar habilitadores de las finanzas circulares, y visibilizar necesidades de capacitación del sector financiero para desarrollar productos financieros que contribuyan a la transición hacia la economía circular y que estén alineados con los objetivos climáticos del país. El estudio de diagnóstico hace parte de un proyecto de "Fortalecimiento de los marcos hacia la financiación de las MIPYME para proyectos e iniciativas de economía circular alineados con los Objetivos Climáticos Nacionales en los países participantes" que se está llevando a cabo paralelamente en Chile, Costa Rica, Uruguay y República Dominicana.

En el caso de Chile, su economía está centrada en regiones clave, como la Región Metropolitana (40.5%), el Gran Valparaíso (5.4%) y el Gran Concepción (5.4%). El PIB regional está liderado por la Región Metropolitana (38.7%), Antofagasta (11.1%), Valparaíso (7.2%) y Biobío (5.9%). La minería es el principal sector económico, mientras que las exportaciones se concentran en cobre, frutas, pescado y vino. A pesar de ser uno de los 35 hotspots mundiales de biodiversidad, con un 25% de especies endémicas, Chile enfrenta desafíos como el cambio de uso del suelo, la urbanización y el cambio climático. En términos de innovación y emprendimiento, Chile se destaca en la región con un alto nivel gracias a una serie de iniciativas promovidas por CORFO (p.ej., Start-up Chile), entre otros. Su sistema financiero incluye 13 bancos privados y otras instituciones financieras, con un solo banco estatal, BancoEstado, y tres sucursales de bancos extranjeros.

Las oportunidades para el fortalecimiento de las finanzas sostenibles en Chile se evidencian en el desarrollo de un ecosistema circular robusto, que presenta un alto potencial de financiación en

¹ El ecosistema circular se refiere al sistema en el que diferentes actores colaboran para implementar y promover prácticas de economía circular. Este ecosistema está compuesto por actores de distintos niveles, incluyendo instituciones como el gobierno, la cooperación internacional y la academia; el sector empresarial, como las empresas, sus cadenas de valor y gremios empresariales; y el sector financiero, que abarca bancos e instituciones financieras y asociaciones del sector. El trabajo conjunto representa cambio sistémico a diversos niveles de la sociedad, entre políticas públicas, cadenas de valor entre empresas, y servicios de innovación y desarrollo empresarial. Este ecosistema, a través de sus iniciativas y la interacción entre sus componentes, facilita en mayor o menor medida la transición hacia la economía circular.

sectores clave. Este ecosistema, impulsado por iniciativas tanto públicas como privadas, muestra una capacidad significativa para atraer inversiones destinadas a proyectos de economía circular. En este contexto, algunas de las potencialidades para el fortalecimiento de las finanzas circulares en Chile incluyen:

Habilitadores de la economía circular y retos de integración

Con la creciente proliferación de programas, iniciativas, asociaciones y empresas trabajando en modelos de innovación circular en diversas regiones y sectores económicos, surge una oportunidad de fortalecer la articulación entre los avances, evitando la duplicidad de esfuerzos. En Chile, existen diversos mecanismos habilitadores como iniciativas de política pública, marcos regulatorios, y programas impulsados por actores institucionales, académicos y de cooperación internacional que fomentan la circularidad. Además, existen importantes avances en el ámbito empresarial y financiero, que también contribuyen al impulso de un ecosistema habilitante de la economía circular. En este contexto, es necesario buscar mayor integración de las iniciativas para focalizar esfuerzos y permitir mayor contundencia a la hora de informar a las instituciones financieras sobre los avances y necesidad de financiación en economía circular.

En el marco de las iniciativas impulsadas en el país, se han desarrollado diversas plataformas que identifican modelos de negocio circulares y miden el progreso del ecosistema circular. Estas plataformas actuarán como catalizadores del financiamiento de la economía circular, siempre y cuando se integren y fortalezcan, de modo que las instituciones financieras puedan aprovechar y comprender la información disponible.

Colaboración multi-actor para la economía circular

En el país, se ha demostrado que la colaboración entre actores públicos y privados desempeña un papel fundamental para impulsar la economía circular. Esta sinergia ha permitido desarrollar estrategias y proyectos que integran la sostenibilidad y estrategias de eficiencia de recursos y reducción de impacto ambiental en el tejido institucional. El gobierno ha asumido un papel proactivo al integrar al sector privado en la creación de instrumentos y políticas cruciales bajo el liderazgo, en particular, de los Ministerios de Medio Ambiente y de Hacienda. Ejemplos destacados de esta colaboración incluyen la Hoja de Ruta "Chile Circular a 2040", las Mesas Ejecutivas de Productividad y la Taxonomía de Actividades Económicas Medioambientalmente Sostenibles (MAS). Estas iniciativas buscan alinear la agenda de desarrollo con principios de sostenibilidad, estableciendo un marco claro para la transición hacia prácticas más responsables y eficientes en el uso de recursos. Asimismo, es destacable el papel de CORFO como nodo articulador en la promoción de colaboraciones público-privadas, así como en la financiación y escalamiento de proyectos.

Escalamiento de la economía circular en sectores de alto potencial para el financiamiento

Actualmente, se observa una proliferación significativa de programas, iniciativas, asociaciones, empresas y emprendimientos enfocados en modelos de innovación circular a lo largo de diversas

regiones y sectores económicos. En Chile, se han identificado más de 170 casos empresariales en economía circular, con un 47% dedicados a la recuperación de valor y un 25% a la creación de valor. La clave para asegurar la continuidad y el escalamiento de la circularidad empresarial radica en la transición de modelos de negocio en etapa inicial a modelos circulares consolidados.

En la evaluación del potencial de escalamiento de la circularidad en diferentes sectores, se han considerado aspectos como la emergencia de iniciativas empresariales circulares, la relevancia de la circularidad a nivel municipal, la contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y la disponibilidad de habilitadores institucionales y financiamiento. En este contexto, los sectores de minería y agroalimentario destacan por sus oportunidades significativas para fomentar la economía circular. La minería, con sus grandes empresas ancla y habilitadores clave, tiene el potencial de promover la circularidad a lo largo de toda su cadena de valor. Mientras tanto, el sector agroalimentario, que cuenta con una amplia cobertura nacional y desempeña un papel esencial en la reducción de emisiones de GEI, también presenta un alto potencial para avanzar en la economía circular. Ambos sectores, por su escala y relevancia, son fundamentales para la expansión y consolidación de modelos de innovación circular en el país.

Interacción entre el sistema financiero y la economía circular

Los casos de economía circular han sido mayoritariamente financiados con capital propio, capitales de fomento y capitales privados. Hasta ahora, los bancos no han jugado un rol significativo, aunque hay avances, en particular en el apoyo a grandes empresas que trabajan en la valorización de residuos.

Todos los bancos analizados han incursionado en la incorporación de aspectos de ASG dentro de su operación pero su estado de avance difiere entre ellos. Partiendo por la definición de una gobernanza adecuada, estrategias o instrumentos similares de ASG que fomentan inicialmente la ecoeficiencia operacional hasta llegar a la oferta de productos de finanzas sostenibles. En relación a la oferta de productos financieros verdes, en particular BCI, Santander, Scotiabank y BancoEstado, son reconocidos en el mundo empresarial como entidades abiertas a las finanzas verdes, y ofrecen productos y buscan acompañar a sus clientes en el camino de la sostenibilidad. En el caso de BCI y BancoEstado ambos son signatarios de los PBR de UNEP FI, mientras que en el caso de Scotiabank y Santander ambos pertenecen a grupos financieros que promueven las finanzas sostenibles desde sus casas matrices. En el caso de BCI y banco Santander, también destacan por la conformación de alianzas con empresas científico-tecnológicas como Climatech Chile y sus asociados, y esquemas de certificación ambiental como Sistema B, respectivamente, facilitando la participación de la banca en finanzas verdes.

Los bancos analizados no ofrecen productos financieros específicamente para EC. Sin embargo, muchos de ellos han realizado colocaciones en proyectos de economía circular, a pesar de no llevar

este sello específico, o incluyen en sus instrumentos ASG (p.ej., políticas de financiamiento sostenible, taxonomías ASG) a la EC como una categoría elegible de financiamiento.

La mayoría de las operaciones en EC se han centrado en grandes proyectos, donde los bancos ofrecen servicios de asesoría más allá del financiamiento. En contraste, el apoyo financiero hacia las pymes en EC es casi inexistente, debido al riesgo percibido, a su limitada capacidad para generar información financiera y a la falta de una masa crítica de operaciones que justifique el esfuerzo. Para cambiar esta situación, es fundamental que los bancos comprendan la EC como una cadena de valor, donde tanto grandes como pequeñas empresas juegan un papel clave en la circulación de recursos. Esto permitiría que grandes empresas impulsen a las pymes en áreas como logística, creando nuevas oportunidades de negocio para los bancos y ayudando a cumplir metas de sostenibilidad. Esto permitirá identificar oportunidades de mayor impacto, donde las grandes empresas impulsen a las más pequeñas, que son sus proveedoras, clientes o facilitadoras de servicios. Algunos ejemplos ya muestran grandes empresas promoviendo la economía circular con sus proveedores (p.ej., Collahuasi). Los bancos pueden sumarse a estos esfuerzos, colaborando con estas empresas para definir roles y proporcionar recursos que impulsen la innovación circular en las pymes de las cadenas de valor de estas empresas. Esto no sólo abriría un nuevo modelo de negocio para los bancos, sino que también apoyaría el cumplimiento de las metas de sostenibilidad de las grandes empresas.

De las colocaciones en EC identificadas y de los instrumentos ASG que consideran a la EC, se puede observar que el uso de la definición de economía circular es limitado, concentrándose en la valoración de residuos. Además se observa la falta de un lenguaje común, uno que permita identificar oportunidades a lo largo de toda la cadena de valor en los diferentes categorías de modelos de innovación circular.

La interacción entre el sistema financiero y la economía circular es crucial para canalizar recursos para la adopción de la innovación circular, pero también porque representa una oportunidad de negocio y un mecanismo de gestión de riesgos de la economía lineal para las mismas instituciones financieras.

Necesidades para el escalamiento y financiamiento de la economía circular

Las instituciones financieras han avanzado en términos de compromisos climáticos, marcos de clasificación y la integración de riesgos socio-ambientales y climáticos, pero aún hay oportunidades para integrar esta visión en sus productos financieros como fuente de innovación y valor agregado. Es necesario un lenguaje más orientado a la rentabilidad y caso de negocio de la economía circular. La transición del modelo lineal requiere incentivos para generar cambio de comportamiento y preferencia hacia el modelo circular, lo que no solo impulsa la economía circular, sino también la oferta de financiamiento al evidenciar mayores oportunidades y menores riesgos.

Para potencializar las finanzas circulares en Chile, las instituciones financieras requieren entender el concepto de economía circular, visualizar los beneficios y el potencial de negocios de su involucramiento financiando la economía circular, como también conocer de la existencia de habilitadores que faciliten la gestión de riesgo y el diseño de la oferta de servicios financieros.

En este contexto, es crucial fortalecer las capacidades internas de las instituciones financieras para el diseño e implementación de productos y servicios financieros circulares. Esto implica no solo la creación de herramientas prácticas, como criterios de categorización específicos para proyectos circulares, sino también el desarrollo de sistemas de indicadores que permitan evaluar de manera efectiva el impacto de estas inversiones. Además, se deben establecer protocolos sólidos de seguimiento y comunicación de los resultados obtenidos a través del financiamiento circular, asegurando transparencia y generando confianza entre los actores del mercado. De esta manera, las instituciones financieras estarán mejor equipadas para liderar la transición hacia una economía más sostenible y resiliente en Chile.

Capítulo 1: Introducción al diagnóstico del ecosistema circular de Chile

Este documento presenta el diagnóstico del ecosistema circular como punto de partida para impulsar el financiamiento como mecanismo para la aceleración y el escalamiento de la transición hacia la economía circular en Chile.

El ecosistema circular se refiere al sistema en el que diferentes actores colaboran para implementar y promover prácticas de economía circular. Este ecosistema está compuesto por actores de distintos niveles, incluyendo instituciones como el gobierno, la cooperación internacional y la academia; el sector Las finanzas constituyen un mecanismo habilitador clave para acelerar y escalar la transición hacia una economía circular (EC) en Chile, proporcionando los recursos requeridos para que empresas y emprendedores logren implementar diversos modelos de innovación circular. El financiamiento de la EC representa una oportunidad para que el sistema financiero invierta en nuevos mercados a través de servicios de crédito, préstamos, financiamiento mixto, y capital de riesgo. A su vez, el sector público también se beneficia de las finanzas circulares, ya que ofrecen mecanismos habilitadores necesarios para alcanzar las metas planteadas en la en la transición hacia la economía circular y para la mitigación y adaptación al cambio climático.

Reconociendo estos beneficios, con el apoyo de la Iniciativa Financiera del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP-FI) y gracias al financiamiento del Centro y Red Tecnológico del Clima (CTCN) y el programa Go4SDGs, se realizó un diagnóstico del ecosistema circular en Chile.² Este diagnóstico busca entender el panorama institucional, empresarial y financiero en economía circular en el país, identificar habilitadores de las finanzas circulares, y visibilizar necesidades de capacitación del sector financiero para desarrollar productos financieros que contribuyan a la transición hacia la economía circular y que estén alineados con los objetivos climáticos del país. El estudio de diagnóstico hace parte de un proyecto de "Fortalecimiento de los marcos hacia la financiación de las MIPYME para proyectos e iniciativas de economía circular alineados con los Objetivos Climáticos Nacionales en los países participantes" que se está llevando a cabo paralelamente en Chile, Costa Rica, Uruguay y República Dominicana.

En el caso de Chile, su economía está centrada en regiones clave, como la Región Metropolitana (40.5%), el Gran Valparaíso (5.4%) y el Gran Concepción (5.4%). El PIB regional está liderado por la Región Metropolitana (38.7%), Antofagasta (11.1%), Valparaíso (7.2%) y Biobío (5.9%). La minería es el principal sector económico, mientras que las exportaciones se concentran en cobre, frutas, pescado y vino. A pesar de ser uno de los 35 hotspots mundiales de biodiversidad, con un 25% de especies endémicas, Chile enfrenta desafíos como el cambio de uso del suelo, la urbanización y el cambio climático. En términos de innovación y emprendimiento, Chile se destaca en la región con un alto nivel gracias a una serie de iniciativas promovidas por CORFO (p.ej., Start-up Chile), entre otros.

² El ecosistema circular se refiere al sistema en el que diferentes actores colaboran para implementar y promover prácticas de economía circular. Este ecosistema está compuesto por actores de distintos niveles, incluyendo instituciones como el gobierno, la cooperación internacional y la academia; el sector empresarial, como las empresas, sus cadenas de valor y gremios empresariales; y el sector financiero, que abarca bancos e instituciones financieras y asociaciones del sector. El trabajo conjunto representa cambio sistémico a diversos niveles de la sociedad, entre políticas públicas, cadenas de valor entre empresas, y servicios de innovación y desarrollo empresarial. Este ecosistema, a través de sus iniciativas y la interacción entre sus componentes, facilita en mayor o menor medida la transición hacia la economía circular.

Su sistema financiero incluye 13 bancos privados y otras instituciones financieras, con un solo banco estatal, BancoEstado, y tres sucursales de bancos extranjeros.

Las oportunidades para el fortalecimiento de las finanzas sostenibles en Chile se evidencian en el desarrollo de un ecosistema circular robusto, que presenta un alto potencial de financiación en sectores clave. Este ecosistema, impulsado por iniciativas tanto públicas como privadas, muestra una capacidad significativa para atraer inversiones destinadas a proyectos de economía circular. En este contexto, algunas de las potencialidades para el fortalecimiento de las finanzas circulares en Chile incluyen:

Habilitadores de la economía circular y retos de integración

Con la creciente proliferación de programas, iniciativas, asociaciones y empresas trabajando en modelos de innovación circular en diversas regiones y sectores económicos, surge una oportunidad de fortalecer la articulación entre los avances, evitando la duplicidad de esfuerzos. En Chile, existen diversos mecanismos habilitadores como iniciativas de política pública, marcos regulatorios, y programas impulsados por actores institucionales, académicos y de cooperación internacional que fomentan la circularidad. Además, existen importantes avances en el ámbito empresarial y financiero, que también contribuyen al impulso de un ecosistema habilitante de la economía circular. En este contexto, es necesario buscar mayor integración de las iniciativas para focalizar esfuerzos y permitir mayor contundencia a la hora de informar a las instituciones financieras sobre los avances y necesidad de financiación en economía circular.

En el marco de las iniciativas impulsadas en el país, se han desarrollado diversas plataformas que identifican modelos de negocio circulares y miden el progreso del ecosistema circular. Estas plataformas actuarán como catalizadores del financiamiento de la economía circular, siempre y cuando se integren y fortalezcan, de modo que las instituciones financieras puedan aprovechar y comprender la información disponible.

Colaboración multi-actor para la economía circular

En el país, se ha demostrado que la colaboración entre actores públicos y privados desempeña un papel fundamental para impulsar la economía circular. Esta sinergia ha permitido desarrollar estrategias y proyectos que integran la sostenibilidad y estrategias de eficiencia de recursos y reducción de impacto ambiental en el tejido institucional. El gobierno ha asumido un papel proactivo al integrar al sector privado en la creación de instrumentos y políticas cruciales bajo el liderazgo, en particular, de los Ministerios de Medio Ambiente y de Hacienda. Ejemplos destacados de esta colaboración incluyen la Hoja de Ruta "Chile Circular a 2040", las Mesas Ejecutivas de Productividad y la Taxonomía de Actividades Económicas Medioambientalmente Sostenibles (MAS). Estas iniciativas buscan alinear la agenda de desarrollo con principios de sostenibilidad, estableciendo un marco claro para la transición hacia prácticas más responsables y eficientes en el uso de recursos. Asimismo, es

destacable el papel de CORFO como nodo articulador en la promoción de colaboraciones público-privadas, así como en la financiación y escalamiento de proyectos.

Escalamiento de la economía circular en sectores de alto potencial para el financiamiento

Actualmente, se observa una proliferación significativa de programas, iniciativas, asociaciones, empresas y emprendimientos enfocados en modelos de innovación circular a lo largo de diversas regiones y sectores económicos. En Chile, se han identificado más de 170 casos empresariales en economía circular, con un 47% dedicados a la recuperación de valor y un 25% a la creación de valor. La clave para asegurar la continuidad y el escalamiento de la circularidad empresarial radica en la transición de modelos de negocio en etapa inicial a modelos circulares consolidados.

En la evaluación del potencial de escalamiento de la circularidad en diferentes sectores, se han considerado aspectos como la emergencia de iniciativas empresariales circulares, la relevancia de la circularidad a nivel municipal, la contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), y la disponibilidad de habilitadores institucionales y financiamiento. En este contexto, los sectores de minería y agroalimentario destacan por sus oportunidades significativas para fomentar la economía circular. La minería, con sus grandes empresas ancla y habilitadores clave, tiene el potencial de promover la circularidad a lo largo de toda su cadena de valor. Mientras tanto, el sector agroalimentario, que cuenta con una amplia cobertura nacional y desempeña un papel esencial en la reducción de emisiones de GEI, también presenta un alto potencial para avanzar en la economía circular. Ambos sectores, por su escala y relevancia, son fundamentales para la expansión y consolidación de modelos de innovación circular en el país.

Interacción entre el sistema financiero y la economía circular

Los casos de economía circular han sido mayoritariamente financiados con capital propio, capitales de fomento y capitales privados. Hasta ahora, los bancos no han jugado un rol significativo, aunque hay avances, en particular en el apoyo a grandes empresas que trabajan en la valorización de residuos.

Todos los bancos analizados han incursionado en la incorporación de aspectos de ASG dentro de su operación pero su estado de avance difiere entre ellos. Partiendo por la definición de una gobernanza adecuada, estrategias o instrumentos similares de ASG que fomentan inicialmente la ecoeficiencia operacional hasta llegar a la oferta de productos de finanzas sostenibles. En relación a la oferta de productos financieros verdes, en particular BCI, Santander, Scotiabank y BancoEstado, son reconocidos en el mundo empresarial como entidades abiertas a las finanzas verdes, y ofrecen productos y buscan acompañar a sus clientes en el camino de la sostenibilidad. En el caso de BCI y BancoEstado ambos son signatarios de los PBR de UNEP FI, mientras que en el caso de Scotiabank y Santander ambos pertenecen a grupos financieros que promueven las finanzas sostenibles desde sus casas matrices. En el caso de BCI y banco Santander, también destacan por la conformación de alianzas con empresas científico-tecnológicas como Climatech Chile y sus asociados, y esquemas de

certificación ambiental como Sistema B, respectivamente, facilitando la participación de la banca en finanzas verdes.

Los bancos analizados no ofrecen productos financieros específicamente para EC. Sin embargo, muchos de ellos han realizado colocaciones en proyectos de economía circular, a pesar de no llevar este sello específico, o incluyen en sus instrumentos ASG (p.ej., políticas de financiamiento sostenible, taxonomías ASG) a la EC como una categoría elegible de financiamiento.

La mayoría de las operaciones en EC se han centrado en grandes proyectos, donde los bancos ofrecen servicios de asesoría más allá del financiamiento. En contraste, el apoyo financiero hacia las pymes en EC es casi inexistente, debido al riesgo percibido, a su limitada capacidad para generar información financiera y a la falta de una masa crítica de operaciones que justifique el esfuerzo. Para cambiar esta situación, es fundamental que los bancos comprendan la EC como una cadena de valor, donde tanto grandes como pequeñas empresas juegan un papel clave en la circulación de recursos. Esto permitiría que grandes empresas impulsen a las pymes en áreas como logística, creando nuevas oportunidades de negocio para los bancos y ayudando a cumplir metas de sostenibilidad. Esto permitirá identificar oportunidades de mayor impacto, donde las grandes empresas impulsen a las más pequeñas, que son sus proveedoras, clientes o facilitadoras de servicios. Algunos ejemplos ya muestran grandes empresas promoviendo la economía circular con sus proveedores (p.ej., Collahuasi). Los bancos pueden sumarse a estos esfuerzos, colaborando con estas empresas para definir roles y proporcionar recursos que impulsen la innovación circular en las pymes de las cadenas de valor de estas empresas. Esto no sólo abriría un nuevo modelo de negocio para los bancos, sino que también apoyaría el cumplimiento de las metas de sostenibilidad de las grandes empresas.

De las colocaciones en EC identificadas y de los instrumentos ASG que consideran a la EC, se puede observar que el uso de la definición de economía circular es limitado, concentrándose en la valoración de residuos. Además se observa la falta de un lenguaje común, uno que permita identificar oportunidades a lo largo de toda la cadena de valor en los diferentes categorías de modelos de innovación circular.

La interacción entre el sistema financiero y la economía circular es crucial para canalizar recursos para la adopción de la innovación circular, pero también porque representa una oportunidad de negocio y un mecanismo de gestión de riesgos de la economía lineal para las mismas instituciones financieras.

Necesidades para el escalamiento y financiamiento de la economía circular

Las instituciones financieras han avanzado en términos de compromisos climáticos, marcos de clasificación y la integración de riesgos socio-ambientales y climáticos, pero aún hay oportunidades para integrar esta visión en sus productos financieros como fuente de innovación y valor agregado. Es necesario un lenguaje más orientado a la rentabilidad y caso de negocio de la economía circular.

La transición del modelo lineal requiere incentivos para generar cambio de comportamiento y preferencia hacia el modelo circular, lo que no solo impulsa la economía circular, sino también la oferta de financiamiento al evidenciar mayores oportunidades y menores riesgos.

Para potencializar las finanzas circulares en Chile, las instituciones financieras requieren entender el concepto de economía circular, visualizar los beneficios y el potencial de negocios de su involucramiento financiando la economía circular, como también conocer de la existencia de habilitadores que faciliten la gestión de riesgo y el diseño de la oferta de servicios financieros.

En este contexto, es crucial fortalecer las capacidades internas de las instituciones financieras para el diseño e implementación de productos y servicios financieros circulares. Esto implica no solo la creación de herramientas prácticas, como criterios de categorización específicos para proyectos circulares, sino también el desarrollo de sistemas de indicadores que permitan evaluar de manera efectiva el impacto de estas inversiones. Además, se deben establecer protocolos sólidos de seguimiento y comunicación de los resultados obtenidos a través del financiamiento circular, asegurando transparencia y generando confianza entre los actores del mercado. De esta manera, las instituciones financieras estarán mejor equipadas para liderar, como las empresas, sus cadenas de valor y gremios empresariales; y el sector financiero, que abarca bancos e instituciones financieras y asociaciones del sector. El trabajo conjunto representa cambio sistémico a diversos niveles de la sociedad, entre políticas públicas, cadenas de valor entre empresas, y servicios de innovación y desarrollo empresarial. Este ecosistema, a través de sus iniciativas y la interacción entre sus componentes, facilita en mayor o menor medida la transición hacia la economía circular.

Los objetivos del diagnóstico buscan entender el panorama institucional, empresarial y financiero en economía circular en el país, identificar habilitadores de las finanzas circulares, y visibilizar necesidades de capacitación del sector financiero para desarrollar productos financieros que contribuyan a la transición hacia la economía circular.

El estudio de diagnóstico hace parte del proyecto "Fortalecimiento de los marcos hacia la financiación de las MIPYME para proyectos e iniciativas de economía circular alineados con los Objetivos Climáticos Nacionales" que está siendo implementado en Chile, Costa Rica, República Dominicana y Uruguay. El proyecto busca atender las necesidades de estos países, quienes reconocen la Economía Circular como una estrategia clave para alcanzar sus objetivos climáticos. Todos ellos están avanzando en la promoción de esta agenda a través del desarrollo de estrategias nacionales de Economía Circular y/o mediante la implementación de instrumentos relevantes que establecen las bases para la transformación del sistema económico. Sin embargo, la participación explícita del sector financiero en este esfuerzo sigue siendo limitada. Su compromiso, junto con el desarrollo de instrumentos financieros específicos, es fundamental para proporcionar los recursos necesarios que permitan ampliar la adopción de iniciativas de innovación circular.

La información recogida en el diagnóstico es utilizada para informar los otros dos componentes del proyecto: el diseño de un sistema de categorización que sirve como herramienta para facilitar el entendimiento de la economía circular por parte de las instituciones financieras, ayudando a la identificación de oportunidades de colocación e inversión para las mismas (componente 2); y para el diseño e implementación de un programa de capacitación ofrecido a profesionales del sistema

financiero en el país para generar capacidades dentro de las instituciones e impulsar el financiamiento circular (componente 3). El proyecto es ejecutado por la Fundación BASE, con el apoyo de la iniciativa de Instituciones Financieras del programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP FI, por sus siglas en inglés), gracias al financiamiento del Centro y Red de Tecnología del Clima (CTCN por sus siglas en inglés) y de Go4SDGs, en Chile, Costa Rica, Uruguay y República Dominicana.

Si bien no existe una definición única de EC (Ekins et al., 2019) la definición usada en este diagnóstico es aquella propuesta por la serie ISO 59000:

"La economía circular es un sistema económico que usa un enfoque sistémico para mantener el flujo circular de recursos, recuperando, reteniendo y agregando valor, mientras se contribuye al desarrollo sustentable"

Esta definición es consistente con los tres principios impulsados desde el diseño que son promovidos por la Fundación Ellen MacArthur:

1. eliminar residuos y contaminación,
2. circulación de productos y materiales (a su máximo valor),
3. regenerar la naturaleza

La economía circular como modelo para la transformación de sistemas de producción y consumo, conecta con varios marcos de referencia como los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), la mitigación al cambio climático, y la bioeconomía, todos enmarcado dentro la sombrilla del desarrollo sostenible (Ferraz & Pyka, 2023). La circularidad es una forma de lograr el consumo y la producción sostenibles (ODS 12) y otros objetivos interrelacionados de los ODS.

La economía circular también es uno de los modelos de mitigación al cambio climático planteados por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2022). Las categorías de innovación circular como, la eficiencia y sustitución de materiales y el incremento de las tasas de reciclaje de materiales, el ecodiseño, el consumo moderado, representan las medidas de descarbonización profunda. Estas medidas denominadas profundas representan cerca del 40% del potencial de mitigación complementaria a las medidas relacionadas con la descarbonización de la matriz energética.

Además, la economía circular comparte con la bioeconomía los objetivos de la regeneración de recursos, el uso eficiente, y la minimización de los residuos. Cuando la economía circular incluye todo tipo de materiales, industriales y biomasa, la bioeconomía enfatiza los recursos biológicos y las soluciones basadas en naturaleza (D'amato & Korhonen, 2021).

El modelo es considerado circular porque orienta el uso eficiente y efectivo de recursos, así como la regeneración de la naturaleza, a través de modelos de innovación de sistemas de producción y consumo y de sus modelos de negocio. La innovación circular es un proceso dinámico y

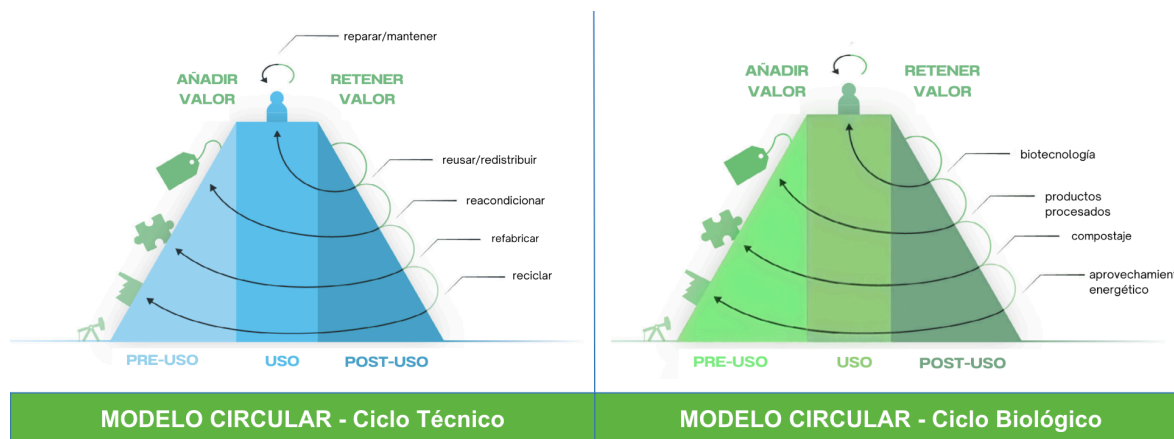
acumulativo, que avanza de manera incremental desde el reciclaje, la refabricación, el reacondicionamiento y la reutilización, hasta el repensar desde el diseño.³

Los distintos modelos de innovación pueden estructurarse según el concepto de la "colina de valor", que se divide en tres etapas principales: producción, uso y post-uso. Este marco conceptual muestra cómo se genera y maximiza el valor en cada una de estas fases, abarcando desde la fabricación del producto, pasando por su utilización, hasta su manejo al final de su vida útil.

En la etapa de producción de un bien o servicio, el eco-diseño añade valor utilizando materiales no tóxicos y recuperados, y minimiza residuos y uso de materiales. Esta metodología permite identificar estrategias adecuadas para disminuir los impactos y aplicar principios de economía circular desde el diseño de productos y sistemas en toda la cadena de valor.

En la etapa de uso se busca extender la vida útil de un producto a través de mercados de segunda mano, reparación y actualización, así como aumentando su uso a través de esquemas de producto a servicio. En la etapa de post-uso se busca retener el valor a través de reacondicionamiento, remanufactura y finalmente valorización de residuos. El modelo de la "colina de valor" si bien fue originalmente desarrollado para el análisis del ciclo técnico de la EC, también lo aplicamos para el ciclo biológico de la EC, dentro del cual, los nutrientes de los materiales biodegradables (como algodón, madera y alimentos, por ejemplo) se devuelven a la tierra para regenerar la naturaleza (Figura 1).⁴ Esto último es de especial importancia en la región de América Latina.

Figura 1: La Colina de Valor - Ciclo técnico y biológico



³ Banco Interamericano de Desarrollo. (2024). El sistema de categorización de economía circular – Experiencia Perú.

<https://idbinvest.org/sites/default/files/2024-08/El%20Sistema%20de%20Categorizaci%C3%B3n%20de%20Econom%C3%ADa%20Circular%20E2%80%93%20Experiencia%20Per%C3%BA.pdf>

⁴ En el ciclo técnico, los productos, componentes y materiales se mantienen en circulación en la economía el mayor tiempo posible. Los ciclos técnicos suelen corresponder a productos fabricados con materiales no biodegradables, como los metales.

En el ciclo biológico, la estrategia consiste en devolver los nutrientes a la biosfera al tiempo que se reconstruye el capital natural. Estos ciclos son para materiales biodegradables como alimentos y productos derivados de la madera, todos ellos renovables por naturaleza. Ver más información en:

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/el-diagrama-de-la-mariposa>

Fuente: Adaptación de The Value Hill (Circle Economy, 2016)

El concepto de economía circular incluye la palabra “economía” por representar un modelo económico que incluye el desarrollo de nuevos modelos de negocios a partir de innovaciones circulares. El modelo “económico” de la economía circular hace que las nuevas prácticas circulares con beneficios económicos, ambientales y sociales, escalen y reemplacen los modelos tradicionales lineales.

En su plena manifestación, la economía circular genera una nueva lógica en el mercado donde los consumidores prefieren productos a partir de recursos recuperados, o renovables, y donde los procesos productivos no generan desperdicios, y recursos escasos y tóxicos, ya no son utilizados, e incluso buscan regenerar los sistemas naturales mediante biorremediación de suelo, captura de carbono, entre otros. El cambio previsto por la economía circular es gradual y acumulativo: pequeñas mejoras, se convierten en cambios de mayor alcance, y se refuerzan entre sí. Adicionalmente, innovaciones disruptivas, generan cambios abruptos y cambios estructurales en la producción y consumo.

El modelo de desarrollo de la economía circular plantea la generación de beneficios sociales a partir de contribuciones a la mitigación de gases efecto invernadero ligados al consumo de recursos, la reducción de la problemática social relacionadas con la mala gestión de residuos, y a la generación de empleo a partir del emprendimiento de nuevos modelos de negocios circulares; además, los modelos de regeneración de la naturaleza buscan proteger los servicios ecosistémicos de los que depende el bienestar humano. Concretar estos beneficios sociales requiere el escalamiento de los emprendimientos y una transición que mejore las condiciones laborales de las poblaciones vulnerables involucradas en los diferentes modelos de innovación circular, así como garantizar que la circularidad no desplace puestos de trabajo o que permita generar upskilling⁵ para abrir nuevas oportunidades.

El entendimiento de la economía circular para efectos de este diagnóstico, parte de estándares internacionales en la temática. En el mundo están apareciendo nuevos estándares de economía circular que sustentan su entendimiento y la interpretación de las categorías de innovación circular. Organizaciones oficiales como la Comisión Europea, organizaciones internacionales como la OECD, UNEP-FI, o la Fundación Ellen McArthur, entre otros, han propuesto diversas definiciones y taxonomías que comparten entendimientos entre sí. Este documento acoge las definiciones avanzadas por la Organización de Estandarización Internacional como esfuerzo global de homologación, que en su serie ISO 59.000 publicó un estándar para la interpretación de la economía

⁵ *Upskilling* se refiere a la formación de una persona en nuevas habilidades y competencias que le permiten crecer en su rol actual, mejorando su productividad, o desarrollarse en un nuevo rol con mejores condiciones.

circular.⁶ El estándar presenta acciones de economía circular que una organización puede considerar e implementar, aplicables a toda la cadena de valor o red de valor para contribuir a la circularidad.

La Tabla 1 presenta algunos ejemplos de estas acciones divididas en tres grupos: acciones que (1) crean valor (parte ascendente de la "colina de valor"), (2) retienen valor (parte plana de la "colina de valor"), (3) recuperan valor (parte descendente de la "colina de valor"). Las acciones distinguen entre modelos de negocios para la circularidad en materiales industriales (ciclo técnico), en la innovación para la regeneración de biomasa (ciclo biológico) y modelos de negocio a partir de servicios habilitadores de la EC.

Tabla 1: Ejemplos de acciones circulares a partir de la serie - ISO 59000

Modelo de negocio / Tipología de valor	Creación de valor	Retención de valor	Recuperación de valor
Innovación circular en materiales industriales (ciclo técnico)	• Diseño para la circularidad • Abastecimiento circular • Políticas de compra circulares • Optimización de procesos • Simbiosis industrial regional y urbana	• Reducir, reutilizar y aprovechar • Mantenimiento y reparación • Enfoques basados en rendimiento • Compartir para intensificar el uso • Renovación • Remanufactura	• Logística inversa • Uso en cascada de recursos • Uso en cascada en ciclos técnicos • Recursos biológicos en cascada • Reciclaje • Gestión de residuos • Recuperación de materiales • Recuperación de energía
Innovación para la regeneración de materiales biológicos (ciclo biológico)	• Agricultura orgánica • Siembra de cultivos complementarios • Conservación de ecosistemas	• Rotación de cultivos • Reducción de pérdidas de alimentos • Riego por goteo	• Compostaje • Pirólisis • Recuperación de energía
Modelos habilitador	Ejemplos: • Sistemas de información • Digitalización • Plataformas tecnológicas		

Fuente: Elaboración propia con insumos de la ISO 59000

El diagnóstico del ecosistema circular en Chile, acoge tres niveles de análisis. El primer nivel de análisis considera la caracterización de los avances en el entorno institucional, partiendo por la integración de la Economía Circular en políticas públicas y expedición de normatividad relacionada con EC y temáticas relacionadas; por ejemplo, en gestión de residuos, responsabilidad extendida del productor, metas de mitigación al cambio climático, entre otros. Además, identifica iniciativas claves

⁶ Las series fueron oficialmente publicadas en mayo de 2024 y contemplan: (i) ISO 59.010: guías para la transición de modelos de negocios y cadenas de valor, (ii) ISO 59.020 guías para la medición y evaluación del desempeño circular, (iii) ISO 59.040 norma para hoja de datos de productos, y (iv) ISO 59.014 principios y requerimientos para la sostenibilidad y trazabilidad de materiales recuperados. Las definiciones de la serie ISO han servido como referentes en el análisis de los avances de Economía Circular en el país.

de la cooperación internacional, academia, centros de innovación, y ONGs entre otros, para impulsar la EC, identificando su nivel de avance, articulación y su rol como habilitador para promover la participación de las instituciones financieras en la transición hacia la economía circular.

El segundo nivel de análisis del diagnóstico identifica avances en economía circular en el ámbito empresarial, a nivel de empresas y emprendimientos en diversos sectores económicos, cadenas de valor y regiones del país. El diagnóstico desarrolla una base de datos no exhaustiva de empresas y emprendimientos en el país por sus avances en la implementación de innovaciones circulares. Los casos identificados son analizados a nivel sectorial y bajo el referente de la clasificación propuesta por la serie ISO 59.000. El diagnóstico también identifica elementos habilitadores, así como las principales barreras para avanzar en la circularidad en las cadenas de valor, y en particular en la inclusión de las micro, medianas y pequeñas empresa (mipymes) en la transición.

El tercer nivel de análisis del diagnóstico, describe el sistema financiero en el país, enfocado en asociaciones gremiales del sector, la banca de desarrollo, la banca comercial, microfinancieras y demás instituciones relevantes, y caracteriza avances de implementación de herramientas y prácticas de gestión Ambiental, Social y Gobernanza (ASG, o ESG por sus siglas en inglés) aplicados por instituciones financieras del país e identifica avances en el desarrollo de productos de finanzas circulares, de sostenibilidad y de cambio climático. También identifica la existencia y uso de herramientas para las finanzas circulares como criterios de clasificación, entre otros.

La metodología utilizada para el desarrollo del diagnóstico de Chile consiste en tres etapas (Figura 2). En la primera etapa se mapean las partes interesadas e iniciativas relevantes que conforman el ecosistema circular en el país en los tres ámbitos que éste abarca (institucional, empresarial, financiero). El mapeo inicial de actores e iniciativas se logra a partir de la revisión preliminar de fuentes de información secundaria, como publicaciones oficiales, documentos de programas y proyectos, podcasts y webinars, páginas web, entre otros. En el ANEXO F: Documentos Revisados se encuentra una lista de los documentos consultados para este diagnóstico. Los hallazgos son complementados con insumos de los puntos focales técnicos que en el caso de Chile son la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático con el involucramiento del Ministerio de Hacienda y la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).⁷

En segundo lugar, se procede a una revisión detallada de la información secundaria seleccionada, la cual es complementada a partir de entrevistas con algunos actores seleccionados de acuerdo con la opinión del equipo consultor a partir de la información analizada, recomendaciones de los puntos focales técnicos (el Anexo A presenta el listado de entrevistas). El mapeo de actores e iniciativas es

⁷ En esta etapa se identifican actores clave y sus iniciativas para promover y avanzar en la economía circular, incluyendo funcionarios públicos de instituciones prioritarias por su rol en la promoción y avance de la EC; instituciones financieras (asociaciones, bancos de desarrollo, bancos comerciales, instituciones de microfinanzas, u otras instituciones similares); líderes empresariales involucrados en la promoción e implementación de la EC; cooperación internacional activa en el país, en particular aquellos con iniciativas que promueven y/o apoyan la transición a la economía circular; sociedad civil que juega un rol facilitador en la promoción de la economía circular a nivel general o en cadenas de valor específicas (Ej, ONGs involucradas con recicladores); y académicos con líneas de investigación y programas académicos en economía circular.

ampliado según la información que se vaya y según las recomendaciones de los mismo entrevistados.

Finalmente, se procede al análisis de la información para poder entregar una opinión respecto al estado de avance de la EC en el país, identificar el grado de alineación de los actores e iniciativas claves, y generar recomendaciones sobre las diferentes dimensiones analizadas para promover la economía circular, y en particular para promover su financiamiento.

Figura 2: Metodología para la realización del diagnóstico del ecosistema de la EC



Fuente: Elaboración propia

Este documento de diagnóstico del ecosistema circular para su financiamiento sigue la siguiente estructura: después de esta introducción, el segundo capítulo describe el contexto socioeconómico y ambiental del país. El tercer capítulo presenta los avances institucionales en Economía Circular en Chile. El cuarto capítulo describe avances en el ámbito empresarial. El quinto capítulo de este diagnóstico caracteriza el sistema financiero del país y sus avances frente a la sostenibilidad y circularidad. El sexto capítulo concluye el diagnóstico a partir del resumen de los hallazgos y recomendaciones sobre las diferentes dimensiones analizadas para promover la economía circular, y en particular para impulsar su financiamiento.

Capítulo 2: Contexto socioeconómico y ambiental del país

2.1 Características generales

Chile es el país más austral de América Latina y del mundo. Es uno de los países más largos del mundo, con 4.300 km de longitud, pero también uno de los más angostos, con una anchura promedio de sólo 180 km. Limita con Perú al norte, Bolivia al nordeste y Argentina al este, al sur con el Polo Sur ([Territorio Chileno Antártico](#)) y al oeste con el Océano Pacífico.

En términos geográficos, Chile se define como un país tricontinental ya que está constituido por tres zonas geográficas - Chile continental⁸ y Chile Insular⁹ con una superficie total de 759.069 Km², y el Territorio Chileno Antártico ([Gobierno de Chile](#)).¹⁰ La población según el último censo de población y vivienda, realizado en 2017, fue de 17.574.003 personas, del cual 48,9% son hombres y 51,1%, mujeres. Estimaciones que realiza el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para el año 2022 dicha cifra alcanza a 19.828.563 habitantes, de los cuales el 88,6% vive en áreas urbanas, el 11,4% en áreas rurales, y el 13% tiene procedencia de sus pueblos originarios, donde el 80% corresponde a la etnia Mapuche. Considerando el territorio continental e insular, Chile tiene una densidad poblacional de 26,2 habitantes por kilómetro cuadrado, aunque mucho de su territorio es montañoso y anecúmene.¹¹

Chile está dividido en 16 regiones, cada una liderada por un Gobernador Regional, elegido democráticamente por voto popular directo. Adicionalmente, existen 56 provincias que son encabezadas por un Delegado Presidencial Provincial, los cuales son nombrados por el Presidente de la República. Mientras que en el plano administrativo, el país está distribuido en 346 municipios, los cuales están a cargo de un Alcalde y un Concejo Municipal quienes son elegidos popularmente mediante voto directo cada cuatro años.

La capital de Chile es Santiago, que además es la capital de la Región Metropolitana (RM). La RM al 2022 concentra al 41.9% de la población del país. En población le siguen la región de Valparaíso (10.1%) que incluye al Gran Valparaíso¹² y la región del Biobío (8.5%) que incluye al Gran Concepción (Tabla 2).^{13, 14}

Chile posee una impresionante variedad de ecosistemas. El desierto de Atacama, en el norte, el que cubre más de 100,000 Km² es el más árido de los desiertos no polares, mientras que el sur cuenta

⁸ Ubicado en la costa sur occidental de América Latina alcanzando un largo de 4.270 km, un ancho máximo de 445 km en la zona sur en el Estrecho de Magallanes y un ancho mínimo de 90 km en la zona norte del país, en la región de Coquimbo.

⁹ Corresponde a un conjunto de islas de origen volcánico en el océano Pacífico Sur: el archipiélago de Juan Fernández y las islas Desventuradas, pertenecientes a Sudamérica; la isla Salas y Gómez; y la isla de Pascua, ubicadas en Oceanía.

¹⁰ Zona de la Antártica de 1.250.257,6 km² sobre la cual Chile reclama soberanía, prolongando su límite meridional hasta el Polo Sur. Esta reclamación está suspendida según lo estipulado por el Tratado Antártico; del que Chile es signatario.

¹¹ Zonas de la Tierra deshabitadas o habitadas solamente de forma temporal, ya sea por causas climáticas o por la escasez de recursos como lo son, por ejemplo, los desiertos y los polos.

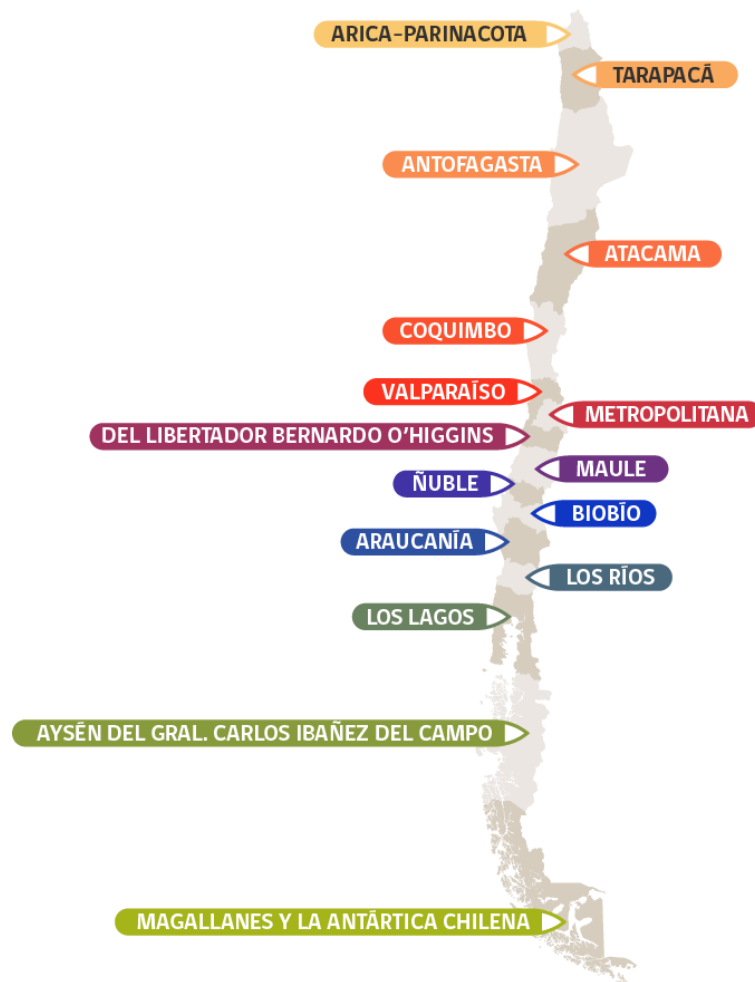
¹² El Gran Valparaíso, también llamado Valparaíso Metropolitano o Área Metropolitana Porteña, es un área urbana que reúne a cinco municipios de la Región de Valparaíso - Valparaíso, Viña del Mar, Concón, Quilpué y Villa Alemana, en la zona central de Chile. La ciudad de Valparaíso es sede del Congreso Nacional y uno de los principales puertos de Chile.

¹³ El Gran Concepción es una área urbana que reúne a nueve municipios de la Región del Biobío: Coronel, Lota, Penco, Tomé, Concepción, Talcahuano, Hualpén, Chiguayante y San Pedro de la Paz.

¹⁴ Todos los datos obtenidos del [Censo Nacional 2017](#).

con exuberantes bosques templados. La cordillera de los Andes domina el oeste, con cumbres nevadas y diversos hábitats. Con más de 6.400 kilómetros de costa, Chile es un paraíso para la vida marina¹⁵ y con una riqueza de bosque nativo.¹⁶ En el extremo sur se encuentra la estepa patagónica, una vasta extensión de praderas.

Figura 3: Regiones de Chile



Fuente: Ministerio de Relaciones Exteriores ([Chile en el Exterior](#))

¹⁵ Chile cuenta con 1.422.463 km² de áreas marinas protegidas, 56% corresponden a parques marinos y 42% a áreas marinas costeras protegidas (SINIA, [Estadísticas de áreas marina protegidas en el Reporte del Estado del Medio Ambiente 2023](#)).

¹⁶ Actualmente se contabilizan 147.375 km² de bosque nativo en nuestro país, lo que equivale a un 19,5% del territorio nacional (SINIA, [Estadísticas de Bosque Nativo en el Reporte del Estado del Medio Ambiente 2023](#)).

Tabla 2: Población de Chile a nivel regional

Región	Población 2022	Porcentaje de la población	Superficie (Km2)	Porcentaje del territorio	Densidad poblacional (Habitantes por Km2)	Porcentaje de la población
Región de Arica y Parinacota	257.722	1,3%	16.873	2,2%	15,3	1,3%
Región de Tarapacá	396.697	2,0%	42.226	5,6%	9,4	2,0%
Región de Antofagasta	709.637	3,6%	126.049	16,7%	5,6	3,6%
Región de Atacama	318.004	1,6%	75.176	9,9%	4,2	1,6%
Región de Coquimbo	858.769	4,3%	40.580	5,4%	21,2	4,3%
Región de Valparaíso	1.995.538	10,1%	16.396	2,2%	121,7	10,1%
Región Metropolitana de Santiago	8.310.984	41,9%	15.403	2,0%	539,6	41,9%
Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	1.009.552	5,1%	16.387	2,2%	61,6	5,1%
Región del Maule	1.153.043	5,8%	30.269	4,0%	38,1	5,8%
Región de Ñuble	517.060	2,6%	13.179	1,7%	39,2	2,6%
Región del Biobío	1.676.269	8,5%	23.890	3,2%	70,2	8,5%
Región de La Araucanía	1.024.029	5,2%	31.842	4,2%	32,2	5,2%
Región de Los Ríos	409.559	2,1%	18.430	2,4%	22,2	2,1%
Región de Los Lagos	902.510	4,6%	48.584	6,4%	18,6	4,6%
Región Aisén del Gral. Carlos Ibáñez del Campo	108.047	0,5%	108.494	14,3%	1,0	0,5%
Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	181.143	0,9%	132.291	17,5%	1,4	0,9%
Chile	19.828.563	100,0%	756.069	100,0%	26,2	100,0%

Fuente: Chile y sus regiones en datos económicos ([CORFO 2022](#))

2.2 Aspectos económicos

De acuerdo al Fondo Monetario Internacional (IMF), Chile es considerado una 'Emerging and Developing Economy', clasificación que es consistente con su estatus bajo la UNFCCC como país en vías de desarrollo.¹⁷

En los últimos cinco años, Chile ha venido creciendo a tasas módicas, con la excepción del 2020 cuando registró una caída del 6.1% fuertemente afectado por la pandemia de COVID 19, lo que a su vez explica el fuerte incremento registrado el 2021 de un 11.3%. Los dos últimos años, 2022 y 2023, muestran una tendencia a la baja en el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), 2.1% y 0.2%, respectivamente, ([Banco Mundial](#)) lo cual se espera se revierta de acuerdo a las proyecciones de crecimiento del Banco Central para el 2024 con tasas entre un 2% a un 3% ([Banco Central de Chile](#)). El PIB del 2023 fue de USD 335,530 millones lo que corresponde a un PIB per cápita de USD 17,093 ([Banco Mundial](#)).

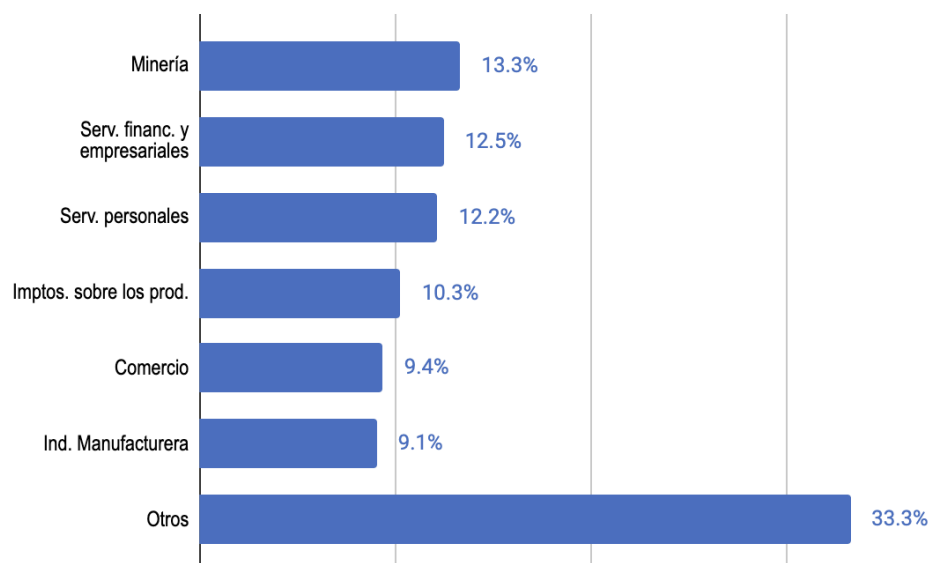
De acuerdo a datos del Banco Central (Figura 4), las actividades económicas que en promedio de los años 2021 al 2023 más contribuyeron al PIB fueron la Minería (13.3%), seguido de servicios financieros y empresariales (12.5%), Servicios Personales (12.2%), Impuestos sobre los productos (12.3%), Comercio (9.4%), e Industria Manufacturera (9.1%).

El aporte regional al PIB es muy diverso. Como se aprecia en la Figura 5, las regiones que en promedio más aportaron al PIB son la Metropolitana, que contribuyó el 38.3% del PIB; seguida por la de Antofagasta, que aportó con el 11.4%; por la región de Valparaíso, que concentró el 7%; y por la

¹⁷ International Monetary Fund. (2024). World Economic Outlook database: April 2024 – Groups and aggregates. <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2024/April/groups-and-aggregates>

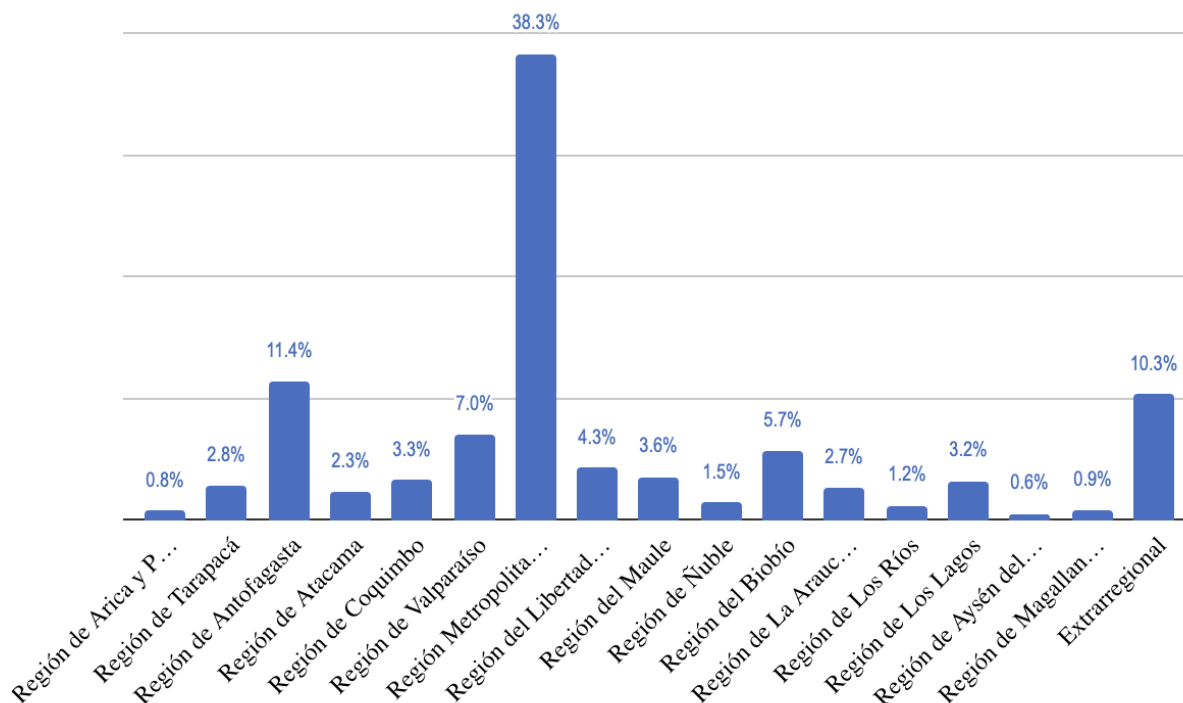
región del Biobío, que aportó el 5.7% del PIB. Un 10.3% del PIB fue generado en el extranjero (extraregional).

Figura 4: Contribución al PIB por actividad económica (promedio años 2021-2022-2023)



Fuente: Elaboración propia con datos del [Banco Central de Chile](#)

Figura 5: Contribución Regional al PIB (promedio 2021-2022-2023)



Fuente: Elaboración propia con datos del [Banco Central de Chile](#)

En los últimos cinco años (2018-2022) las exportaciones de Chile han crecido en más de un 42%, siendo la minería del cobre la industria con mayor contribución a las exportaciones de Chile. En 2022, Chile exportó un total de USD 99 mil millones, de los cuales cerca del 45% corresponden al cobre. Las principales exportaciones diferentes al cobre fueron de carbonato de litio (7.8%), filetes de pescado y pescado congelado (6.09%), frutas con picaduras (2.47%),¹⁸ y vino con casi el dos por ciento. Sus principales mercados fueron Asia (88%), en particular China (38.9%) y Japón (7.5%), seguido por Estados Unidos (14%), y Brasil (4.59%). El principal crecimiento lo ha experimentado la industria del carbonato de litio que registró en los últimos cinco años una tasa de crecimiento cercana al 1,000% ([OECD](#)). Casi el 78% de los productos exportados son materias primas comparado con el 22% de productos manufacturados (Cepal, 2024). Mientras que las importaciones del 2022 fueron de USD 96.4 mil millones, y los principales productos importados fueron petróleo crudo y refinado (18.81%) y autos con un cinco por ciento ([OECD](#)).

La tasa de desempleo se mantiene a niveles altos comparado con los niveles anteriores a la pandemia, llegando el 2023 a un 8,5% ([Banco Central](#)). Las diferencias entre hombres y mujeres en el mercado laboral siguen siendo pronunciadas, con una participación de las mujeres en la población activa del 52,6%, frente al 71,4% de los hombres ([Banco Mundial](#)). Según datos del primer trimestre de 2024 del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) reportado en el [Observatorio Laboral](#) se puede apreciar que en Chile persiste un número de trabajadores informales relativamente alto, el que este trimestre representó un 28.1% del empleo total.

La inflación ha proseguido su descenso, cerrando 2023 en el 3,9% interanual tras un decidido endurecimiento monetario y el retroceso de los choques de oferta.

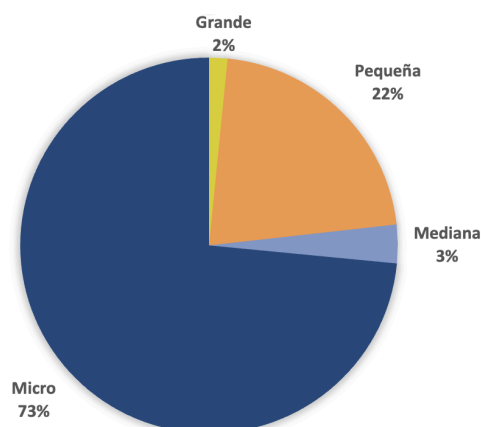
Según datos reportados por CORFO ([CORFO, 2022](#)) y usando datos del Servicio de Impuestos Internos, Chile contaba en 2020 con 1.279.937 empresas, de las cuales 1.039.914 (81,2%) estaban activas dicho año. De estas, el 43% se ubican en la región Metropolitana, seguidos por la región de Valparaíso (9.7%) y la del Biobío (7.5%). De este total de empresas (Figura 6), el 61,6% eran microempresas, el 16.1% eran pequeñas empresas, el 2.4% eran empresas medianas, y se contaban un total de 15.017 empresas grandes (1,2%); no se cuenta con información del 18.8% remanente ya que no registraron ventas.¹⁹ Según la Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales ([Subrei](#)), de las Pymes existentes, solo el 1.6% exportan. En términos de valores de exportación, estas representan el 2% del total (98,2% corresponde a las empresas grandes). Durante 2021, se crearon un total de 198.087 empresas, lo que representa un fuerte incremento de 24,9% respecto al año 2020, y representa más del doble de las empresas que se crearon anualmente en 2014. La distribución regional sigue los mismos patrones anteriores, con el 45% creada en la región

¹⁸ Frutas con picaduras corresponde a frutas comestibles, nueces y cáscaras de frutas que incluyen: duraznos y nectarines frescos, cerezas frescas, ciruelas y endrinas frescas, y damascos frescos ([OECD](#)).

¹⁹ El Ministerio de Economía clasifica las empresas de acuerdo con el nivel de ventas. Considera como microempresas a las que venden menos de UF2,400 al año; Empresas Pequeñas a las que venden entre UF2,400 y UF25,000 al año y como Empresas Medianas las que venden más de UF25,000 al año, pero menos de UF100,000. Las que venden más de UF 100,000 al año son clasificadas como Gran Empresa. Como referencia, el valor de la UF al día 2 de julio equivale a USD 39.83.

Metropolitana, seguida por la región de Valparaíso (10.3%) y la del Biobío (7.4%).

Figura 6: Distribución empresarial por tamaño de la empresa, 2020



Fuente: Estadísticas de Empresas por Género. Servicios de Impuestos Internos (2022)

Las grandes empresas, si bien son sólo el 1,2% del total, generan la mayor parte del empleo asalariado en el país en 2020 (46,9%); las medianas empresas, que son el 2,4% del total, generan el 14,8% del empleo asalariado; las pequeñas empresas que representan el 16,1% y generan el 22,2% del empleo; y las microempresas, que representan el 61,6% de las empresas del país, generan el 8,5% del empleo asalariado a nivel nacional. Por su parte, las empresas vigentes que no registraron ventas durante 2020 generaron el 7,7% de los empleos asalariados.

De acuerdo con la última encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN año 2020) en Chile un 10,8% de la población es pobre, lo que corresponde a 2.144.203 personas, y un 4,3% constituyen pobreza extrema; es decir, 843.832 personas. Esto es un quiebre a la tendencia a la disminución de ambas variables observada en las dos últimas décadas. El motivo principal de estos incrementos viene dado por que el año 2020 Chile sufrió una fuerte contracción económica debido a las restricciones sanitarias y de movilidad originadas por la pandemia de Covid 19 que afectó al país desde el mes de marzo hasta diciembre, lo que hizo caer el nivel de ocupación del país de 58% a 45% de la población, perdiéndose más de 2 millones de puestos de trabajo, e hizo caer el producto interno bruto nacional en -6,0% dicho año ([CORFO, 2022](#)). La distribución de la pobreza y extrema pobreza a lo largo del país difiere por región. En el 2020 la mitad de regiones (10 de 16) y la mitad de ellas en el 2020 registraron niveles de pobreza y de extrema pobreza mayor al promedio del país, respectivamente. En particular las regiones de La Araucanía (17.4%), Ñuble (14.7%), Tarapacá (14%), registran el mayor porcentaje de su población viviendo en pobreza, mientras que las regiones de Tarapacá (6.9%), Arica y Parinacota (5.94%) y La Araucanía (5.92%) registran el mayor porcentaje de su población viviendo en extrema pobreza.

Hoy en día, en medio de un crecimiento económico modesto y una inflación controlada, se prevé que la pobreza (6,85 USD/día, PPA de 2017) alcance el 5,0% en 2024 y se mantenga en torno a este valor a medio plazo. Se prevé que el coeficiente de Gini se mantenga en 0,43 ([Banco Mundial](#)).

2.3 Desafíos Ambientales y el rol de la economía circular

Chile enfrenta desafíos ambientales como la mitigación y adaptación al cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el estrés hídrico, y la generación de residuos, entre otros. La economía circular puede ser clave para desacoplar el desarrollo económico del uso de recursos, promoviendo así la estabilidad y desarrollo sostenible.

Mitigación de Cambio Climático

Chile emite el 0.1% de las emisiones de emisiones de GEI globales ([UNDP](#)) y se ubica en el lugar 33 del ranking de vulnerabilidad climática ([ND-GAIN index](#)).²⁰

En 2020, las GEI totales de Chile contabilizaron 105.552 kilotoneladas de CO₂ equivalente (kt CO₂eq).. El inventario de GEI también reporta la absorción de 49,727 kt CO₂eq por sumideros contabilizadas en el sector Uso de la Tierra, Cambio y Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS). De los sumideros contabilizados, el 99.4% corresponde a la absorción de CO₂ de tierras forestales, compuesto por bosque nativo y plantaciones forestales (INGEI). Lo anterior resulta en un balance de emisiones y absorciones de 55,824.5 kt CO₂eq.

En términos de emisiones per cápita, Chile se ubica en el lugar 55 a nivel mundial, tercero en la región, con 4.091t CO₂eq per cápita en 2022, por debajo de la media global de 4.8 t CO₂eq²¹. Chile emitió 0.19 kg de CO₂ por cada USD de PIB en 2022.²² Esto refleja la intensidad de carbono por unidad de PIB y es considerado una posición intermedia a nivel global.

Los principales causantes son las emisiones generadas por la producción de energía (CO₂ proveniente de la quema de combustibles) para electricidad, transporte, procesos industriales y de minería, edificaciones y las emisiones fugitivas; las emisiones de la producción agrícola, en particular las de metano (CH₄) de la crianza del ganado, y las de óxido nitroso (N₂O) por la aplicación de nitrógeno en los suelos agrícolas; las emisiones de la gestión de residuos, en particular las de metano; y las emisiones de los procesos industriales y uso de productos (IPPU, por sus siglas en inglés), en particular las de uso de gases sustitutos a las sustancias que agotan la capa de ozono (Figura 7). La Figura 7 muestra la participación porcentual de las emisiones de GEI en Chile durante 2020, desglosando las principales fuentes de emisiones. Las emisiones de GEI totales estuvieron dominadas por el CO₂, representando un 75,6%, seguido del CH₄ (14,2%), N₂O (6%) y de los gases fluorados (4,3%).²³

Por su parte Chile, por medio de sus Contribuciones Nacionales Determinadas actualizadas al 2020

²⁰ El Índice de Países ND-GAIN resume la vulnerabilidad de un país al cambio climático y a otros retos globales en combinación con su preparación para mejorar la resiliencia. Su objetivo es ayudar a los gobiernos, las empresas y las comunidades a priorizar mejor las inversiones para dar una respuesta más eficaz a los retos mundiales inmediatos que se avecinan. Un número mayor indica mayor vulnerabilidad.

²¹ International Energy Agency. (2024). Chile - Emissions. International Energy Agency. <https://www.iea.org/countries/chile/emissions>

²² Our World in Data. (2022). CO₂ intensity. Retrieved August 27, 2024, from <https://ourworldindata.org/grapher/co2-intensity>

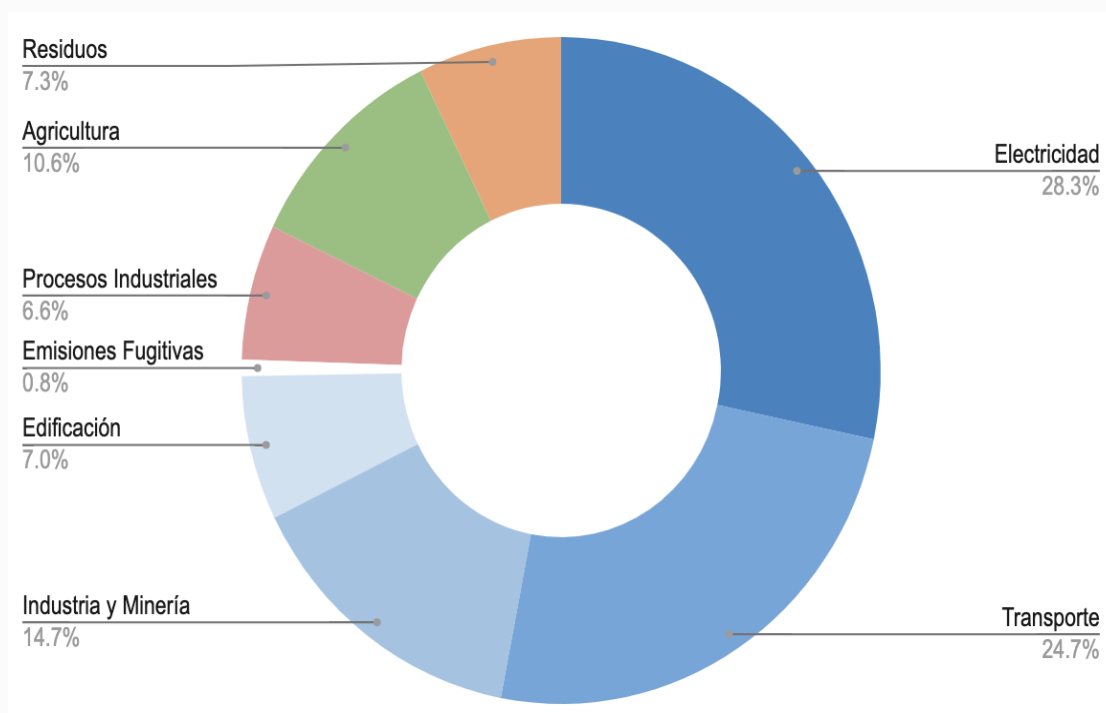
²³ Plan Sectorial de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático Energía.

(NDC, por sus siglas en inglés), se comprometió a un presupuesto de emisiones de GEI que no superará las 1.100 MtCO₂eq, entre el 2020 y 2030 (11 años), con un máximo de emisiones (peak) de GEI al 2025, y a alcanzar un nivel de emisiones de GEI de 95 Mt CO₂eq al 2030. Para ello, y por medio de una diversidad de instrumentos, se compromete, entre otras cosas, a aumentar la generación de energía renovable a un 70% de la matriz energética al 2030 ([Gobierno de Chile](#)), reducir la intensidad de la eficiencia energética en 6% al 2026, 15% al 2030 y 35% al 2050 llegando a 1.25 Tcal por miles de millones de pesos ([Plan Nacional de Eficiencia Energética](#)),²⁴ y a fomentar la electromovilidad, con el objetivo de que al 2035 el 100% de las ventas de vehículos nuevos livianos y medianos sean cero emisiones, al igual que el 100% de las ventas de transporte público y el 100% de las ventas de maquinaria móvil ([Estrategia Nacional de Electromovilidad](#)).

Además de los compromisos adquiridos, la implementación de medidas unilaterales referentes a emisiones de GEI presenta un riesgo para la competitividad de Chile en el mercado internacional, como es el caso del Mecanismo de Ajuste en la Frontera de Carbono (CBAM, por sus siglas en inglés) de la Unión Europea el cual impondrá aranceles a las importaciones intensivas en carbono.²⁵

Figura 7: Emisiones de Gases Efecto Invernadero fuentes antropogénicas, 2020

(color azul y blanco corresponde a emisiones de energía)



Fuente: Elaboración propia con datos del Inventario Nacional de Gases Efecto Invernadero ([INGEI](#))

²⁴ Si bien Chile ha mantenido una intensidad energética por debajo del promedio mundial, aún existe una brecha importante, entre un 45% y un 55%, para alcanzar la intensidad energética que logran países de la OCDE o países que forman parte de la Unión Europea ([Plan Nacional de Eficiencia Energética](#)).

²⁵ Durante la fase de transición que comenzó el 1 de octubre de 2023 y se extiende hasta enero de 2026, no se aplicarán aranceles, pero los importadores de la UE deben reportar trimestralmente las emisiones de sus productos. Este mecanismo busca equilibrar la competitividad de las empresas de la UE frente a aquellas fuera del bloque, que pueden tener regulaciones ambientales menos estrictas.

Es importante notar que Chile, como signatario del Compromiso Global del Metano,²⁶ ha establecido un compromiso adicional para reforzar su actual NDC que busca revertir la tendencia de crecimiento de las emisiones de metano en el país.²⁷ Esto implica que tendrá que tomar medidas para reducir las emisiones de metano, las cuales corresponden a un 14.2% (excluyendo el sector UTCUTS) de las emisiones totales de GEI. La mayor parte de las emisiones de metano (38%) proviene de las emisiones de los sitios de disposición de residuos sólidos.²⁸ El resto de las emisiones de metano son causadas por la fermentación entérica (29 %), el tratamiento y descarga de aguas residuales (9 %), la gestión del estiércol (9%), las emisiones fugitivas relacionadas con la exploración, refinamiento y transporte del petróleo y gas natural (6 %), y las emisiones de la quema de combustible (5%).

Al 2021 el 32,6% de la energía primaria producida en el país es renovable (Cepal 2024). A marzo de 2022 existen 6.328 MW de instalaciones solares, logrando una penetración del 20% en el sistema ([Generadoras de Chile](#)). Chile tiene una intensidad energética de 650, medido en barriles equivalentes de petróleo por millón de dólares del PIB a precios constantes de 2018 (Cepal, 2024), y una intensidad de emisiones de CO₂ de 335.7 toneladas de CO₂ por cada 1.000 dólares de PIB.

La aplicación de los principios de la economía circular contribuyen a la mitigación de GEI por medio de eliminar los residuos y la contaminación optimizando procesos productivos en toda la cadena de valor, manteniendo los productos y materiales en uso por más tiempo para conservar la energía que contienen y reteniendo su valor por medio de diferentes estrategias de revalorización como la remanufactura, el reciclaje y compostaje (para materiales biológicos), y regenerando los sistemas naturales para secuestrar carbono en el suelo y los productos (Ellen MacArthur Foundation, 2020, 2021a). Además, las prácticas para regenerar los ecosistemas los vuelven más resilientes contribuyendo a la adaptación al cambio climático.

Adaptación al Cambio Climático

La adaptación al cambio climático es reconocida como uno de los objetos de la Ley Marco de Cambio Climático y acoge el principio de urgencia y de transversalidad, al establecer la obligación de hacer 12 planes de adaptación al cambio climático a los Ministerios a cargo de diversos sectores considerados más vulnerables.²⁹ La adaptación es un componente dentro de la Estrategia Climática

²⁶ A finales del año 2021 Chile suscribió el Compromiso Global de Metano (Global Methane Pledge) adoptado en la Conferencia de las Partes número 26 (COP26) de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático, que busca reducir las emisiones de metano antropocéntrico global en todos los sectores, al menos en un 30% bajo los niveles del 2020 para el 2030 ([Global Methane Pledge](#)).

²⁷ Compromiso adicional de metano: Chile se compromete el 2025 a revertir la tendencia creciente de emisiones de metano nacionales (sin UTCUTS). Para ello se fortalecerá la implementación de medidas en las fuentes relevantes a nivel nacional y se orientará el trabajo para la próxima actualización de la NDC (Documento de [Fortalecimiento de las Contribución Determinada a nivel Nacional de noviembre 2022](#) del MMA).

²⁸ En el sector Residuos se reconocen como principales medidas potenciales, para la mitigación de metano, reducir la generación de residuos orgánicos, valorizar aquellos que no se puedan reducir, y capturar emisiones en los sitios de disposición. De ahí la importancia de la implementación de los compromisos de la Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos (ENRO) que buscan pasar de 1% a un 66% de valorización de los residuos orgánicos generados a nivel municipal al 2040.

²⁹ Los sectores incluidos son: Silvoagropecuaria, Biodiversidad, Pesca y Acuicultura, Salud, Recursos Hídricos, Infraestructura, Ciudades, Energía, Turismo, Bordo Costero, Minería y Transportes. Estos planes son elaborados.

de Largo Plazo de Chile (ECLP), y de la NDC actualizada en 2020 y del fortalecimiento de sus compromisos en 2023. Dentro de la NDC Chile se compromete a la actualización del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)³⁰ y de los planes sectoriales de mitigación y adaptación.³¹ La ECLP da las directrices de largo plazo que deberán seguir estos planes además de establecer lineamientos para considerar soluciones basadas en la naturaleza en materia de adaptación. La NDC fortalecida también compromete la actualización, vigencia e implementación efectiva de los planes de manejo del 100% de las áreas protegidas públicas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado terrestres, marinas y acuáticos continentales, estableciendo la inclusión de medidas de adaptación al cambio climático.

Los planes de adaptación promueven la resiliencia y el uso eficiente de los recursos. Por ejemplo, el anteproyecto del plan sectorial de adaptación al cambio climático en pesca y acuicultura hace mención de actividades relacionadas con los principios de la EC, en particular en cuanto a la regeneración de los sistemas naturales, como el "diseñar y promover la implementación de estrategias de gestión integrada de la pesca y la acuicultura que incorporen principios precautorios y ecosistémicos, incluyendo la protección de hábitats críticos, la reducción de la pesca incidental y la promoción de prácticas sostenibles".

*La economía circular es una estrategia alineada con los objetivos de los planes de adaptación por medio de disminuir la vulnerabilidad de los ecosistemas al promover la reducción en la generación de desechos que contaminan el medio ambiente y amenazan los ecosistemas. Además de buscar promover de forma directa la regeneración de los ecosistemas, con la finalidad de fortalecer su resiliencia. En particular, por medio de promover prácticas regenerativas, tanto en tierra como en el agua, para el caso de la pesca.*³²

Biodiversidad

Según se indica en el sexto informe nacional de biodiversidad de Chile, debido a sus características geográficas con su amplia gama de ecosistemas marinos, costeros, terrestres e insulares, Chile cuenta con una gran variedad de especies a lo largo de su territorio, albergando 31,099 especies nativas que han sido descritas, entre plantas, animales, algas, hongos y bacterias. Casi el 25% de las especies nativas de Chile son endémicas, es decir, que solo se encuentran en su territorio y en ningún otro lugar del mundo ([Fundación para el Desarrollo Social](#)). Es más, la zona centro y sur de Chile ha sido denominada como punto caliente o hotspot, cuyo término alude a un territorio con una importante concentración de biodiversidad, siendo 1 de los 35 hotspots mundiales de biodiversidad.

En relación con el estado de conservación de las especies, del total de especies clasificadas en Chile (1.192 especies al año 2018), 770 se encuentran en alguna categoría de amenaza (65%), esto es: en Peligro Crítico (11.1%), En Peligro (30.5%) o Vulnerable (22.2%).

³⁰ Ministerio del Medio Ambiente. (2014). Plan nacional de adaptación al cambio climático (versión final). <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/02/Plan-Nacional-Adaptacion-Cambio-Climatico-version-final.pdf> PANCC I (2008-2012) y PANCC II (2017-2022).

³¹ De acuerdo a la Ley Marco de CC, los planes sectoriales de mitigación y adaptación al CC deben estar actualizados o elaborados para junio del 2024, y desde esa fecha revisado y actualizados cada 5 años.

³² Mayor información sobre prácticas regenerativas en la pesca y acuicultura disponible en el artículo de Ellen MacArthur Foundation "The circular economy at sea: regenerating the world's life support system" (<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/the-circular-economy-at-sea/part-1>)

Las principales causas de pérdida y deterioro de la biodiversidad están relacionadas con: el cambio de uso del suelo para satisfacer las necesidades de los sectores productivos, en particular, las de los sectores productivos primarios (silvoagropecuario, minero, pesca y acuicultura), y de urbanización; la introducción y dispersión de especies exóticas invasoras; los incendios forestales; y el cambio climático ([Policy Brief - Biodiversidad en Chile](#), 2017). La economía circular es fundamental para reducir la presión sobre la biodiversidad y los ecosistemas. Sectores como la alimentación, la construcción, la energía y el textil son responsables de un 90% de la presión sobre la biodiversidad a nivel global.

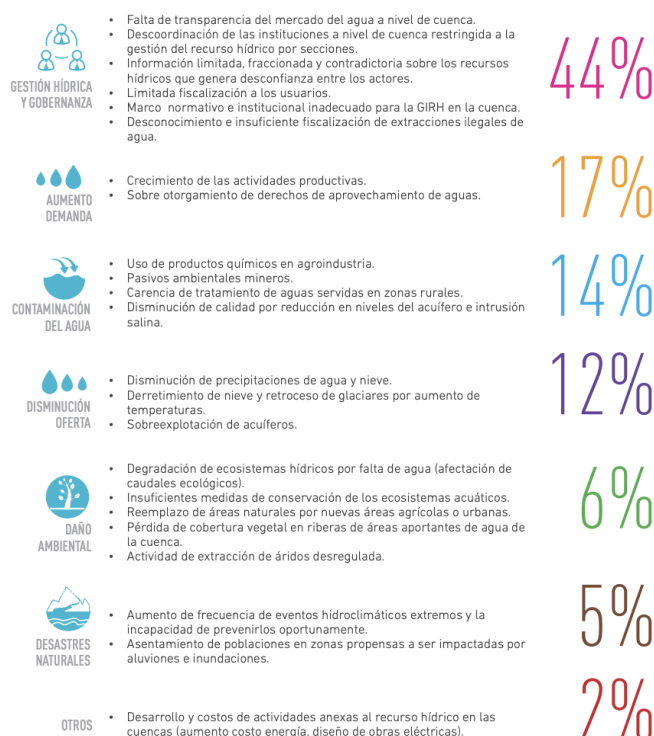
La economía circular, a partir del diseño, reduce la generación de desechos que contaminan el medio ambiente y amenazan la biodiversidad y ecosistemas. Lograr circular materiales y recursos por medio de, por ejemplo, estrategias de extensión de vida útil o valorización de residuos reducen la demanda de materiales vírgenes, disminuyendo la presión sobre la biodiversidad. En el sector textil, por ejemplo, extender la vida útil de la ropa de algodón reduce la necesidad de cultivar algodón nuevo, liberando tierras para la conservación de espacios naturales. Además de estas prácticas preventivas, la economía circular puede impulsar la restauración de ecosistemas y de su biodiversidad. Prácticas agrícolas regenerativas como la agroecología, la agrosilvicultura y el pastoreo gestionado mejoran la salud del suelo, aumentan la biodiversidad y permiten la productividad continua de las tierras agrícolas, reduciendo la necesidad de su expansión y la consecuente pérdida de hábitats naturales (Ellen MacArthur Foundation, 2021b).

Agua

Chile tiene la intensidad hídrica más alta de la región de América Latina y el Caribe (ALC) con un valor de 2,600 m3 por millón de dólares a precios constantes de 2018 (CEPAL, 2024). La mayor parte del agua extraída es utilizada en la agricultura (90.9%), seguido por la industria (5.1%) y el 4% restante, para uso doméstico.

Chile es considerado el país latinoamericano más afectado por la escasez hídrica. El [World Resources Institute](#) lo ubica en la categoría de "estrés hídrico alto" junto a otros 24 países a nivel mundial, los cuales consumen regularmente casi toda el agua disponible. Las causas más frecuentes de los problemas de escasez hídrica en Chile (Figura 8) se relacionan con la deficiente gestión hídrica y gobernanza (44%), tanto a nivel nacional como territorial, seguida por el aumento de demanda (17%), contaminación del agua (14%) y disminución de oferta (12%). *Frente a esta problemática la economía circular hace parte de las propuestas para mejorar dicha gestión, por medio de, por ejemplo, la implementación de sistemas de uso eficiente de agua, la conservación, restauración y reparación de los ecosistemas hídricos como principales aportantes de agua* ([Escenarios Hídrico 2030, Chile](#)).

Figura 8: Identificación de las causas a los problemas de brecha y riesgo hídrico que se repiten en las cuencas analizadas en el estudio de Escenarios Hídricos 2030



Fuente: Figura obtenida del reporte de [Escenarios Hídrico 2030, Chile](#)

Residuos y contaminación

De acuerdo a información del Reporte del Estado del Medio Ambiente 2023 del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), la generación total de residuos en Chile se ha mantenido relativamente estable entre el 2015 y el 2021 (Figura 9). En el 2021, se generaron cerca de 19.6 millones de toneladas de residuos (equivalente a 2.73 y 1.26 kilos per cápita, de residuos totales y residuos sólidos municipales, respectivamente),³³ cuya mayor parte (96,7%) corresponde a residuos no peligrosos y el 3,3% a residuos peligrosos. Los residuos no peligrosos incluyen residuos de origen industrial (49%), residuos sólidos municipales (46.1%) y lodos provenientes de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (1,6%) (Figura 9).

Sin embargo, existe una limitada capacidad de valorización. Por ejemplo, para el año 2021 aproximadamente el 20,9 % de los residuos no peligrosos fue recepcionado en instalaciones de valorización. Datos de valoración para el mismo año, entregan información para solo el 5% de los residuos no peligrosos (menos de un millón de toneladas). Del monto destinado a valorización, un 62,7 % corresponden a reciclaje, un 8,1 % corresponde a preparación para reutilización, seguido por el compostaje con un 14,7 % de las toneladas totales ([Valorización de Residuos](#) del MMA).

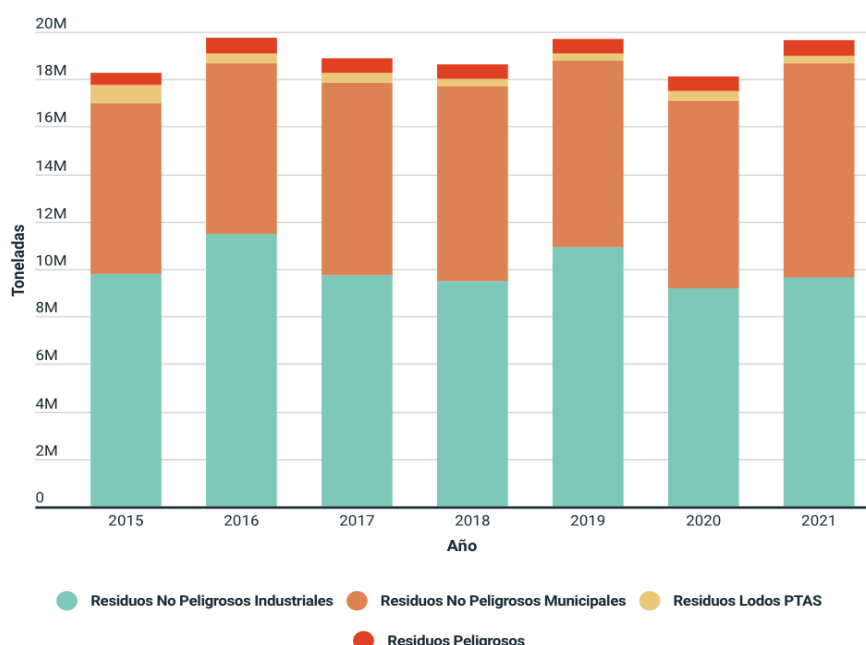
La mayoría de los residuos, en particular los residuos sólidos municipales (RSM) van a rellenos

³³ Estimaciones propias utilizando datos de generación de residuos del Reporte del Estado del Medio Ambiente 2023 y proyecciones de población del INE para el año 2021.

sanitarios, y esto ha ido en aumento en los últimos años. En el 2021, un 62,9% de los residuos no peligrosos fueron dispuestos en rellenos sanitarios.³⁴ Si bien los rellenos sanitarios son instalaciones controladas que buscan minimizar el impacto ambiental, la eliminación de residuos en estos lugares genera emisiones de gases de efecto invernadero, contamina el suelo y las aguas subterráneas, y afecta la salud pública y los ecosistemas.

La gestión eficiente de residuos requiere de infraestructura y tecnología adecuada para la recolección, transporte, tratamiento y valorización de los residuos. En Chile, existe una brecha importante en este aspecto, especialmente en zonas rurales y periurbanas. Chile está tratando de cerrar esta brecha por medio de acciones como la promulgación de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP).

Figura 9: Evolución de la generación de residuos a nivel nacional por tipo de residuo (2015-2021)



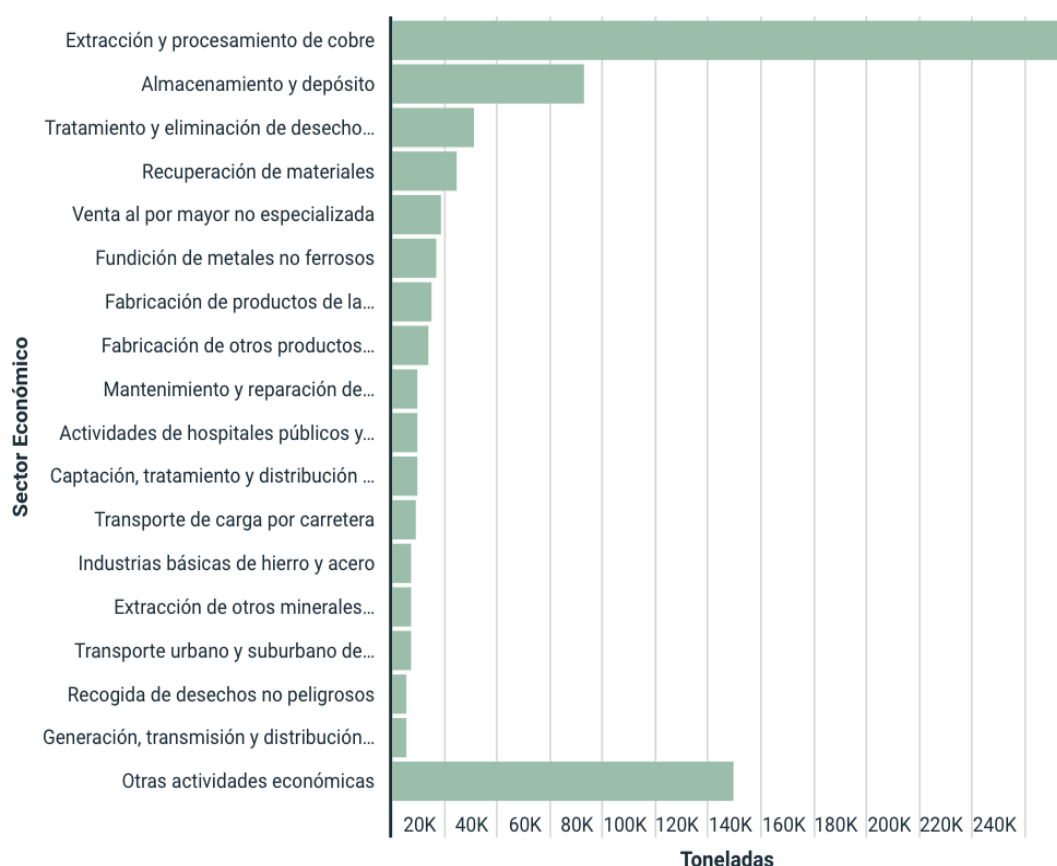
Fuente: [Reporte del Estado del Medio Ambiente 2023](#)

De los residuos industriales no peligrosos, el 33,2% son generados en la Región Metropolitana, seguida por las regiones de Antofagasta (11,9%) y Biobío (10,3%). Por su parte, la actividad económica que genera la mayor parte de los residuos industriales no peligrosos es la "Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica" (19,3%), seguido por la actividad "Fabricación de pasta de madera, papel y cartón" con un 8,3%³⁵ (Figura 10).

³⁴ Entre 2015 y 2021 se observa un cambio importante en la disposición final de residuos no peligrosos. Para el año 2015, el 50 % de los residuos totales declarados en (SINADER) fueron enviados a eliminación a rellenos sanitarios y 40% a vertederos, mientras que en el año 2021 los rellenos sanitarios recibieron 62,9 %, mientras que los vertederos bajaron a un 8,4%.

³⁵ Ministerio del Medio Ambiente. (2023). *Reporte del Estado del Medio Ambiente 2023*. Ministerio del Medio Ambiente. <https://sinia.mma.gob.cl/estado-del-medio-ambiente/reporte-del-estado-del-medio-ambiente-2023/>

Figura 10: Generación de residuos industriales peligrosos, por sector económico (2021)



Fuente: Reporte del Estado del Medio Ambiente 2023

En cuanto a contaminación del aire, según indica la [Estrategia para la implementación de la Agenda 2030](#) del Gobierno de Chile, al menos 11 millones de personas habitan en zonas saturadas ubicadas en las regiones de Biobío, Araucanía, Los Lagos, Los Ríos, Ñuble, Valparaíso, Maule, Aysén, O'Higgins y Metropolitana, principalmente afectadas por material particulado fino MP2,5. Las principales fuentes de contaminación del aire son el transporte, actividades industriales y calefacción residencial con leña.

La economía circular, por medio de fomentar la prevención y la circulación de materiales, reduce la generación de residuos disminuyendo la presión sobre los existentes rellenos sanitarios y vertederos, que en muchos casos están saturados y/o cercanos a su máxima capacidad (p.ej., [vertedero de la provincia de Osorno](#) en la región de Los Lagos), reduciendo la demanda de nuevos sitios de disposición final y/o la disposición de residuos de forma inadecuada contaminando el medio ambiente y afectando a la población que se ubica en las zonas cercanas a las áreas de disposición final. Por su parte, al fomentar la optimización de los procesos productivos a lo largo de las cadenas de valor, disminuye la contaminación asociada a los procesos de extracción, procesos productivos, logística, etc., con la consecuente disminución de emisiones al aire y al agua que son nocivas para la salud y el medio ambiente.

La siguiente tabla muestra los valores de las principales variables descritas en este capítulo.

Tabla 3: Resumen de datos socio demográficos, económicos y ambientales de Chile

Población: 17,6 millones (Censo 2017) 19,828,563 (INE, 2022)	Principales actividades económicas PIB (2023): Servicios Personales (12.66%); Servicios Financieros y Empresariales (12.6%); Minería (11.91%); Industria Manufacturera (9.21%); Comercio (9.19%).
Superficie: 756.069 Km2	Emisiones de GEI por PIB: 0.19 kg CO2e/USD (2020)
Regiones: 16	Emisiones de GEI: 105.552 kilotoneladas de CO2 equivalente (kt CO2eq) (2020) Emisiones per cápita): 4.091t CO2eq per cápita. (2022)
Ciudades más pobladas: Región metropolitana (40.5%), Gran Valparaíso (5.4%), Gran Concepción (5.4%)	Principales fuentes de emisiones GEI: Electricidad (28.3%), Transporte (24.7%), Energía para los procesos de la Industria (14.7%)
Tasa de desempleo: 8.5% (2023)	Emisiones de metano: 14% de las emisiones totales de GEI
Índice de Gini: 0.47 (2022)	Índice de vulnerabilidad climática: ranking 33/185 (2021)
Regiones de mayor PIB (2023) (PIB - 2023): Región Metropolitana (38.7%), Región de Antofagasta (11.1%), Región de Valparaíso (7.2%), Región del Biobío (5.9%)	Especies nativas (endémicas), clasificadas (bajo alguna categoría de amenaza): 31,099 (25%); 1,192 (65%)
% de pobreza: 6.5% (2022)	Especies en alguna categoría de amenaza: 65% del total de especies clasificadas
% clase baja, media y alta: 2.1%, 61.2%, 36.6% (2023)	Intensidad hídrica: 2,600 m3 por millón de dólares a precios constantes de 2018 (CEPAL, 2024) - la más alta en ALC
Percepción de la corrupción: puntaje 67/100 – ranking 27/180 (2022)	Principales usos del agua: agricultura (90.9%), industria (5.1%), doméstico (4%)
PIB total en precios corrientes: USD 335,530 millones (2023)	Escasez hídrica: ubicado en los 25 países a nivel mundial en la categoría de "estrés hídrico alto".
PIB per Cápita en precios corrientes: USD 17,093	Generación total de residuos: 19.6 millones de

(2023)	toneladas (2021) Generación per cápita de residuos: 2.73 kilos/día de residuos totales, de los cuales 1.26 kilos/día son de residuos sólidos municipales
Inflación: 3.9% (2023)	Número de personas que habitan en zonas saturadas (aire): 11 millones

Fuente: Elaboración propia con datos de fuentes reportadas dentro del texto de este capítulo

Capítulo 3: Avances de la economía circular en el ámbito institucional

En Chile, diversas iniciativas marcan el compromiso y la ruta hacia la transición climática y la economía circular. Este capítulo se centra en construir un panorama de las acciones en curso para movilizar la agenda de sostenibilidad y circularidad en el país. Estos esfuerzos abarcan desde agendas estratégicas y planes de política pública hasta regulaciones y programas de implementación que nacen de actores institucionales a nivel nacional, regional, municipal y sectorial.

El análisis de este panorama revela cómo Chile cuenta con un entorno institucional que no solo habilita, sino que también fomenta la transición hacia la economía circular. Se muestra cómo actores claves están impulsando esta agenda desde múltiples frentes, creando mecanismos de monitoreo y promoviendo la conexión entre los distintos sectores. Asimismo, la consolidación de estas acciones evidencia cómo el marco institucional está estimulando la emergencia de modelos e innovaciones circulares, y como el fomento de colaboraciones público-privadas está creando un ecosistema que apoya y acelera la implementación de prácticas circulares.

3.1. Estrategias e iniciativas de política pública economía circular

Las iniciativas mapeadas parten desde 2014 con la publicación del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático junto con siete planes enfocados a nivel sectorial publicados entre 2013 y 2018³⁶ (ver línea del tiempo en la figura 10). Estos documentos se establecieron como una herramienta para articular políticas públicas a largo plazo y hacer frente a los desafíos del cambio climático. Si bien, no mencionan de manera explícita la economía circular, logran sentar las primeras bases para una transición hacia prácticas más sostenibles y resilientes en diversos sectores.

Después en 2015, se da la presentación del primer compromiso de Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC por sus siglas en inglés), el cual posteriormente, en 2020 y 2022, fue actualizado bajo la dirección del MMA y con la colaboración de otros ministerios, reforzando los compromisos asumidos. En su última versión, el NDC de Chile introduce el concepto de economía circular como parte de la estrategia climática de largo plazo, y agrega compromisos adicionales en áreas protegidas, conservación y reducción de emisiones de metano³⁷.

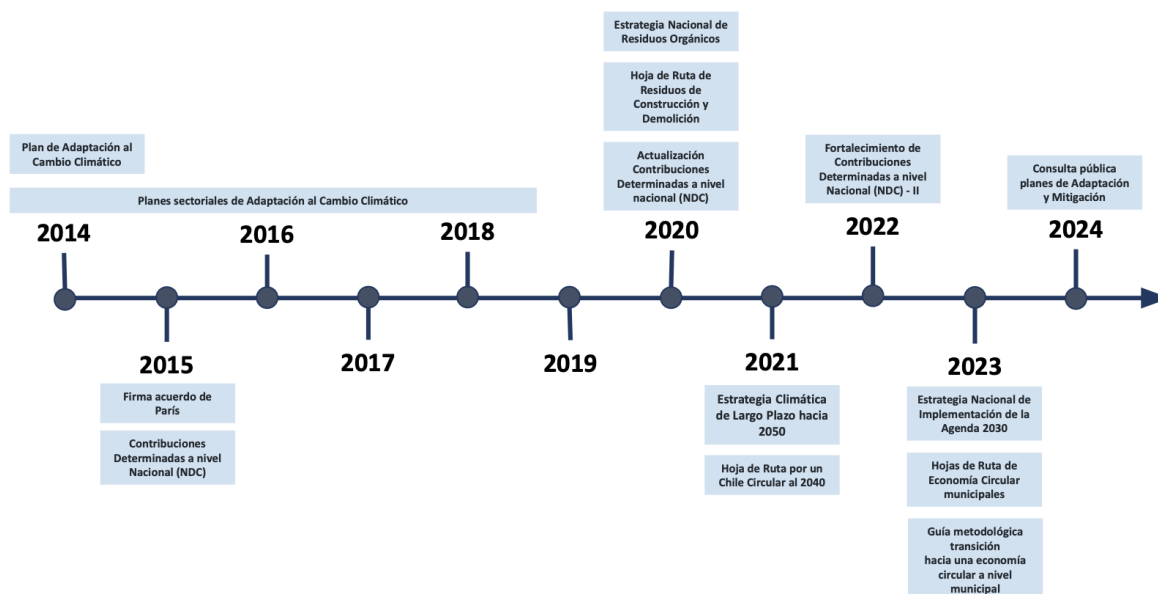
En este NDC, el gobierno chileno se compromete a no superar las 1,100 Mt CO₂eq, entre el 2020 y 2030, y a limitar el nivel de emisiones a 95 Mt CO₂eq a 2030. Para ello, y mediante una diversidad de instrumentos, Chile se compromete, entre otras cosas, a aumentar la generación de energía

³⁶ Los planes sectoriales abordan los sectores silvoagropecuario, pesca y acuicultura, salud, energía, ciudades, biodiversidad e infraestructura. De acuerdo a la Ley Marco de Cambio Climático dentro del 2024 se debe contar (elaborados o actualizados) con planes sectoriales de adaptación para los sectores más vulnerables que incluye a 12 sectores en total - incluyendo adicionalmente a Transporte, Minería, Recursos Hídricos, Turismo y Borde Costero..

³⁷ Ministerio del Medio Ambiente. (2022). *Fortalecimiento de la NDC de Chile: Actualización de noviembre 2022*. <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Chile-Fortalecimiento-NDC-nov22.pdf>

renovable hasta un 70% de la matriz energética para 2030, reducir la intensidad energética en un 6% para 2026, un 15% para 2030 y un 35% para 2050, y fomentar la electromovilidad, con el objetivo de que para 2035 el 100% de las ventas de vehículos nuevos livianos y medianos sean de cero emisiones, así como el 100% de las ventas de transporte público y maquinaria móvil. Este documento marca el camino de la transición hacia una economía baja en carbono en Chile.

Figura 10: Principales iniciativas de política pública relacionadas con la Economía Circular



Fuente: Elaboración propia

Paralelamente, en 2021 el Gobierno de Chile presentó la ECLP hacia 2050, respaldada por la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC), que establece un marco jurídico para abordar el cambio climático a largo plazo en términos de mitigación y adaptación, cumpliendo con los compromisos internacionales (Ver sección 3.2.). Esta estrategia, liderada por el MMA y desarrollada a través de un proceso participativo y multisectorial, define los lineamientos para los próximos 30 años. Su objetivo es promover un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, avanzando hacia la neutralidad de emisiones y fortaleciendo la resiliencia ante los efectos adversos del cambio climático. El documento traza una hoja de ruta con metas concretas para alcanzar estos objetivos a más tardar en 2050, incorporando la economía circular como herramienta clave para cumplir con los compromisos de mitigación de la NDC. Incluye metas específicas en la generación de residuos, tasas de reciclaje de materiales, valorización de residuos orgánicos y la recuperación de territorios impactados por la disposición de residuos³⁸.

Sumado a estos esfuerzos, destacan dos herramientas clave lideradas por el MMA en materia de

³⁸ Estrategia define cuatro objetivos, cada uno con metas específicas: (1) Eliminar la basura y la contaminación desde el diseño; (2) Mantener productos y materiales en uso por el mayor tiempo posible; (3) Aumentar significativamente la tasa de valorización de los residuos orgánicos gestionados a nivel municipal (domiciliarios, ferias libres y parques y jardines); y (4) Recuperar sitios afectados por la disposición ilegal de residuos. Mayor información <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf>

economía circular: la Hoja de Ruta por un Chile Circular al 2040 (HdR 2040) y la Estrategia de Residuos Orgánicos. La HdR 2040 publicada en 2021, surge como respuesta al desafío urgente del cambio climático, y propone metas y acciones concretas para impulsar la economía circular. A través de un proceso inclusivo que involucró a diversos sectores, la HdR 2040 establece cuatro ejes principales para lograr un desarrollo regenerativo que priorice el bienestar humano, la eficiencia en el uso de recursos naturales y la creación de empleos verdes: Innovación Circular, Regulación Circular, Cultura Circular y Territorios Circulares. Cada uno de estos ejes busca transformar la manera en que Chile produce, consume y gestiona sus recursos.

Además, la HdR 2040 enfatiza la necesidad de innovación tecnológica y cambios regulatorios, así como la importancia de fomentar una cultura ciudadana que valore y practique la economía circular. También reconoce la relevancia del financiamiento privado y la colaboración internacional para escalar las soluciones circulares desarrolladas en el país. Con una visión hacia 2040, este documento estratégico busca no solo mitigar los impactos ambientales adversos, sino también posicionar a Chile como un líder regional en prácticas sostenibles y circulares, beneficiando tanto al medio ambiente como a la economía nacional.

Por otro lado, en 2020 Chile lanzó la Estrategia de Residuos Orgánicos, que busca transformar de manera integral el manejo de estos materiales hacia prácticas más sostenibles y circulares. El objetivo trazado en este documento es aumentar la valorización de residuos orgánicos municipales del 1% actual al 66% para 2040. Para lograrlo, se plantea un enfoque centrado en la educación y concientización ciudadana, promoviendo la reducción de residuos desde la fuente e implementando la separación en origen en hogares, comercios y escuelas. Además, se prevé el desarrollo de una infraestructura sólida y sistemas logísticos eficientes para convertir estos residuos en recursos valiosos, como compost, humus, digestato y biogás, que pueden ser utilizados en la agricultura y la generación de energía.

En el ámbito de los residuos, también destaca la Hoja de Ruta de Residuos de Construcción y Demolición (2020), impulsada por el programa Construye2025 de la CORFO. El documento, resultado de una colaboración intersectorial entre entidades públicas, privadas y académicas, traza ejes, lineamientos, acciones y metas para promover la transición hacia un modelo circular en el sector de la construcción. Su objetivo principal es abordar los desafíos y brechas en la gestión de los recursos y residuos de construcción y demolición (RCD), aprovechando las oportunidades que ofrece la economía circular para evitar el desperdicio de materias primas y recursos, contribuyendo así a una industria más sostenible y eficiente.

Igualmente, a nivel municipal, diversas iniciativas descentralizadas están impulsando la adopción de prácticas de economía circular. La Municipalidad de Independencia aprobó por unanimidad una estrategia destinada a fortalecer las iniciativas circulares locales. De manera similar, La Pintana, Palmilla y La Granja han desarrollado hojas de ruta hacia una economía circular. En Renca, la Estrategia Comunal de Gestión Integral de Residuos y Economía Circular al 2034, respaldada por el

Banco Interamericano de Desarrollo (BID), también juega un papel crucial en este esfuerzo. Además, se ha publicado una guía metodológica para facilitar la transición hacia la economía circular a nivel municipal³⁹, diseñada para facilitar este proceso, promover sinergias con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y demostrar los beneficios de la circularidad en las comunidades locales.

Finalmente, en el marco de un escenario con amplia diversidad de iniciativas que abordan el desarrollo nacional desde distintas perspectivas, en 2023 se presentó la Estrategia Nacional de Implementación de la Agenda 2030, con el propósito de establecer una hoja de ruta unificada para el país hacia el desarrollo sostenible. Esta estrategia, liderada por el Consejo Nacional y respaldada por las contribuciones de más de 2,000 representantes de diversos sectores, se enfoca en promover un desarrollo sostenible e inclusivo, basado en los principios de paz, justicia y cooperación. La economía circular se resalta como una herramienta para alcanzar los objetivos planteados. Además, la estrategia establece un modelo de gobernanza que fomenta la colaboración intersectorial, con el fin de abordar los desafíos identificados a través de diálogos continuos, creando un espacio permanente para la reflexión y acción en torno a las múltiples dimensiones del desarrollo sostenible.

Acuerdos de producción más limpia

Entre los instrumentos de política que buscan generar la adopción de prácticas de circularidad, destaca una amplia gama de Acuerdos de Producción Más Limpia (APL) ejecutados en Chile. Estos acuerdos, desarrollados por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático de CORFO (ASCC), en coordinación con otras instituciones públicas, tienen la misión de fomentar la producción sostenible y la mitigación del cambio climático en las empresas, con un enfoque en las PYME y los territorios, a través del diálogo y la colaboración público-privada⁴⁰.

La ASCC ha impulsado hasta el momento 40 APL, entre 2011 y 2023, que integran elementos de economía circular, con un enfoque en el ciclo técnico de productos (Ver tabla 4). Desde 2011, ha aumentado la presencia de la economía circular en estos acuerdos, destacando aquellos que abordan el cumplimiento de las metas de la Ley REP (Ver sección 3.2). Este es el caso del APL de eco-etiquetado para envases y embalajes, impulsado en alianza con SOFOFA. Este acuerdo busca desarrollar una agenda colaborativa público-privada para enfrentar los desafíos de la implementación de una ecoetiqueta, que distingue productos reciclables al momento de su adquisición y orienta a los consumidores en el reciclaje de residuos post-consumo.⁴¹ El APL incluye el diseño de una etiqueta informativa sobre los componentes del envase, su materialidad e

³⁹ Ministerio del Medio Ambiente. (2024). Comunas Circulares. Economía Circular. <https://economyacircular.mma.gob.cl/comunas-circulares/>

⁴⁰ La coordinación de los APL es responsabilidad de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC), que es un comité de CORFO. Los Acuerdos de Producción Limpia (APL) son un convenio voluntario de carácter público-privado entre un sector empresarial y los órganos de la administración del Estado, que buscan contribuir al desarrollo sustentable de las empresas a través de la definición de metas y acciones específicas, no exigidas por el ordenamiento jurídico. Las metas contenidas en un APL, están orientadas a hacer más sustentables los procesos de las empresas, a través de medidas como la eficiencia energética, hídrica o la valorización de residuos, entre otras. Desde el año 2010 los Acuerdos de Producción Limpia son reconocidos por medio de la Ley 20.416, entregando a nuestra institución la responsabilidad de realizar las actividades de coordinación entre los órganos de la Administración del Estado y las empresas o entidades del sector privado que correspondan, en cualesquiera de las etapas de elaboración de los Acuerdos de Producción Limpia. Y a partir del año 2012, los APL son reconocidos por Naciones Unidas como la primera Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada (NAMA) en el mundo, reconociendo el aporte del instrumento a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Fuente: <https://www.ascc.cl/pagina/apl>

⁴¹ El contar con un ecoetiquetado de reciclabilidad al 2025 es una de las metas de la Estrategia Climática de Largo Plazo hacia 2050.

instrucciones para el reciclaje, así como un esquema de certificación que destaca la reciclabilidad de ciertos productos. A fecha de 2023, se reporta que se han evaluado más de 4.000 envases bajo el APL, involucrando a más de 70 empresas.

Otro ejemplo es el APL "Cero Residuos a Eliminación", liderado en alianza con Acción Empresas, que involucró a más de 30 compañías y se enfocó en reducir los residuos sólidos en instalaciones productivas a través de prácticas de economía circular. Asimismo, Acción Empresas también participó en el APL "Transición hacia la Economía Circular", firmado el 23 de septiembre de 2021. Este acuerdo buscó acelerar la circularidad en el sector privado utilizando la herramienta internacional desarrollada por el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD). Con la participación de 25 empresas, este APL se enfocó en implementar métricas para medir la circularidad, identificar oportunidades y brechas, evaluar soluciones, y ejecutar acciones que mejoren la circularidad en las operaciones empresariales. Por otro lado, también destaca el APL "Potenciando el uso de resinas plásticas recicladas", liderado por la Asociación Gremial de Industriales del Plástico (ASIPLA), que busca reemplazar la resina plástica virgen por reciclada en aplicaciones industriales, contribuyendo a la sostenibilidad en el sector de plásticos.

A nivel sectorial, resaltan los APLs en los sectores de la construcción y el turismo. En el ámbito de la construcción, la Cámara Chilena de la Construcción ha liderado en los últimos años APLs en regiones como Antofagasta, Valparaíso, Los Lagos y Magallanes. Estos acuerdos tienen como objetivo impulsar la economía circular en la cadena de valor de la industria de la construcción, mediante la prevención, valorización y correcta gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), así como el consumo sustentable del recurso hídrico.

En el sector turístico, se han implementado diversos APLs en 13 regiones del país, incluyendo Valparaíso, Coquimbo, Los Ríos, Maule y Araucanía, entre otras regiones, abarcando áreas como gastronomía, hotelería y turismo sustentable y circular. Estos acuerdos establecen metas con indicadores de consumo de agua y energía, huella de carbono, gestión de residuos, protección de la biodiversidad y desarrollo local, con el objetivo de avanzar hacia un modelo turístico más sustentable y resiliente⁴².

A nivel regional, también se han implementado algunos APLs que impulsan la transición hacia la economía circular. En 2024, se lanzó en Santiago un APL para mejorar la circularidad de los embalajes en el comercio electrónico, liderado por la Cámara de Comercio de Santiago (CCS) y la ASCC. Este acuerdo cuenta con la participación de 42 empresas y organizaciones comprometidas con optimizar el uso de embalajes en este sector. Por otro lado, CONAF y ASCC han desarrollado APL enfocados en el manejo sustentable del Bosque Nativo, con el objetivo de ampliar la superficie forestal gestionada de manera sostenible y reducir la degradación de los recursos. Hasta la fecha, se han implementado

⁴² Asociación de Empresas y Profesionales para el Medio Ambiente (AES). (2024) *Acuerdos de Producción Limpia (APL)*. <https://www.ascc.cl/pagina/apl>

cuatro APL en regiones como Valparaíso, Maule y Aysén. Estas iniciativas están alineadas con los principios de regeneración de la economía circular, que buscan conservar la biodiversidad y mejorar el manejo de suelos, constituyendo un paso importante hacia un modelo más regenerativo y sostenible.

Tabla 4: Inventario de Acuerdos de Producción más Limpia (APL)

Número de APL Activos y en total qué incorporan o han incorporado Economía Circular	20 APL activos / 40 APL en total
Número de establecimientos en APL Activos y en total qué incorporan o han incorporado Economía Circular	1.292/ 1.965 establecimientos en total
Principales Sectores Productivos Involucrados en términos de APL firmados y de establecimientos adheridos	Por N° de APL: Industria manufacturera 48%) Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (18%) Comercio y reparación (15%) Por N° de Establecimientos: Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca (45%) Industria manufacturera (22%) Comercio y reparación (17%)

Fuente: ASCC

3.2. Marco regulatorio en economía circular

A nivel regulatorio, el país ha logrado avances significativos en la transición hacia una economía circular, como se muestra en la figura 11. Un hito importante es la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley 20.920), promulgada en 2016 para promover el reciclaje. Esta ley responsabiliza a fabricantes e importadores de financiar la recolección y tratamiento de los productos que ponen en el mercado hasta el final de su vida útil. Inicialmente enfocada en 6 productos prioritarios, la ley comenzó a aplicarse en 2023 para envases y embalajes, y neumáticos, y se prevé que en 2024 abarque también aceites lubricantes, con futuras implementaciones pendientes para pilas, baterías y aparatos eléctricos y electrónicos. Además, se está considerando extender la Ley REP a textiles y equipos de pesca. Como parte de la respuesta a esta legislación, han surgido diversas iniciativas de implementación, entre ellas el Acuerdo de Producción Más Limpia (APL) (ver sección de APL).

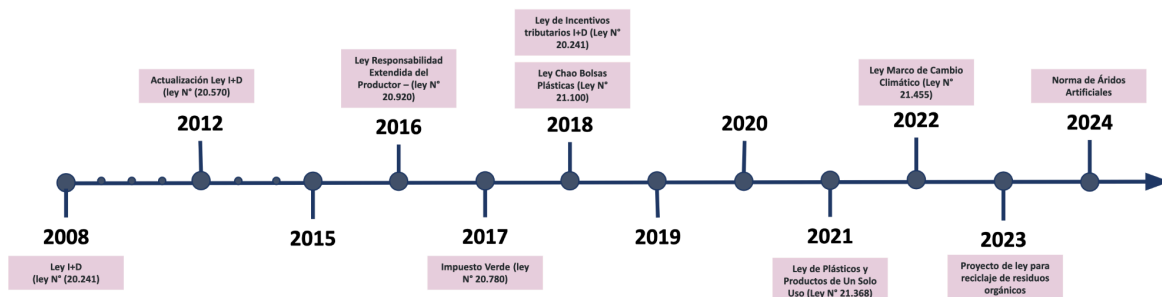
En 2017, como parte de la transición climática, se implementaron los impuestos verdes (Ley 20.780, Artículo 8°), dirigidos a emisiones contaminantes de fuentes fijas, como material particulado, óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO₂) y dióxido de carbono (CO₂). Esta medida, pionera en la región, buscó reducir la contaminación atmosférica y mitigar las emisiones de gases de efecto invernadero, contribuyendo a una transición climática más eficiente y de menor costo.

Sumado a esto, y en línea con las estrategias nacionales discutidas en el la sección 3.1, en 2018 se aprobó la Ley Chao Bolsas Plásticas (Ley 21.100), que prohíbe la entrega de bolsas plásticas de comercio en todo el territorio nacional, excluyendo aquellas que constituyan el envase primario de alimentos, sean necesarias por razones higiénicas o ayuden a prevenir el desperdicio de alimentos.

Igualmente, en 2021, se promulgó la Ley de Plásticos y Productos de Un Solo Uso (Ley 21.368), que regula la entrega de plásticos y productos desechables. Bajo esta ley, a partir de 2022, se prohibió la entrega de productos como poliestireno expandido, bombillas y cubiertos en establecimientos de expendio de alimentos. Para febrero de 2026, se espera que se prohíba también la entrega de productos de un solo uso en estos establecimientos, y que los supermercados estén obligados a ofrecer al menos un 30% de botellas retornables en sus vitrinas.

Otro hito regulatorio importante fue la promulgación de la Ley Marco de Cambio Climático (Ley 21.455) en 2022. Esta ley se implementó para establecer un marco jurídico que asigna responsabilidades claras a nivel institucional en la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático. Su objetivo es promover la acción climática en Chile y establecer la carbono neutralidad como una política de Estado. Actualmente, los planes de mitigación y adaptación contemplados por la ley, incluyendo los de biodiversidad y turismo, están en consulta pública⁴³.

Figura 11: Principales iniciativas regulatorias relacionadas con la Economía Circular



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, para respaldar la Estrategia de Residuos Orgánicos (Sección 3.1), se están implementando ajustes normativos que incluyen modificaciones en regulaciones sanitarias, evaluaciones ambientales y planificación territorial, con el fin de promover la valorización de residuos orgánicos. La Ley de Residuos Orgánicos, vinculada a esta estrategia, se encuentra en etapa inicial en el Congreso y se espera que otorgue a los gobiernos regionales y municipios mayor libertad para implementar acciones orientadas a la valorización biológica.

A nivel sectorial, destaca el sector de construcción en donde se están desarrollando normas técnicas para el uso de áridos no convencionales, como escorias de cobre y siderúrgicas, en reemplazo de áridos naturales en hormigón. En mayo de 2024, se publicó la primera norma para áridos artificiales

⁴³ A la fecha de presentación del documento el único plan aprobado es el Plan de Adaptación Silvoagropecuaria, y las consultas públicas de los Planes de Adaptación y Mitigación de Salud y de Adaptación de Pesca y Acuicultura se encuentran cerradas.

basados en escorias siderúrgicas⁴⁴, y se puso a consulta el proyecto de norma para áridos de hormigón⁴⁵. Estas iniciativas buscan no solo reducir el impacto ambiental de la explotación de áridos naturales, sino también fomentar la valorización de escorias, que en el caso del cobre alcanzan 4.5 millones de toneladas por año⁴⁶.

Finalmente, se destaca la Ley 20.241, promulgada en 2008 y actualizada por la Ley 20.570 en 2012, que ofrece un incentivo tributario para la inversión privada en investigación y desarrollo (I+D). Esta ley permite a las empresas aplicar un crédito tributario del 35% sobre los gastos destinados a actividades de I+D. Además la ley concede que, el 65% restante de estos gastos, que no está cubierto por el crédito, puede ser deducido como gasto necesario para la generación de ingresos. Al promover la inversión en I+D a través de la reducción de costos, la ley contribuye a la economía circular al facilitar la adopción y el perfeccionamiento de tecnologías y procesos que impulsan la sostenibilidad y la eficiencia en el uso de recursos.

3.3. Programas y proyectos de economía circular

Chile avanza significativamente en la implementación de la economía circular mediante una serie de programas y proyectos que fomentan la colaboración entre los sectores público, privado y académico. Estas sinergias han sido esenciales para enfrentar los desafíos de sostenibilidad y circularidad, así como para aprovechar las oportunidades que emanan del marco regulatorio y las políticas públicas actuales.

A continuación, se destacan algunos de los programas clave impulsados por actores relevantes en el marco público y de cooperación internacional frente al impulso del ecosistema de la economía circular en Chile. Aunque incluyen participación empresarial, se mencionan en este capítulo dado su origen y respaldo desde el gobierno y/o la cooperación internacional.

Programa Desarrollo Productivo Sostenible (DPS): Este programa tiene como objetivo promover un desarrollo productivo sostenible en términos económicos, sociales y ambientales, alineando estratégicamente los esfuerzos de distintos actores del ámbito económico. Se busca incorporar mayor conocimiento, innovación y tecnología en las actividades productivas del país. Es un programa interministerial, que cuenta con secretaría ejecutiva en el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Este ministerio, junto con los de Energía, Medio Ambiente, Hacienda, Minería, Ciencia, Conocimiento, Tecnología e Innovación, y el Vicepresidente Ejecutivo de la Corporación de Fomento de la Producción, forman un comité encargado de impulsar el desarrollo productivo sostenible.

La iniciativa se enfoca en cuatro grandes objetivos de alto impacto para el país definidos por el comité: descarbonización justa; resiliencia ante la crisis climática y sus impactos socioambientales; sofisticación y diversificación productiva sostenible; y la promoción de un Estado innovador con

⁴⁴<https://www.paiscircular.cl/economia-circular/un-nuevo-hito-para-impulsar-la-economia-circular-en-la-construccion-inn-publico-la-prime-ra-norma-chilena-de-aridos-artificiales/>

⁴⁵<https://www.paiscircular.cl/industria/incorporacion-de-aridos-artificiales-y-reciclados-al-hormigon-el-cambio-clave-que-abre-la-puerta-a-la-economia-circular-en-la-construccion/>

⁴⁶ <https://www.reporteminero.cl/noticia/noticias/2022/09/impactos-ambiental-escorias-cobre>

capacidades habilitantes para el ecosistema. En 2024, el comité de ministros priorizó algunos desafíos estratégicos dentro del segundo objetivo mencionado de resiliencia ante la crisis climática, entre los que se incluyen temas de gestión eficiente del agua, adaptación al cambio climático, modelos innovadores de economía circular, y seguridad y soberanía alimentaria.

El programa financia diversas iniciativas, alineadas con los objetivos estratégicos definidos por el comité, tales como subsidios a la innovación y al desarrollo tecnológico, instrumentos de intermediación financiera (como garantías y créditos de segundo piso), y la inversión en tecnologías que permitan un desarrollo productivo sostenible. Además, se apoya el desarrollo y la actualización de plataformas de información y estudios directamente aplicables a la toma de decisiones empresariales en torno al desarrollo productivo sostenible, así como el fortalecimiento de capacidades estratégicas.

Programas Transforma: Liderados por CORFO, los Programas "TRANSFORMA" tienen como objetivo mejorar la competitividad de sectores o plataformas habilitantes con alto potencial de generación de valor y crecimiento en Chile. Estos programas abordan brechas de competitividad y fallas de coordinación entre actores públicos y privados, creando un entorno propicio para el aumento de la productividad, la innovación y el emprendimiento.

Los Programas Transforma nacen a partir de una solicitud de una entidad pública, que les otorga relevancia estratégica. Se desarrollan a través de un proceso participativo que involucra al sector privado, la academia, centros de investigación, el gobierno y la sociedad civil, y enfatizan un enfoque descentralizado. El desafío principal es impulsar la diversificación, sofisticación y sostenibilidad de la economía, identificando oportunidades tecnológicas y de mercado, y fortaleciendo la competitividad empresarial y territorial. Administrativamente, los Programas Transforma son un modelo de gestión participativa que, con recursos públicos, apoyan varias etapas clave: i) la identificación de nuevos desafíos u oportunidades de diversificación y sofisticación económica a largo plazo, ii) la detección y priorización de brechas para alcanzar esos objetivos, iii) la construcción e implementación de una hoja de ruta para cerrar esas brechas y crear condiciones que favorezcan la productividad, el desarrollo territorial, la innovación y el emprendimiento en los sectores definidos, y iv) la animación y establecimiento de una gobernanza inicial. Estos programas son diseñados por CORFO y luego licitados para ser gestionados por una entidad responsable, que se encarga de contratar al equipo técnico (gerente y equipo) y a las consultorías necesarias para la implementación del proyecto.

Bajo este programa marco, han surgido diversas iniciativas alineadas con los principios de la economía circular, incluyendo el programa Territorio Circular, el programa Transforma de Cambio Climático, Transforma Turismo, Transforma Hídrico y los programas regionales Transforma Alimentos de Maule y Más Mar de Coquimbo. Aquí destacamos algunos de ellos:

- **Programa Territorio circular:** El Programa Transforma en economía circular denominado Territorio Circular liderado por CORFO y el Ministerio del Medio Ambiente e implementado por SOFOFA Hub (ver capítulo 4) es el encargado de implementar y monitorear la Hoja de Ruta de Economía Circular (HdR 2040) en Chile, así como de impulsar acciones para su implementación. Iniciado en 2022, este programa se enfocó inicialmente en las regiones de Los Lagos, Maule y Valparaíso, para luego expandirse a otras partes del país. Su objetivo principal ha sido conectar empresas y sectores productivos para identificar oportunidades de economía circular y simbiosis industrial, garantizando la rentabilidad a través de modelos de negocio con demanda real.

Territorio Circular ha organizado eventos como Demo Days, promovido agendas culturales y educativas, documentado casos de éxito en la plataforma de "Inspiración Circular" como fuente de aprendizaje compartido, y ha generado guías de buenas prácticas para las empresas. Además, han desarrollado los premios Territorio Circular para visibilizar casos exitosos de empresas que implementan la EC de forma rentable y escalable. Sumado a esto, el programa ha desarrollado herramientas para identificar el grado de circularidad de las iniciativas empresariales e impulsar una mayor gradualidad, este es el caso de la calculadora de circularidad realizada en colaboración con Sercotec, que permite a las empresas autoevaluar⁴⁷ su nivel de circularidad y detectar oportunidades de mejora. Estas herramientas pueden ser valiosas para el sector financiero en la identificación de oportunidades de financiamiento para proyectos circulares. Sin embargo, es esencial que una entidad técnica valide tanto su aplicación como la evaluación de sus resultados, lo cual, hasta la fecha, no ha sido implementado.

Por último, una contribución muy relevante de Territorio Circular a la transición hacia la circularidad es el dashboard de seguimiento a la HdR 2040, que aporta al seguimiento del avance de las 118 acciones de la HdR 2040 que son parte de 27 iniciativas agrupadas en 4 ejes fundamentales de transformación: innovación circular, cultura circular, regulación circular y territorios circulares. Este tipo de plataformas que identifican casos y avances en el ecosistema circular también sirven como habilitador del financiamiento de la economía circular en la medida que las instituciones financieras pueden constatar los avances, ver en qué sectores o regiones se concentran estos avances, sus modelos de negocio sostenibles y su viabilidad económica, de manera que les permita orientar sus esfuerzos en el desarrollo de productos financieros escalables. Lo anterior requiere del análisis de la información recolectada y su disseminación en formatos simples orientados a un público financiero.

- **Programa Transforma de Cambio Climático:** Es una iniciativa público-privada busca impulsar soluciones tecnológicas para la mitigación y adaptación al cambio climático en los procesos productivos de empresas y organizaciones chilenas, apoyando el cumplimiento de la Estrategia Climática de Largo Plazo al 2050 (ver sección 3.1). Nace de una alianza estratégica entre entidades como CORFO, el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia, la Agencia de

⁴⁷ La correcta aplicación de la calculadora y los resultados de esta no son validados por ninguna entidad técnica, por lo cual se trata de una herramienta de auto-reporte

Sustentabilidad y Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, Acción Empresas, la AgenciaSE del Ministerio de Economía, CLG y Sistema B.

La estructura del programa se basa en tres ejes estratégicos: desarrollo regenerativo y resiliencia, transformación productiva y territorios sostenibles. Estos ejes se dividen en tres áreas temáticas principales: energía, recursos hídricos, y edificación y ciudades. Al promover la adopción de tecnologías alineadas con la acción climática, el programa facilita la implementación de prácticas circulares que optimizan los recursos y reducen el desperdicio. Además, apoya la transformación de los procesos productivos para hacerlos más eficientes y resilientes, en consonancia con los principios de la economía circular.

- **Transforma Turismo:** Iniciado en 2016, el Programa Transforma Turismo ha sido clave para mejorar la productividad, la innovación y el emprendimiento en el sector turístico. Su propósito es abordar las brechas competitivas y las fallas de coordinación para enfrentar los desafíos actuales del sector, centrándose en tres ejes principales: diversificación de la oferta turística, sofisticación de la oferta turística y fortalecimiento de la gestión de los destinos.

Entre las iniciativas destacadas del programa se encuentra el “Kit de herramientas de eficiencia energética”, un micrositio transferido al Servicio Nacional de Turismo, que ofrece recomendaciones, soluciones personalizadas, casos de éxito y orientación sobre instrumentos de apoyo para mejorar la eficiencia energética y la descarbonización en alojamientos y servicios de alimentación. Además, se ha desarrollado un “Kit de herramientas de economía circular”, diseñado para implementar prácticas de economía circular en los servicios turísticos.

Mesas Ejecutivas para la Productividad (MEP): Desde el 2022 CORFO viene implementando las Mesas Ejecutivas para la Productividad (MEP), las cuales son un mecanismo de colaboración público-privado diseñado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), adaptado a la realidad nacional, para identificar, priorizar y buscar, de manera colaborativa, soluciones en el aparato público a las trabas que afectan el desarrollo productivo de diversos sectores productivos. En agosto de 2023 se da comienzo a la primera sesión de la MEP de economía circular, la cual involucra a actores como la Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (ANIR), la Asociación Nacional de la Industria del Plástico (ASIPLA), SOFOFA, Acción Empresas, Resimple, ProRep, Giro, Kyklos, y el Consejo Minero. A la fecha ha logrado identificar siete trabas, de las cuales tres han sido atendidas.⁴⁸

⁴⁸ Información proviene de entrevista con CORFO. Las trabas identificadas son: (1) demora en el reglamento el artículo 35 de la Ley REP - falta de norma, requisitos y criterios específicos para asegurar una adecuada gestión de los residuos y fomentar su reciclaje y valorización; (2) disparidad entre criterios de las Secretaría Regionales Ministeriales de Salud (SEREMIS) respecto de exigencias y documentos al intentar desarrollar proyectos relacionados con la recuperación, transporte, almacenamiento y valorización de residuos; (3) falta de un procedimiento para la incorporación de nuevos materiales alternativos y secundarios para la construcción de infraestructura pública como también caminos y carreteras, para luego incorporar en cuerpos normativos la introducción de incentivos; (4) ausencia de normatividad sobre criterios para la valorización y desclasificación de residuos; (5) demora en el reglamento del artículo 36 de la Ley REP; (6) problema con la trazabilidad de los residuos en el cumplimiento de la Ley REP para rastrear y registrar adecuadamente el flujo de los residuos desde su generación; (7) demora en el reglamento sanitario de residuos de la construcción. Las primeras tres trabas han sido resueltas.

Low Carbon Business Action (LCBA) Chile: LCBA Chile es una plataforma respaldada y financiada por la Unión Europea, diseñada para promover negocios B2B de alto valor añadido entre proveedores de tecnologías bajas en carbono de la UE y empresas en Chile que buscan soluciones sostenibles. Su trabajo se centra en cuatro ejes: fortalecimiento de relaciones comerciales con la UE, acciones de mitigación, reducción de emisiones de GEI, y necesidades tecnológicas con oportunidades potenciales. La plataforma tiene presencia en 13 regiones del país y se enfoca en sectores clave, incluyendo energías renovables (solar, eólica, hidroeléctrica, biomasa, cogeneración, almacenamiento de energía y redes inteligentes), eficiencia energética en minería y vehículos pesados, tecnologías de reciclaje, gestión de residuos sólidos, agricultura inteligente y de precisión, y esquemas agroforestales que abarcan forestación, manejo de incendios forestales y transporte de desechos sólidos.

Pacto Chileno por los Plásticos: Trabaja en avanzar hacia una economía circular del plástico, manteniendo su valor en el tiempo y alargando la vida útil de este material en su uso diario. Esta iniciativa es impulsada por el MMA y la Fundación Chile, una organización público-privada cuyo propósito es impulsar la transformación de Chile hacia el desarrollo sostenible. La fundación ha sido pionera potenciando y habilitando distintos sectores productivos, como la industria acuícola, el sector agroindustrial, el movimiento hacia energías renovables como la solar, los primeros fondos de capital de riesgo en Latinoamérica, entre otros. Sus iniciativas abarcan enfrentar el cambio climático, el desarrollo económico sostenible y justo, y el desarrollo humano inclusivo. Han participado en proyectos financiados por la Unión Europea y cuentan con una amplia experiencia colaborando con grandes empresas del mercado chileno, así como con sólidas alianzas estratégicas.

Coalición Supera el Plástico: Con el objetivo de reducir la contaminación por plásticos de un solo uso, se creó la Coalición Supera el Plástico para combatir la generación de estos desechos. Esta iniciativa es liderada por la Asociación Chilena de Municipalidades (AChM) en colaboración con organizaciones ambientales como OCEANA, FIMA y Fundación Basura Cero, entre otras. Fundación Basura Cero participa activamente en la promoción de la economía circular en el país a través de la educación, asesorías y acciones de incidencia política. Además, desempeñó un papel clave en las mesas de diálogo que llevaron a la creación de la HdR 2040.

La innovación como habilitador de la EC

El fomento a la innovación en Chile ha sido un pilar fundamental en la transición hacia una EC. La Ley de Incentivo Tributario a la Investigación y Desarrollo (Ley I+D) ha sido un motor en el fomento de la innovación en Chile, ofreciendo beneficios significativos a las empresas para impulsar la inversión en I+D (Ver sección 3.2). Junto con esta ley, iniciativas y programas de apoyo a la innovación, muchos con un enfoque circular, han sido esenciales para la creación de un ecosistema de innovación robusto.

La sinergia entre el sector público, privado y académico es un pilar que impulsa la sostenibilidad y la economía circular en Chile facilitando la creación de nuevas empresas, incluidas startups que han alcanzado el estatus de unicornios. A continuación, se destacan algunos programas de innovación que se alinean con los esfuerzos de transición y crean un entorno favorable para la transición circular.

Estos programas se destacan en esta sección debido a que nacen de iniciativas públicas o académicas, aunque su impacto se manifiesta mayoritariamente en el ámbito empresarial:

- **Start-Up Chile:** Start-Up Chile, impulsada por CORFO y el Gobierno de Chile, es una aceleradora pública que apoya emprendimientos tecnológicos de diversas industrias y orígenes, utilizando a Chile como plataforma para su expansión global. El programa ofrece tres líneas de financiamiento: "Build", para la pre-aceleración de proyectos en etapas tempranas; "Ignite", que impulsa la aceleración de startups; y "Growth", enfocada en la consolidación de empresas. CORFO subsidia hasta el 90% del costo total del proyecto, con límites específicos para cada línea. Este programa ha generado logro al llegar a más de 2,000 startups convirtiéndose en un modelo de éxito inspirador para otros países.
- **Programa Potencia Incubadoras:** Esta programa igualmente de la CORFO en 2023 logró una cobertura territorial histórica en las regiones de Tarapacá, Atacama, Coquimbo, Los Lagos, Aysén y Magallanes, que, por primera vez, contaron con servicios especializados de incubación. De esta manera, la red de incubadoras CORFO abarca ya 11 regiones del país, y se espera cubrir todo el territorio nacional a fines de 2025. A esto se irán sumando también servicios de redes de mentores y ángeles y aceleración. Como resultado, se ha logrado contar con la participación de 37 instituciones, incluyendo 13 incubadoras presentes en 11 regiones del país, 6 aceleradoras, 11 redes de mentores y 7 entidades de servicios asociados. Además, se destaca la existencia de 6 redes de inversionistas ángeles, algunas de las cuales tienen alcance nacional.
- **CircularTec:** El primer centro tecnológico en América Latina y el Caribe dedicado a potenciar la transición hacia la economía circular, generando valor económico, social y medioambiental para Chile, gracias al apoyo de recursos CORFO, de la industria minera y del Gobierno Regional de Tarapacá. Además, cuenta con el respaldo de varias universidades chilenas como la Universidad de Tarapacá, la Universidad de Antofagasta, y la Pontificia Universidad Católica de Chile, entre otras. Fue establecido en 2021 para la macro zona de Chile (las cuatro regiones de más al norte) y para la Región Metropolitana.

Sus focos estratégicos abarcan la minería del cobre, minería no metálica (litio), y energía solar, además de otras industrias. En términos de innovación tecnológica, están buscando financiar el escalamiento de tecnologías de EC asumiendo riesgos y de esta forma crear infraestructura tecnológica en la zona norte. Han estado detrás del Circular Fest, evento que se llevó a cabo en cinco ciudades a lo largo de Chile en 2023. Además, colaboran con instituciones nacionales e internacionales en ciencia y tecnología, como Hub APTA y Knowhub Chile, y forman parte de la coalición de EC en América Latina y el Caribe desde su fundación. Un ejemplo de la contribución de CircularTec es su colaboración con Siderúrgica Huachipato, que recibió una certificación en economía circular, la cual tendrá una vigencia de

tres años y es parte del programa piloto de certificación de CircularTec donde se sometió a evaluación la circularidad del uso de bolas de desecho en la producción de barras de molino⁴⁹.

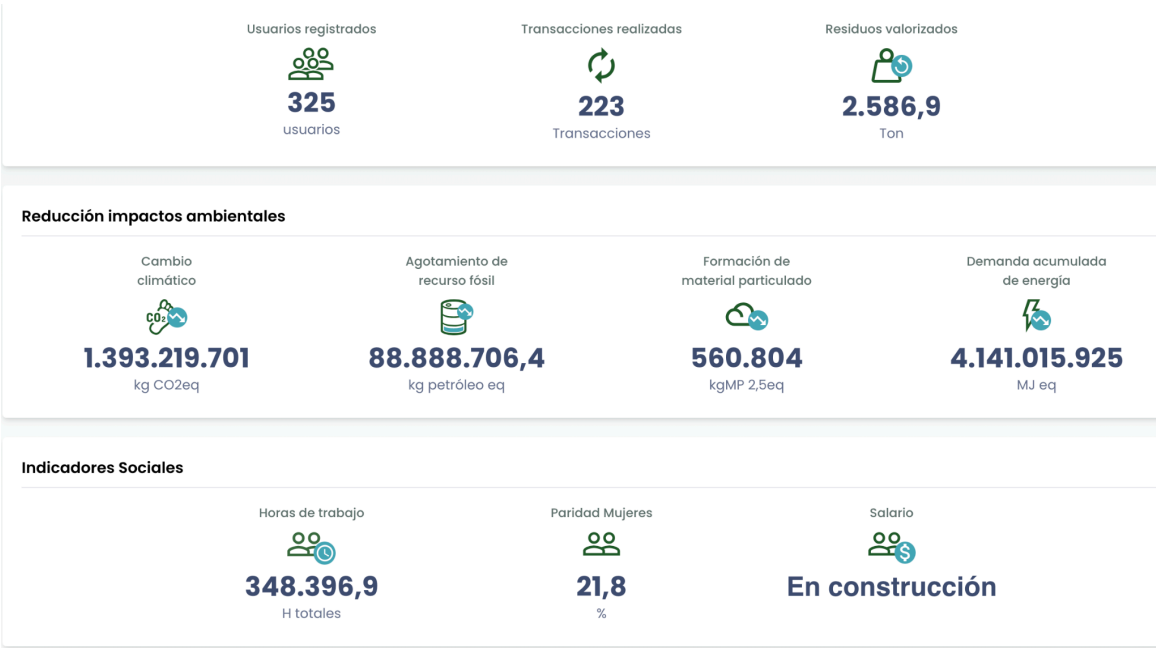
- **Industria Circular:** La Plataforma, originalmente impulsada por el Gobierno de Valparaíso y la Universidad de Valparaíso con un enfoque regional, ha ampliado su alcance a la Región Metropolitana gracias a la iniciativa del Gobierno Regional de esta última. Esta herramienta facilita el seguimiento de iniciativas de simbiosis industrial y funciona como un marketplace que conecta la oferta y demanda para concretar transacciones en el ámbito de la simbiosis industrial y la economía circular. Actualmente, cuenta con más de 325 usuarios registrados y ha facilitado más de 200 transacciones, evidenciando el valor económico de estas actividades (la Figura 11 muestra el impacto alcanzado por la plataforma hasta la fecha). Habilitar este tipo de ecosistemas, la logística necesaria, y el acceso a tecnología para hacer uso de los productos transados demanda financiamiento, pero además ayuda a que empresas, ya establecidas, a innovar en circularidad, volviéndose potenciales demandantes de recursos financieros que les permitan avanzar aún más en el camino de la circularidad.

En la Región Metropolitana, el proyecto "Santiago Industria Circular", resultado de la colaboración entre el Gobierno de Santiago y la Plataforma Industria Circular, cuenta con financiamiento del Fondo de Innovación para la Competitividad Regional (FIC-R). Este proyecto tiene como objetivo diseñar, desarrollar e implementar una solución tecnológica para facilitar, monitorear y reportar el intercambio de Materias Primas Secundarias (MPS) derivadas de procesos industriales subutilizados, promoviendo así la economía circular en la región.

Por su parte, en la Región de Valparaíso, la iniciativa "Valparaíso Industria Circular", financiada por el Fondo de Innovación para la Competitividad del Gobierno Regional de Valparaíso, busca activar un ecosistema de economía circular mediante un enfoque participativo. Este proyecto incluye la implementación de cinco casos piloto en diferentes territorios de la región, seleccionados en función de sus vocaciones productivas y características socioeconómicas y ambientales, con el objetivo de fomentar la reutilización y la eficiencia en el uso de recursos.

⁴⁹ El proceso de evaluación y certificación de Circular Tec incluye cuatro etapas: la empresa presenta la información necesaria para el análisis de circularidad, se realiza una visita de evaluación por parte de un Comité de Evaluadores especializados en metalurgia y medio ambiente, se lleva a cabo una sesión técnica para revisar los hallazgos, y finalmente se toma la decisión sobre la certificación. La certificación no es validada por organismos nacionales o internacionales reconocidos en el ámbito de la circularidad.

Figura 12. Logros de la Plataforma de Industria Circular



Fuente: [Plataforma Industria Circular](#)

- **Ciclo Data:** Lanzada en 2024, Ciclo Data busca ser una plataforma digital pública y gratuita que proporciona una base de datos completa para la elaboración de Análisis de Ciclo de Vida, Huella de Carbono, Ecodiseño, y otros estudios enfocado en el apoyo al cumplimiento de la Ley REP. Impulsada por el Ministerio del Medio Ambiente y CORFO, y ejecutada por Ecoed, esta plataforma está diseñada para fortalecer la gestión del impacto ambiental en la industria. Inicialmente, CicloData ofrecerá datos aplicables a sectores priorizados en la Región Metropolitana, como construcción, comercio, manufactura, minería, electricidad, gestión de desechos, agropecuario y silvícola. En el futuro, se prevé expandir la base de datos a otras regiones de Chile. La plataforma facilitará el acceso a información confiable y ajustada a la realidad regional, permitiendo a investigadores, académicos y expertos realizar análisis de datos que apoyen el cumplimiento de la HdR 2040.

Para 2024, CicloData tiene como objetivo contar con 70 datasets iniciales. En 2025, se prevé añadir 40 datasets más y transferir legalmente la base de datos a un Centro de Investigación, que se encargará de mantenerla actualizada, y para 2026, se espera incluir otros 40 datasets adicionales e incorporar espacios de capacitación a usuarios a través de cursos y webinars. La meta a largo plazo es asegurar que CicloData continúe evolucionando como un recurso público valioso para el futuro sostenible y circular de Chile.

- **Programa Desafío Santiago Circular:** Este proyecto, ejecutado por la Universidad Mayor y financiado por el gobierno regional, se desarrolla en la Región Metropolitana de Santiago y tiene como objetivo impulsar y expandir la economía circular a través de diversas

estrategias. En 2023, con respaldo de la marca internacional “Circular Economy Hotspot” realizó el evento Santiago Circular Economy Hotspot, un evento internacional para dar a conocer la economía circular, los avances y oportunidades en el país; el primero de esta marca en América Latina. A partir de dicho evento, el programa ha consolidado una red de 180 empresas y espera llegar a 250 para finales de 2024 que ya implementan iniciativas circulares y/o que están interesadas en identificar oportunidades para transitar hacia la economía circular. Entre estas, se cuenta con cuatro “empresas motoras” que se destacan por su labor de anclas para diseminar su experiencia en circularidad con otras empresas más pequeñas (Volta, Mall Plaza, Lo Valledor, Sacyr).

El Programa Desafío Santiago Circular ofrece espacios de networking entre empresas, instancias formativas y además una plataforma en donde las empresas pueden acceder a una herramienta de autodiagnóstico en cultura circular, desarrollada de la mano de la empresa Triciclos. Esta herramienta, busca ser menos técnica que la calculadora de Sercotec y analizar en términos más generales el aprestamiento cultural y organizacional de las empresas frente a la EC. A pesar de tener un foco únicamente en la región Metropolitana de Santiago, en la medida que perdure en el tiempo, este programa es relevante para impulsar la economía circular y evidenciar oportunidades de financiamiento para el sector financiero. El reto indispensable es garantizar la continuidad de estos esfuerzos, por lo cual la integración de este programa en la [Hoja de Ruta de Economía Circular 2040 para la Región Metropolitana de Santiago](#) representa un hito importante para su continuidad y escalamiento.

Igualmente, en el ámbito de la innovación destaca el rol de las instituciones académicas y de investigación en Chile en la movilización de innovaciones hacia el sector empresarial, fomentando la economía circular a través de cursos y alianzas estratégicas. Un ejemplo destacado es la **Universidad de Concepción**, que a través de su **Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT)**, lidera programas en innovación y transferencia tecnológica. La UDT se centra en investigaciones avanzadas y colabora estrechamente con el sector productivo y otros centros académicos, estableciendo redes de cooperación nacionales e internacionales. Su enfoque principal es la valorización de biomasa agrícola y forestal, incluyendo corrientes residuales, mediante procesos innovadores en biorrefinerías. Esto permite generar productos como biobasados, biocombustibles, bioplásticos, bioadhesivos y productos químicos finos, estableciendo una bioeconomía que sustituye gradualmente las materias primas fósiles por recursos biobasados.

Recientemente, la Universidad de Concepción, en colaboración con CORFO, lanzó un programa para enfrentar el cambio climático mediante la conversión de residuos agropecuarios en biochar a través de tecnología de pirólisis. Este programa convierte biomasa y plásticos derivados de actividades agrícolas en biochar, y está desarrollando un proyecto para transformar concentrado de cobre en cobre, molibdeno y un subproducto útil para las industrias del hierro y el cemento. Este proyecto cuenta con el apoyo de CORFO y empresas de gran minería del cobre.

Otras universidades también están activamente involucradas en la economía circular. **La Pontificia Universidad Católica de Chile** ofrece diplomados en el área y cuenta con un Instituto de Desarrollo Sustentable y un Centro de Innovación, destacando casos exitosos como CINTAC y Geoblast,

especializados en la reutilización de residuos. De manera similar, **la Universidad Andrés Bello (UNAB) y la Universidad de Chile**, con financiación de CORFO, así como **la Universidad de Santiago de Chile (USACH)**, han ofrecido diplomados en Ecodiseño y Economía Circular, y la **Universidad Autónoma de Chile** ofrece un Magíster en Economía Circular. Por otro lado, **la Universidad de La Frontera** ha liderado el uso de áridos reciclados en la construcción, colaborando con empresas como Sacyr, Río Claro, Enel y el Ministerio de Obras Públicas para utilizar estos materiales como alternativa al hormigón, como se demostró en una prueba realizada en la Ruta de la Fruta, al sur de Santiago. En conjunto, estos esfuerzos reflejan un panorama de colaboración entre instituciones académicas, el fomento a la innovación y la acción empresarial como impulso de la transición circular en el país.

3.3 Conclusiones ámbito institucional para la EC

- Chile, en línea con sus compromisos internacionales, especialmente en el marco de sus NDC, ha estado implementando esfuerzos concretos a través del MMA para promover la economía circular como una estrategia clave para mitigar el cambio climático. Esto se refleja tanto en la visión del país plasmada en la Hoja de Ruta 2040 como en la incorporación transversal de la economía circular en diversos instrumentos de políticas sectoriales, regionales y municipales. A estos esfuerzos se suma el trabajo del Ministerio de Hacienda en la promoción de las finanzas sostenibles, como se detalla en el capítulo cinco.
- Uno de los pilares de estos esfuerzos ha sido la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP) en 2016, que establece metas de recolección y reciclaje para diversos productos, obligando a los productores a gestionar el ciclo de vida de sus productos. Con el objetivo de avanzar con la implementación de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor se han desarrollado nueve Acuerdos de Producción Limpia con el objetivo de alcanzar las futuras metas de recolección y valorización para los productos prioritarios: neumáticos, aceites lubricantes, envases y embalajes, baterías, eléctricos y electrónicos. En este sentido, la Ley REP está generando nuevas oportunidades de proyectos en todo el país, logrando el acopio de residuos a niveles que justifican operaciones de gestión y valorización de residuos a nivel local en lugar de centralizarse en la Región Metropolitana. No obstante, para alcanzar plenamente sus objetivos, es crucial promover el cierre de ciclos de materiales y asegurar el involucramiento de la banca en el financiamiento de estos proyectos. Los bancos necesitan garantías, como la seguridad del suministro de residuos para una planta de reciclaje y la demanda asegurada del producto valorizado.

En este sentido, para que estas operaciones sean rentables, es necesario incentivar la demanda de materiales de segunda mano por parte de los mismos productores de residuos. Además, se debe promover la correcta separación de los residuos domiciliarios para habilitar su valorización, ya que, de lo contrario, los residuos llegan demasiado contaminados que no es factible su valorización. Este desafío crecerá con el aumento progresivo de las metas establecidas en la misma Ley. No basta con sensibilizar a la población; es fundamental implementar programas de incentivos como, por ejemplo, el caso de ecoins que opera en

otros países de la región, el cual recompensan a los ciudadanos por separar correctamente sus residuos.⁵⁰

- La economía circular, al ser un modelo completamente diferente del modelo lineal tradicional, requiere nuevas regulaciones y la adecuación de las existentes (por ejemplo, permitir el uso de áridos artificiales como la escoria del cobre). La colaboración público-privada cobra una nueva relevancia en iniciativas como la MEP de economía circular. Esta mesa se enfoca en identificar, priorizar y abordar las trabas regulatorias existentes. En este contexto, el sector privado, que enfrenta directamente estas barreras, ayuda a identificarlas, mientras que el sector público puede buscar soluciones dentro del aparato estatal para superar estos obstáculos y fomentar el desarrollo productivo de diversos sectores.
- La innovación juega un papel crucial en el impulso de la economía circular en Chile, apoyada por un ecosistema robusto desarrollado a través de iniciativas de CORFO, como la aceleradora pública Start-Up Chile, el Programa Potencia Incubadora, y CircularTeC, además de programas enfocados en la innovación circular. Este ecosistema se ve fortalecido por la Ley I+D, que ofrece incentivos tributarios significativos, promoviendo la inversión en investigación y desarrollo tanto en proyectos internos de las empresas como en colaboración con terceros. La descentralización de la innovación también es un componente clave en este proceso. Además, instituciones académicas y centros de investigación, como CircularTeC, junto con las universidades, desempeñan un papel esencial en la generación de innovación tecnológica y la transferencia de conocimientos, fomentando prácticas sostenibles y el aprovechamiento de residuos. Estas iniciativas no solo contribuyen al desarrollo económico y tecnológico del país, sino que también aceleran la transición hacia una economía circular, generando nuevas oportunidades de negocio y promoviendo la sostenibilidad.

⁵⁰ Program ecoins que : <https://www.ecoins.eco/>

Capítulo 4: Avances de economía circular en el ámbito empresarial

4.1. Panorama general de la economía circular en el ámbito empresarial chileno

Chile evidencia una proliferación de iniciativas de economía circular que van desde start-ups, emprendimientos consolidados, esfuerzos de mipymes y de grandes empresas por adoptar y poner en práctica la economía circular. La EC en Chile está muy impulsada por la innovación y los emprendimientos de base tecnológica apoyados por actores diversos como fondos de inversión semilla y Corfo, entre otros. Estos esfuerzos por implementar la EC aún se caracterizan por darse a nivel individual, por lo cual hay avances dispares en los diferentes sectores analizados, así como en las diferentes regiones. El reto en el país consiste precisamente en lograr articular estos esfuerzos para llevarlos a mayor profundidad y escala, de tal forma que dejen de ser “ejemplos” aislados y se conviertan en la nueva lógica de producción y consumo, así como de modelos de negocio que apunten a la regeneración de la naturaleza. Otro reto es poder encontrar financiamiento para la innovación que es un eje transversal de la economía circular muy presente en Chile y con gran potencial de escalamiento, para lo que se requiere identificar y generar habilitadores que le permitan a las IF entender y gestionar los riesgos asociados a la economía circular. Para esto, el enfoque en el caso de negocio de la EC es clave para evidenciar su potencial de rentabilidad y no caer en el error de generar modelos de innovación circular que no responden a necesidades de mercado existentes y con potencial de escalabilidad.

El marco principal que impulsa esta transición, como se presentó en el capítulo anterior, es la HdR 2040, un esfuerzo por establecer una visión compartida frente a la transición de una economía lineal a una circular. Chile cuenta con un avance importante en términos de mapear los progresos en economía circular y frente al cumplimiento de la HdR 2040 a través del dashboard de Territorio Circular, mencionado en mayor detalle en la sección institucional (capítulo 3.1). Aunque son metas establecidas desde el ámbito institucional, los llamados a implementarlas son las empresas; de ahí la importancia de revisar el panorama general del avance en EC por parte del ámbito empresarial a partir de datos del cumplimiento y avance en metas.

De las 7 metas establecidas por la HdR 2040, las 5 primeras son monitoreadas por el MMA y publicadas en los Reportes anuales del Estado del Medioambiente, es decir las metas concernientes a: i) Disminución de residuos sólidos municipales por habitante; ii) Disminución de residuos por PIB; iii) Aumento de productividad material; iv) Aumento de la tasa general de reciclaje; v) Aumento de la tasa de reciclaje de residuos sólidos municipales. Frente a la medición y monitoreo de las últimas dos metas, se está estableciendo la entidad encargada de su seguimiento: vi) Generación de empleos verdes y, vii) Aumento de la recuperación de sitios afectados por la disposición ilegal.

Dado el corto tiempo de implementación de la HdR 2040, es difícil atribuir toda la evolución de los indicadores a la HdR 2040 exclusivamente. No obstante, llama la atención el cambio de tendencia a partir del 2019 en los indicadores de generación de residuos, intensidad de material, valorización de

residuos, entre otros, que podría relacionarse en parte con la HdR 2040 y sus esfuerzos por impulsar la transición hacia la circularidad. Por ejemplo, frente al aumento de productividad de material (meta iii.), el MMA reporta el indicador de huella de material, que se refiere a la cantidad de materias primas requeridas para producir los bienes requeridos por la economía. En 2018 se estimó una productividad de material de 2,230 ton/MM USD y una huella de material por habitante de 51.7 ton/habitante. A partir de 2019 inicia una disminución que a 2022 llega a 1,798 ton/MM USD y una huella de material por habitante de 42,7 toneladas/habitante (Reporte del Estado del Medioambiente 2023, MMA). Este avance en los indicadores señala que las empresas están avanzando en torno a la implementación de la EC, aunque aún resta un camino por recorrer.

4.1.1. Programas, gremios y empresas habilitadoras para la economía circular

Los avances en circularidad se han logrado mediante el trabajo de las empresas que son las protagonistas para implementar y poner en práctica la circularidad y sus modelos de innovación. Por su lado, los actores de soporte como el gobierno, cooperación internacional y actores del sector privado con un rol habilitador también han contribuido a escalar la transición levantando barreras y facilitando la adopción de la EC. Existen habilitadores clave para la economía circular como la HdR, la Ley REP, la de entrega de bolsas y plásticos de un solo uso, entre otros instrumentos clave mencionados en el capítulo anterior. En esta sección, el foco será en mencionar algunos de los programas clave, complementarios a la regulación, que han impulsado la economía circular en Chile desde el ámbito empresarial, así como gremios y empresas que directamente han asumido un rol habilitador para acelerar la transición hacia la circularidad.

Programas y esfuerzos gremiales para la EC

Un actor clave en la facilitación de la EC en Chile es **SOFOFA Hub**, organización que ejecuta el programa **Territorio Circular** (mencionado en el capítulo institucional), e impulsa programas como **Venture Client**, que integra principios de la economía circular y se lanzó junto con organizaciones como CMPC, CCU, Enel, Molymet, Pucobre y Agrosuper para acelerar la innovación en empresas a través de colaboración y escalamiento de emprendimientos de base tecnológica. Este programa busca contribuir a un desarrollo económico sustentable en el país buscando impulsar emprendimientos tecnológicos relacionados con la economía circular a partir de innovación de materiales, trabajo en la cadena de suministro, energías renovables, entre otros focos temáticos. El programa evidencia la importancia de la innovación y el emprendimiento en Chile y su potencial de conexión con la economía circular.

Iniciativas que impulsan la economía circular desde el ámbito empresarial incluyen esfuerzos gremiales, como es el caso de la **Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (ANIR)** que agremia empresas que valorizan residuos, extienden la vida útil de materiales y productos, también casos con modelos de plataforma para la trazabilidad de residuos. La ANIR cuenta con casos documentados en su página web (“El séptimo recurso”) para visibilizar los avances y generar inspiración a otras empresas. Por su parte, la Cámara Chilena de la Construcción ha buscado impulsar la sostenibilidad y circularidad del sector a través de diversos programas e iniciativas como el Programa Construir Innovando desarrollado de la mano con Corfo y que incluye el concurso Reto Economía Circular. Estas iniciativas se profundizan en la sección de los sectores prioritarios para el financiamiento de la EC.

La **Asociación Gremial de Industriales de Plásticos, ASIPLA**, también es un actor relevante que reúne a los actores de la cadena de plástico en Chile. Han integrado la economía circular como oportunidad de negocio, reconociendo la importancia de evitar que el plástico termine en rellenos sanitarios. ASIPLA es parte del Consejo Asesor del Programa de Territorio Circular y miembro del Pacto Chileno de los Plásticos. El gremio ha trabajado por impulsar el aumento en el uso de plástico reciclado señalando en uno de sus [estudios una disminución de 10% en la cantidad de resinas vírgenes importadas](#).

Asimismo, gracias al impulso a la innovación proporcionado por instrumentos de CORFO, como los beneficios de la Ley I+D (ver sección 3.2), destaca el caso del **Consorcio I+D de Vinos de Chile**. Este consorcio, que representa más del 80% de la producción y exportación de vino en botella en el país, se beneficia de un esquema de financiamiento público-privado, con un aporte del 50% por parte de CORFO y el otro 50% por parte de las viñas. Gracias a estos respaldos, el Consorcio I+D ha abordado diversos problemas transversales de sostenibilidad entre sus miembros. Esto incluye la implementación de proyectos de agricultura regenerativa y el desarrollo de un Código de Sustentabilidad, un estándar propio del sector que integra varios elementos de economía circular⁵¹.

Otras iniciativas que promueven en general temas de sostenibilidad, emprendimiento y acción climática, pero con potencial de integrar explícitamente la economía circular, son por ejemplo el **Pacto Global Red Chile**, los **Líderes por el cambio climático**, iniciativas empresariales de apoyo al emprendimiento y la innovación como **Endeavour** y **G100-NND**, que incluso logró una alianza con Credicorp Capital para que sus emprendimientos participen en el programa “Invirtiendo Futuros” para acceder a mentorías especializadas en materia financiera.

Por otro lado, se identifica la organización sin ánimo de lucro **“Acción Empresa”** que se dedica a promover la sostenibilidad empresarial en Chile. Es el capítulo chileno del Consejo Mundial Empresarial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD por sus siglas en inglés). Reúnen a más de 120 empresas en pro del desarrollo sostenible. Han tenido un rol importante en impulsar dos APL relacionados a la economía circular, el de Cero Residuos a Eliminación, y el de transición a la Economía Circular, que culminó recientemente. A parte de impulsar que las empresas se articulen y empiecen a diseñar proyectos e iniciativas de economía circular, en línea con la regulación de la ley REP, también han apoyado a CORFO con la encuesta “Adaptación y Mitigación del Cambio Climático en las Empresas Chilenas 2023”⁵².

Otra asociación relevante con potencial para impulsar la circularidad en Chile en el ámbito empresarial, es **Climatech Chile**. Se trata de una asociación de empresas de base científico-tecnológica que buscan aportar a la resolución de los desafíos climáticos. Climatech, con

⁵¹ Información obtenida de entrevista al Consorcio I+D Vinos de Chile. Mayor información sobre el Código de Sustentabilidad disponible en: <https://www.consorciovinosdechile.cl/corfo/codigo-de-sustentabilidad>

⁵² La encuesta tuvo un marco muestral de alrededor de 240.000 empresas, con una tasa de respuesta del 1,1% (Encuestas respondidas: 2.745). Su objetivo fue conocer los requerimientos y necesidades de las empresas chilenas frente al impacto del cambio climático en sus operaciones, así como indagar en las acciones de mitigación y adaptación que están llevando a cabo.

28 empresas asociadas que van desde microempresas hasta medianas empresas, trabaja con aliados estratégicos para alcanzar sus objetivos. Tiene una alianza con Microsoft que favorece el acceso al ecosistema de startups tecnológicas chilenas, y la construcción de puentes hacia soluciones tecnológicas escalables. Además, su reciente alianza con el Banco Bci busca apoyar el desarrollo y escalamiento de las startups mediante financiamiento, asesoría y acceso a su red internacional; y acelerar la descarbonización de la cartera de clientes del banco con soluciones tecnológicas que mejoran la productividad, eficiencia y reducción de costos.

A nivel de la región Metropolitana, un actor importante de soporte para impulsar la EC es la **Cámara de Comercio de Santiago (CCS)**. Ha participado en diálogos relevantes de política pública como el caso de la Ley REP, chao bolsas y plásticos de un solo uso. En particular, ha trabajado en preparar a las empresas frente a la Ley REP con énfasis en el flujo de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). En 2019, la CCS firmó junto con diversas autoridades un APL al que se adhirieron diferentes empresas productoras e importadoras de AEE para prepararse frente a la correcta implementación de la ley y contribuir a las discusiones en torno al Decreto Supremo que fija las metas de recolección y valorización de AEE.

Por otro lado, la CCS ha promovido plataformas como Negocio Redondo como repositorio de casos, publicaciones y empresas que implementan la economía circular. Cuenta con un podcast que cuenta con capítulos de sostenibilidad empresarial, con el fin de diseminar y generar conocimiento sobre estos temas. La CCS, junto con **Eurochile y Eurecat** está ejecutando proyectos beneficiados por la convocatoria AL-INVEST Verde con el fin de promover el crecimiento sostenible y la creación de empleo con énfasis en pymes. Los programas ofrecen capacitación, asistencia técnica, promoción comercial y networking para apoyar la transición hacia la circularidad.

Eurochile por su cuenta es una organización con más de 30 años de trayectoria que busca impulsar el intercambio entre empresas chilenas y europeas. Entre sus líneas de trabajo, están impulsando la transferencia tecnológica y economía circular, en particular trabajando con sectores como turismo, frutícola y construcción bajo un enfoque regional y con fondos como AL-Invest, FICs (Fondos de Innovación para la Competitividad), FDR (Fondos de Desarrollo Regional), y proyectos CORFO, entre otros. Con AL-Invest Verde están enfocados en la construcción en la Región Metropolitana y la de Los Lagos, así como fruticultura en la región de O'Higgins (la principal región productora de frutas junto con la región del Maule), del Biobío y de Los Lagos. En la región de Los Lagos han fomentado proyectos de reciclaje y EC, y en la región de Coquimbo han impulsado el turismo para su reactivación sostenible incluyendo principios de circularidad. Uno de los proyectos en fase de diseño se enfoca en dinamizar la extensión de vida útil y el reciclaje de paneles solares. Enel ha apoyado la formulación del proyecto con el fin de identificar y promover empresas como [Servilinares](#) y [Pañiwe](#), entre otras, que están en capacidad de buscar segunda vida al panel y generar su aprovechamiento después de la vida útil. De los resultados y actores identificados e impulsados por este proyecto, pueden surgir oportunidades de financiamiento para esta necesidad de dar mayor circularidad a la infraestructura y equipos asociados a las energías renovables que, por un lado, son tan necesarias para la descarbonización del país, pero que, de no manejarse adecuadamente, puede convertirse en

una fuente de contaminación relevante en Chile.⁵³ El desarrollo de potenciales negocios en esta materia se ve también habilitado por la Ley Rep que, que si bien aún no genera la reglamentación específica, sí incluye la gestión de residuos de los paneles fotovoltaicos.

Empresas habilitadoras de la EC

Por otro lado, se identificó un rol clave en empresas consultoras que asesoran y acompañan la transformación de otras empresas y de esta forma contribuyen como habilitadores de la EC (p.ej., **Beeok, Thinking, Sustrend, Cav+S, Implementa Sur, Deuman**). En particular destacaron en las entrevistas aquellas de base científico tecnológica especializadas en sostenibilidad como es el caso de Beeok, o incluso Thinking que está especializada en economía circular. Asimismo, resaltó el rol de Implementa Sur por su contribución en el análisis de la economía circular como un modelo de negocio, y Deuman por los estudios de potencial de EC realizados para el MMA⁵⁴.

Beeok es miembro de Climatech Chile, y por medio de herramientas digitales y tecnologías de Inteligencia Artificial apoya a la descarbonización y la sostenibilidad de empresas y sus cadenas de enfrentar desafíos como el cumplimiento normativo, la reducción de la huella de carbono y la gestión. Por medio de Climatech Chile está trabajando con el BCI para ayudar a clientes Pymes del banco a identificar oportunidades de mejora con triple resultado (económico, ambiental y social), las cuales puedan ser financiadas por el mismo banco. Las mejoras podrían incluso requerir del involucramiento de la oferta de productos tecnológicos de alguna de las otras empresas socias de Climatech Chile.

Thinking por su parte, trabaja de la mano con sus clientes para identificar oportunidades y lograr transformar residuos, post industriales y post consumo domiciliarios, en activos para la operación de la empresa o productos con valor agregado. Recientemente, la consultora lanzó la herramienta "Uróboro", que utiliza inteligencia artificial para potenciar la identificación de soluciones innovadoras. Un ejemplo destacado es su alianza con Soprole, donde han logrado transformar más de 640 toneladas anuales de envases de yogurt en bandejas logísticas.

También se identificó el rol clave que cumplen esquemas de certificación y acompañamiento para validar los avances de las empresas. Un ejemplo de esto es el **Sistema B**, actualmente en proceso de consulta para su actualización, donde la circularidad se ha introducido como una de las temáticas a

⁵³ Chile posee uno de los mayores potenciales de energía solar en el mundo, debido a sus condiciones climáticas y a la alta radiación solar. De acuerdo a las Comisión Nacional de Energía, en el año 2020 en Chile se observó que la energía solar implementada para la producción de energía eléctrica alcanzó 11% de participación de energía instalada a nivel nacional. A pesar de su bajo impacto ambiental, los paneles solares tienen una vida útil de 20-30 años, e incluso en el norte de Chile esta vida útil puede ser cercana a los 15 años, a causa de las condiciones climáticas, y debido a su alta proyección de instalaciones futuras se provee que existirá una acumulación de paneles solares producto de falla o término de su vida útil en los próximos años ([Vigilancia Tecnológica- Reciclaje de los Paneles Solares](#), Universidad de Antofagasta).

⁵⁴ [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de O'Higgins; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Tarapacá; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Arica y Parinacota; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Antofagasta; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Atacama; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Coquimbo; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Valparaíso; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región Metropolitana; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Maule; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Ñuble; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Biobío; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de La Araucanía; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de los Ríos; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Los Lagos; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Aysén; [Estudio](#) de Potencial de EC en la región de Magallanes y la Antártica Chilena

integrar en la certificación de empresas. Además, el Sistema B se encuentra colaborando con el Banco Santander en el marco de un programa llamado “Mide lo que importa” para apoyar a empresas y sus clientes a medir su impacto positivo socioambiental a través de talleres dirigidos a ayudar a las empresas a evaluar su desempeño socio ambiental y a encontrar oportunidades de mejora y potenciales riesgos. Las empresas certificadas bajo el Sistema B tienen validación externa para dar mayor tranquilidad a las instituciones financieras a la hora de financiarlas bajo líneas verdes, en particular líneas circulares para las que cumplen con los criterios de esta categoría.

Otros habilitadores buscan generar sensibilización y conocimiento frente a la EC y los casos empresariales. Un buen ejemplo es el podcast [Revolución Circular](#) con más de 200 episodios con contenido de alto nivel para diseminar las experiencias de EC. De forma similar, otras de las iniciativas mencionadas cuentan con este tipo de herramientas como la consultora Thinking, Beeok, el **programa de radio Piensa Circular de la Radio Cooperativa**, entre otros.

4.1.2. Mapeo casos e iniciativas de economía circular en Chile

En el sector privado, se han identificado avances significativos entre las empresas que están adoptando modelos y prácticas de economía circular. A través de su portal de datos de InnoVaChile CORFO reporta que el 13.3% de los proyectos de innovación apoyados desde el año 2010 cuentan con una estrategia de circularidad⁵⁵. Sumado a esto, a partir de una revisión documental, el acceso a recursos públicos y eventos (p.ej., Santiago Circular Hotspot) e iniciativas (p.ej., podcast Revolución Circular) relacionados con la circularidad, así como el análisis del dashboard de Territorio Circular y entrevistas realizadas a diversos actores, se identificaron más de 170 iniciativas de economía circular llevadas a cabo por empresas en Chile, presentadas en la Figura 12.

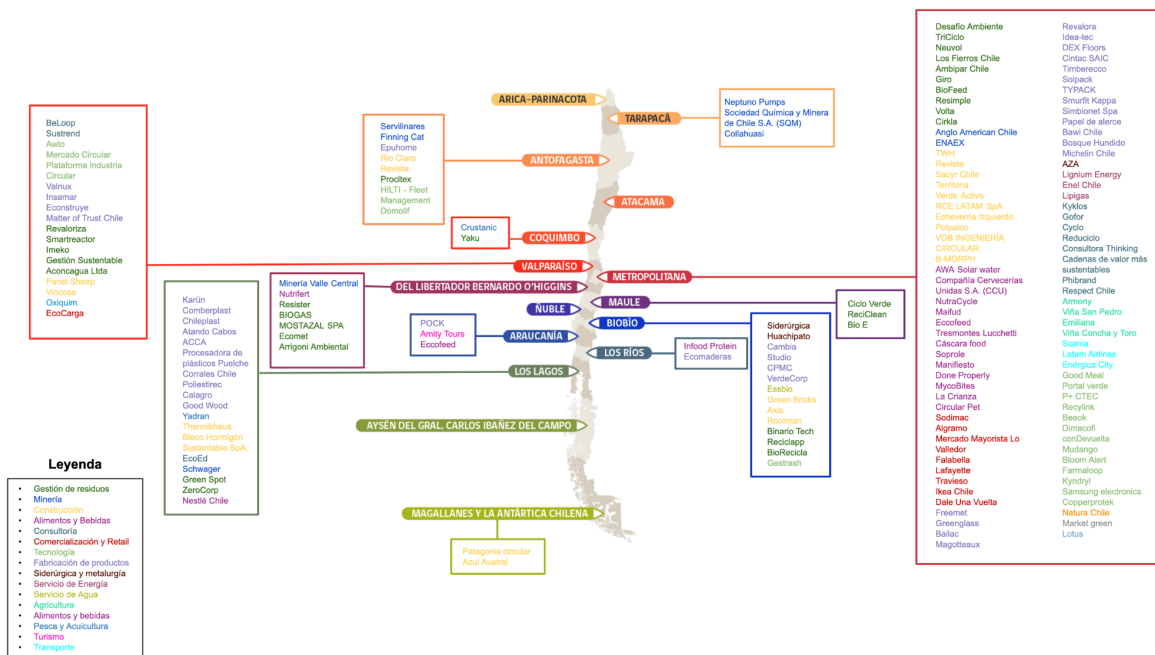
Aunque este mapeo de casos no pretende ser exhaustivo, demuestra un progreso significativo en el número de empresas que apuestan por la economía circular para ser más eficientes, innovar en modelos de negocio, acceder a nuevos mercados y gestionar riesgos. Se observó una predominancia en la recuperación de valor, con un fuerte énfasis en la valorización de plásticos y envases (34% de los casos de recuperación de valor), impulsados en muchos casos por la ley REP, y biomasa (27%). También se destaca la creación de valor mediante el reemplazo de materias primas por materiales renovables y biodegradables, así como el uso de energías renovables. Además, se identificó un número considerable de empresas de servicios de consultoría y tecnología que actúan como habilitadores clave de la economía circular. Modelos de retención de valor como aquellos que extienden la vida útil de los productos y los que transforman productos en servicios, fueron menos frecuentes en el estudio (ver Figura 13).

En relación con los modelos vinculados al ciclo biológico de materiales, alrededor del 23% de los casos identificados se relacionan con modelos de innovación para la regeneración de materiales biológicos bajo las tres tipologías de valor. En creación de valor, destacan los modelos de agricultura orgánica y conservación de ecosistemas, principalmente hídricos. En retención de valor, la reducción de pérdidas de alimentos es el caso más preponderante, mientras que en la recuperación de valor se identificaron casos enfocados en compostaje y recuperación de energía a partir de materiales orgánicos.

⁵⁵ <https://datainnovacion.cl/>

En cuanto a los sectores identificados, el sector manufacturero es el más destacado, representando el 22% de los casos analizados. De estos, aproximadamente el 75% corresponde a la fabricación de productos para la industria y la construcción, y el resto para consumo domiciliario. Le siguen los sectores de gestión de residuos (16%), construcción (13%), tecnología (11%), producción de alimentos y bebidas (9%), consultoría (6%), minería (6%), comercialización y retail (6%), entre otros. A continuación, se presentan algunos casos destacados de iniciativas circulares en los principales sectores.

Figura 12: Identificación de iniciativas y modelos empresariales de economía circular en Chile

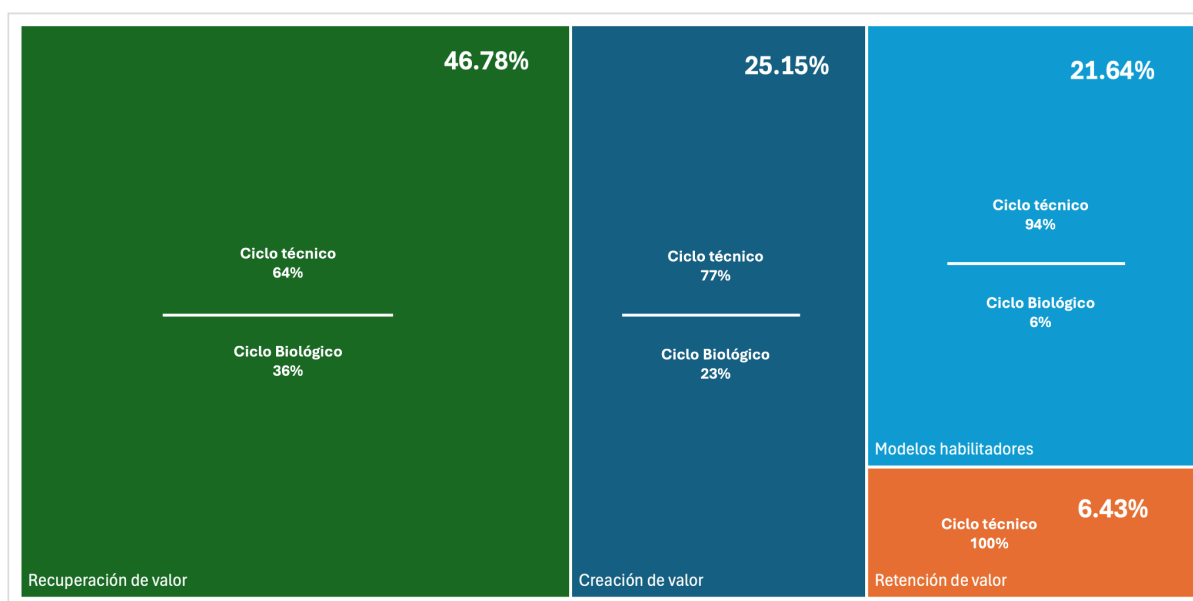


Fuente: Elaboración propia⁵⁶

[Descargar mapa](#)

⁵⁶ Listado de casos mapeados en Anexo B.

Figura 13: Distribución de tipología de valor de las iniciativas circulares mapeadas en Chile



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se resaltan algunos casos de economía circular en el ámbito empresarial que evidencian oportunidades de financiamiento para las instituciones financieras de Chile en sectores clave y con empresas ancla grandes que trabajan a lo largo de su cadena de valor. Estos casos salieron de forma repetitiva en entrevistas, revisión documental y en general en la investigación realizada para el presente diagnóstico; por supuesto no se trata de un mapeo exhaustivo sino de carácter ilustrativo.

Recuadro 1. Atando Cabos (Comberplast)

La iniciativa "Atando Cabos", impulsada por la empresa Comberplast, es una greentech dedicada a desarrollar tecnologías para reciclar plásticos complejos en grandes volúmenes. Su modelo abarca varias etapas: recolección, trituración, transformación de plásticos, fabricación y trazabilidad de productos reciclados.

En la fase inicial de recolección, la empresa se asoció con empresas y pescadores locales en la Patagonia, estableciendo puntos de acopio para trasladar los materiales a la planta, donde se trituran y peletizan. Además, desarrollaron la logística necesaria para transportar el plástico desde el sur hasta Santiago para su tratamiento.

Desde su inicio, "Atando Cabos" ha buscado alianzas estratégicas para alcanzar sus objetivos. Durante el proceso de transformación del material reciclado, enfrentaron una dificultad debido a la composición de las cuerdas, que incluían materiales incompatibles. Para resolver esto, colaboraron con ExxonMobil, una empresa química y petrolera, desarrollando una solución que permitió crear un producto de valor agregado y escalable.

A principios de 2024, "Atando Cabos" se unió con Aquafil, el mayor reciclador de nylon del mundo, para formar ACCA, una empresa conjunta dedicada a recoger y reciclar cabos y redes usadas en la acuicultura y la pesca artesanal e industrial. ACCA inauguró su primera planta con una capacidad de procesamiento de 2,200 toneladas de residuos al año.

Paralelamente, "Atando Cabos" ganó un proyecto con SQM, una de las mayores mineras de Chile, para fabricar todos sus pallets con material reciclado. Este proyecto permitirá retirar 3,000 toneladas de plástico del mar al año, ahorrar un 30% en logística y reducir la huella de carbono.

En términos de trazabilidad, en 2020, gracias al premio del Rethink Plastics Challenge del Banco Interamericano de Desarrollo, implementaron la tecnología blockchain en el proyecto. El uso de blockchain busca garantizar la transparencia y la trazabilidad fiable de los materiales, creando un ambiente de confianza y asegurando la integridad del proceso de reciclaje.

Fuente: [Atando Cabos](#), [Podcast Revolución circular](#), Entrevista con Michael Michel Compagnon

Recuadro 2. Sodimac

Sodimac ha demostrado un firme compromiso con la sostenibilidad, participando activamente en iniciativas y proyectos que promueven el cuidado del medio ambiente. Como miembro del Comité de Sostenibilidad de la Cámara de Comercio de Santiago, la empresa ha trabajado en múltiples frentes para integrar prácticas sostenibles en su operación.

Uno de los ejemplos más destacados es su participación en el Acuerdo de Producción Limpia (APL) de "Cero Residuos", que busca reducir significativamente los desechos generados. Además, Sodimac ha desarrollado un proyecto innovador en colaboración con la empresa Armony, especializada en compostaje y manejo de residuos orgánicos. En esta iniciativa, Sodimac recolecta pallets en desuso, residuos de plantas y madera de sus tiendas, gestionando estos residuos orgánicos de manera responsable. Estos materiales son enviados a la planta de compostaje de Armony, donde, después de un proceso de 6 a 8 meses, se convierten en compost. El compost terminado es embolsado y puesto a disposición de los clientes de Sodimac bajo el nombre "Tierra Multipropósito".

Asimismo, a nivel organizacional, Sodimac ha implementado dos iniciativas clave para hacer un uso eficiente de los recursos y procurar medir, reducir y mitigar los impactos de su operación. En primer lugar, han desarrollado un Inventario de Materialidad de envases y embalajes, detallando los materiales utilizados y sus cantidades respectivas. Además, han lanzado un programa de rightsizing dirigido a reducir el consumo de plástico y cartón, optimizando el uso del espacio en contenedores, bodegas y tiendas mediante embalajes ajustados al tamaño exacto de cada producto. Esto ha favorecido una disposición más eficiente de los productos en los despachos, minimizando el uso de materiales y maximizando la eficiencia logística.

La implementación de estas iniciativas ha resultado en cambios significativos con los proveedores de líneas de productos como iluminación, donde se han implementado modificaciones en los envases para reducir el uso de plástico. Sodimac gestiona una extensa cadena de valor que en 2022 incluía 2,256 proveedores de productos y servicios, de los cuales 1,029 son microempresas o pymes. La relación con ellos se enfoca en coordinación eficiente, complementariedad de capacidades, innovación, producción asegurada y sensibilidad para satisfacer las necesidades de los clientes. En Chile, se realizaron dos encuentros con proveedores con una gran asistencia, acordando continuar innovando para mejorar la experiencia del cliente, impulsar la digitalización y fortalecer las prácticas de sostenibilidad. Además, se llevaron a cabo webinars para apoyar a las empresas en el cumplimiento de la ley REP, y Sodimac lanzó dos guías orientadoras para avanzar en la reducción de impactos ambientales de los envases y embalajes, así como para promover la oferta de artículos sostenibles.

Fuente: [Reporte de sostenibilidad Sodimac 2022](#)

Recuadro 3. Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi

La Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi ha implementado una estrategia de economía circular para reducir residuos y emisiones de gases de efecto invernadero, avanzando en la descarbonización de sus procesos y capturando nuevas oportunidades de negocio. Desde 2021, Collahuasi ha integrado la circularidad como un criterio clave de evaluación en sus licitaciones y compras, así como en sus iniciativas de inversión social, otorgando un peso del 20% al criterio de sostenibilidad en la ponderación total de las ofertas, distribuido en 8% para circularidad, 8% para desarrollo regional y 4% para reducción de emisiones.

Entre octubre de 2021 y diciembre de 2022, el 88% de los montos adjudicados en contratos incorporó este atributo, representando el 63% del total de contratos. Ejemplos exitosos incluyen el reciclaje de neumáticos en productos como caucho para canchas de fútbol y la reutilización de jaulas y pallets para reducir el uso de madera. Esta estrategia también ha impulsado la subcontratación de empresas locales. Para 2023, se espera que las propuestas circulares sigan creciendo en el gasto total de la empresa, proyectado en USD 3,500 millones para los próximos tres años.

El éxito de este modelo no habría sido posible sin una socialización previa. En 2022, se realizaron reuniones con los socios de la Asociación de Proveedores Industriales de la Minería (Aprimin) y se lanzó un curso en línea sobre economía circular para empresas interesadas en trabajar con Collahuasi. Además, en 2021, Collahuasi fue la primera minera en habilitar una calculadora de emisiones de CO₂, facilitando a las empresas el cálculo de su huella de carbono.

Fuente: [Reporte sostenibilidad 2022](#)

Recuadro 4. Neptuno Pumps

Neptuno Pumps es un reconocido diseñador y fabricante de soluciones de bombeo energéticamente eficientes, innovadoras y sostenibles para la industria minera y de procesos a nivel mundial. Ubicada en el desierto de Atacama, Chile, donde el agua es escasa y los precios de la energía son los más altos de América Latina, la empresa comprende la importancia de la eficiencia de los recursos y la economía circular.

La empresa está comprometida con la economía circular, reciclando materiales y remanufacturando equipos para mitigar los efectos del cambio climático. Sus productos, fabricados con materiales 100% reciclados de la industria minera, están diseñados para maximizar la vida útil a través del reciclaje, reducción, reparación y remanufactura. La empresa cuenta con la fundición de metales más grande y moderna del norte de Chile, con una capacidad de reciclaje de más de 300 toneladas mensuales de metales, lo que les permite fabricar productos con materiales completamente reciclados.

Neptuno Pumps colabora con las principales organizaciones mineras y de ingeniería, como BHP Billiton, Glencore y Anglo American, para desarrollar un enfoque circular con sus clientes. Además, Neptuno Pumps ha desarrollado la app Neptuno Analytics, que ofrece trazabilidad en tiempo real de sus productos, mostrando porcentajes de reciclaje, reutilización de componentes y ahorros de CO₂. Y la empresa también se destaca por su contrato de suministro de energía eléctrica 100% renovable con Colbún S.A., que les permite reducir más de 1,945 toneladas de CO₂ al año.

El modelo de economía circular de Neptuno Pumps ha sido galardonado tanto a nivel nacional como internacional. Han recibido el Premio Nacional de Innovación Avonni y el Premio Nacional de Medio Ambiente Recyclápolis en Chile, además de tres premios mundiales de innovación en los Pump Industry Awards en Oxford, UK. También han sido reconocidos como una de las 100 soluciones más sustentables del mundo por Sustainia 100 Solutions y Global Opportunity Explorer de Dinamarca, y finalistas en los premios The Circulars del World Economic Forum en Davos, Suiza.

Fuente: [Neptuno Pumps](#)

Recuadro 5. Vino Concha y Toro

A través del Programa “Innovación Circular”, la compañía busca fomentar el reciclaje y la reutilización de residuos, demostrando que estos pueden transformarse en productos de mayor valor mediante upcycling. En 2021, se avanzó con cuatro categorías de residuos, generando aplicaciones innovadoras como la Eco Plaza en Planta Pirque, creada en alianza con un reciclador de pallets de madera, y la producción de tintas orgánicas con residuos de vinificación, en colaboración con el emprendimiento SURCO. Estas tintas se usan para colorear accesorios hechos a mano disponibles en la tienda del Centro Turístico de Viña Concha y Toro en Pirque.

La compañía ha identificado diez categorías de residuos y, mediante alianzas con empresas y emprendimientos locales, busca generar nuevos usos para estos residuos, transformándolos en recursos valiosos. En colaboración con Virutex-Ilko, se utilizó el Liner PET de etiquetas autoadhesivas para envases de lavalozas, y el vidrio para fabricar vasos. Además, se asociaron con KALEWUN para crear vasos decorados y con AILEN para producir artículos de decoración con barricas de vino. En 2022, el 98% de los residuos contaba con alternativas de reciclaje y reutilización, y se implementaron composteras en los campos de la compañía para eliminar desechos orgánicos.

En 2022, el 95% de los residuos generados fueron orgánicos, destinados principalmente a compostaje y enriquecimiento de suelos agrícolas. El proceso enológico genera el 92% de los residuos de la compañía, siendo mayoritariamente orgánicos y plenamente utilizados. En las plantas de envasado, la mayor generación corresponde a residuos industriales como vidrio, plásticos, cartones y maderas, gestionados por recicladores autorizados para asegurar su trazabilidad.

Hasta la fecha, cinco de las diez categorías de residuos ya cuentan con casos de éxito en upcycling, superando la meta planteada para el año. Estas categorías incluyen maderas (pallets), orgánicos (borras), plásticos (Liner PET), vidrio (botellas) y desperdicios alimentarios. Para 2025, la compañía se ha planteado la meta de que el 100% de las categorías de residuos tengan alternativas de upcycling, con el objetivo de evitar 85,000 toneladas anuales de residuos en el relleno sanitario.

Fuente: [Viña Concha y Toro](#)

4.2. Sectores prioritarios para la economía circular en Chile

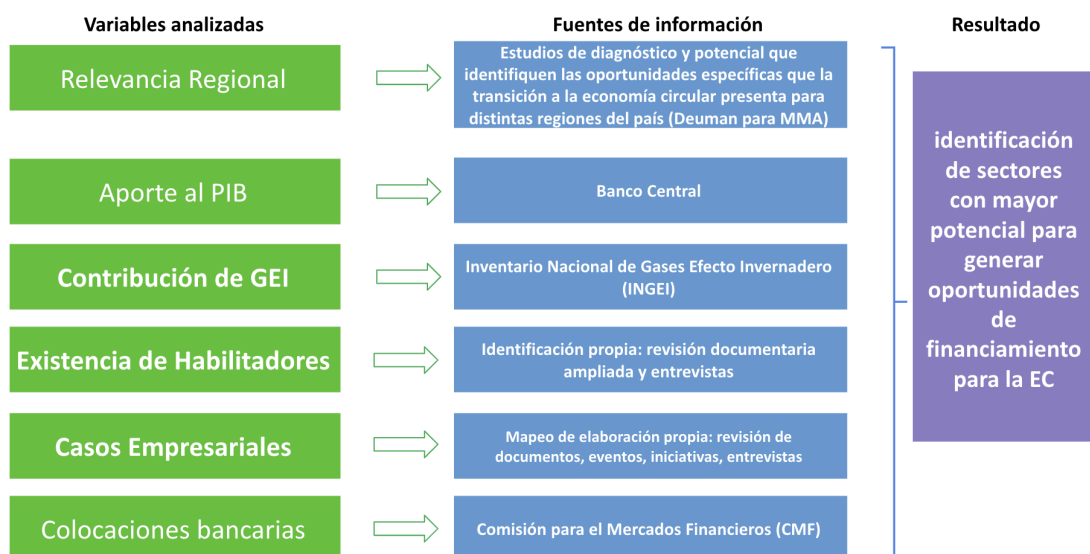
La economía circular, por su lógica sistémica, aborda flujos y cadenas de valor que pueden ser intersectoriales. Sin embargo, por su lado, las instituciones financieras están acostumbradas a identificar sectores y actividades productivas para su financiamiento. Dado esto, el presente diagnóstico busca identificar algunos sectores prioritarios para la economía circular en Chile, que luego, en el producto del Sistema de Categorización, serán detallados a nivel de cadena de valor, identificando las interrelaciones entre diversos sectores en torno a la EC. De hecho, la HdR 2040 no prioriza específicamente sectores a nivel nacional para la EC, pero sí se refiere al análisis en donde se identificaron los sectores potenciales para la EC por región. Esto surge de los estudios realizados por Deuman para el MMA en donde los sectores reiterativos en las diferentes regiones son: agropecuario, minería, industria manufacturera, construcción, pesca y acuicultura, y turismo. También se mencionan, aunque en menor medida, el sector comercio, tecnologías de información y comunicaciones

Por otro lado, el MMA define unos focos sectoriales para la economía circular en donde mezcla flujos y sectores: plásticos (flujo transversal a varios sectores), residuos orgánicos (flujo transversal), textiles (sector), construcción (sector), industria (sector), recicladores de base y convenios internacionales, que son más ejes transversales de soporte.

A partir de las entrevistas realizadas y la revisión de documentación sobre los avances en el ámbito empresarial en Chile frente a la economía circular, se identificaron y analizaron sectores con el objetivo de identificar aquellos con un mayor potencial para generar oportunidades de financiamiento para la EC. Con este fin, los sectores fueron analizados a la luz de su contribución al PIB, a la emisión de gases efecto invernadero⁵⁷, su relevancia en múltiples regiones y potencial de EC, los habilitantes específicos por sector con los que cuenta, la preponderancia de casos empresariales de EC de acuerdo al mapeo realizado (presentado anteriormente en la Figura 12) y su relevancia en cuanto a colocaciones bancarias. Los sectores analizados se clasificaron en tres escalas: bajo, medio y alto que fueron establecidas por los autores según los rangos identificados en cada sector para evidenciar la gradación. Posteriormente, se asignó para la categoría alto 3 puntos, para la media 2 puntos y para la baja 1 punto. Finalmente, se sumaron los puntos para cada sector de forma tal que se pudieran priorizar los sectores con mayor potencial para el financiamiento de la economía circular. La Figura 14 resume el proceso llevado a cabo para el análisis y priorización de sectores.

⁵⁷ Para esto se usó la base de datos del [INGEI serie 1990-2020](#) del MMA y se filtraron las actividades económicas conexas a los sectores. Se tomaron las emisiones de GEI totales. Para el sector de Silvicultura y Extracción de Madera, se consideró el porcentaje de captura de CO₂eq de la categoría "Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura", excluyendo las tierras forestales que permanecen como tales.

Figura 14: Metodología para la identificación de sectores con mayor potencial de oportunidades de financiamiento para la EC



Fuente: Elaboración propia

La tabla a continuación presenta este análisis para los sectores de: minería, agroalimentario, pesca y acuicultura, construcción, textil y silvicultura y extracción de madera; se menciona también industria aunque se reconoce que es un sector integrador de varios de los que ya se están desagregando en mayor detalle.

Tabla 5: Análisis de enfoque circular a nivel sectorial

Sectores	Relevancia en múltiples regiones (Bajo: <=3 regiones, Medio: 3-6, Alto: >7) Fuente: Deuman para MMA	Aporte PIB Nacional 2023 (Bajo: <3%, medio: 3-10%, alto: >10%). Fuente: Banco Central	Contribución a los GEI 2020 (bajo: <1%, medio: 2-10%, alto: >10%). Fuente: Inventario GEI MMA	Habilitantes (política pública, cooperación, programas sectoriales, otros) Fuente: mapeo elaboración propia	Casos empresariales (Bajo: <6%, Medio: 6-12%, Alto: >12%) Fuente: mapeo elaboración propia	Colocaciones bancarias por sector (Bajo < 10 billones, Medio 11-100, Alto > 100 billones) Fuente: CMF
Construcción 10 Puntos	Bajo (Tarapacá, Antofagasta)	Medio: 6%	Alto: 15% (Industrias manufactureras y de la construcción y minerales de la construcción)	-Estrategia Nacional de Construcción sustentable (2013) -Programa CORFO - Construye 2025 para integrar innovación y sustentabilidad al sector -Plataforma de pasaporte de materiales - CTEC -Programas EuroChile Construcción - e.g. herramienta autodiagnóstico circularidad mipymes	Alto: 13%	Alto: \$118 billones CLP
Textil 4 puntos	No identificado como sector prioritario en el análisis por región de Deuman	Bajo: 0.05%	Bajo: <1% (Energía e IIPPU - Industria de textiles y cueros)	-En proceso elaboración de Estrategia de economía circular para textiles -Acuerdo de Producción Limpia (APL) «Economía Circular en prendas de vestir de primera mano» en curso -En proceso de inclusión de flujo textil en ley REP (Ley 20.920)	Bajo: <1%	Bajo: \$3.2 billones CLP
Silvicultura y extracción de madera 4 puntos	No identificado como sector prioritario B en el análisis por región de Neuman. SIN embargo, aporta al PIB en más de 10 regiones del país	Bajo: 1.9% (Fuente: Anuario INFOR 2020)	Bajo: -18% (Captura sobre el total de emisiones) – El aporte por el contrario es positivo en términos de captura de CO2	-4 APLs entre CONAF y la ASCC para expandir la Superficie manejada de manera sustentable y reducir la degradación - Iniciativas gremiales (p.ej., Asociación Chilena de Biomasa) -Investigación académica aplicada en el sector (p.ej., Universidad de Concepción - UDT)	Bajo: <1%	Bajo: \$7.6 billones CLP

Sectores	Relevancia en múltiples regiones (Bajo: <=3 regiones, Medio: 3-6, Alto: >7) Fuente: Deuman para MMA	Aporte PIB Nacional 2023 (Bajo: <3%, medio: 3-10%, alto: >10%). Fuente: Banco Central	Contribución a los GEI 2020 (bajo: <1%, medio: 2-10%, alto: >10%). Fuente: inventario GEI MMA	Habilitantes (política pública, cooperación, programas sectoriales, otros) Fuente: mapeo elaboración propia	Casos empresariales (Bajo: <6%, Medio: 6-12%, Alto: >12%) Fuente: mapeo elaboración propia	Colocaciones bancarias por sector (Bajo < 10 billones, Medio 11-100, Alto > 100 billones) Fuente: CMF
Minería 13 Puntos	Alto (O'Higgins, Tarapacá, Arica y Parinacota, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Región Metropolitana)	Alto: 12%	Alto: 10.5% (Actividades relacionadas con Minería en sectores de Energía e IPPU)	- Política Nacional de Minería 2050 que incluye principios de EC -Reglamento para manejo de relaves - REP neumáticos es habilitante para EC en el sector	Medio: 6%	Medio: \$25.3 billones CLP
Agroalimentario 12 Puntos	Alto (Valparaíso, O'Higgins, Arica y Parinacota, Antofagasta, Atacama, Coquimbo, Región Metropolitana, Maule, Ñuble, Biobío, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén, Magallanes)	Medio: 7% (agropecuario y alimentos)	Alto: 10.8% (Sector agrícola y procesamiento de alimentos)	- Ley 20412 - Establece sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios - Política Nacional de Desarrollo Rural integra un pilar de sustentabilidad medioambiental - Programa de Transición a la Agricultura Sostenible (TAS)	Medio: 11%	Medio: \$67.4 billones CLP
Pesca y acuicultura 7 Puntos	Medio (Maule, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén, Magallanes)	Bajo: 0,5%	Bajo: <1% (Actividades de pesca incluyendo consumo de combustible)	- Estrategia Nacional para la Gestión de Residuos Marinos y microplásticos , que, entre otros, menciona promoción del financiamiento de la EC - Decreto Supremo No 64, de 2020 , del Ministerio de Economía, condiciones para tratamiento y disposición final de desechos de la acuicultura. - Programa Comprometidos con el Mar: iniciativa de Salmon Chile para ir más allá de limpieza de playas - Programa MÁSMAR Transforma - "Región de Coquimbo: Fuente de Agregación de Valor y Bioproductos Marinos" - impulsada por CORFO	Bajo: 1%	Medio: \$11 billones CLP

A continuación se describen los avances de los sectores clave que se han identificado por su potencial para generar oportunidades de financiamiento para la economía circular en Chile. En particular se mencionan de los de mayor puntaje, como minería, agroalimentos, construcción, pesca y acuicultura. A pesar de tener un puntaje alto, no se detalla el sector de industria manufacturera por su amplitud que no genera información detallada para la toma de decisiones sobre el financiamiento de la EC. Dada la importante contribución en captura de carbono, se menciona el sector de silvicultura y extracción de madera, aunque tiene un puntaje bajo.

- **Minería:** este sector es sin duda de gran relevancia para Chile en términos de la contribución al PIB (12%), a los GEI, su relevancia en múltiples regiones y también su avance y potencial de escalamiento en la transición hacia la economía circular. Como es de conocimiento común, Chile es el primer productor de cobre en el mundo y un importante productor de minería no-metálica también por ende cuenta con empresas grandes, algunas de talla mundial (p.ej., Codelco, Collahuasi, AngloAmerican, SQM, Compañía Minera del Pacífico, Minera Valle Central, etc.) que han buscado impulsar de forma decidida la sostenibilidad y la circularidad. Se destaca el caso de la minera Collahuasi que está impulsando la circularidad incluso en la selección de sus proveedores como se describe en mayor detalle en el recuadro 3, evidenciando el potencial para los financiadores de impulsar la transición a la EC en mipymes parte de la cadena de valor de grandes mineras que tienen compromisos ambiciosos frente a la acción climática y la circularidad. En el mapeo de experiencias se identifican casos de EC de creación de valor y recuperación de valor, como por ejemplo la recuperación del cobre de relaves, el aprovechamiento de neumáticos para diferentes aplicaciones y la recirculación de agua en minas. Destaca el caso de Neptuno Pumps (Ver recuadro 4), que ofrece equipo para la industria minera fabricados con materiales 100% reciclados. También hay casos de trabajo en la cadena de valor en donde hay grandes oportunidades por el volumen y diversidad de proveedores en la cadena de suministro (p.ej., Collahuasi, SQM con su EcoChallenge⁵⁸). Incluso, también se mapearon ejemplos de EC a nivel de territorio en temas de regeneración de ecosistemas como el caso de bosques de algas por parte de AngloAmerican.

Este sector además cuenta con importantes habilitadores para seguir impulsando la circularidad, tanto desde el sector y sus agremiaciones, como desde la política pública. En este sentido, son habilitadores del sector minero la Política Nacional de Minería 2050 que incluye principios de EC, el Reglamento para manejo de relaves, la Ley REP con el flujo de neumáticos que es clave para este sector por el volumen de uso y disposición de estos elementos. Por otro lado, Cochilco genera información relevante para la toma de decisión y para impulsar la transición hacia la EC. Por ejemplo, generó un estudio sobre oportunidades para proveedores de la minería en integrar la economía circular, tanto para proveedores de productos como de servicios. Además, ha generado un reporte de Indicadores de Circularidad en la minería chilena que incluso genera comparaciones con el sector en otras partes del mundo. Agremiaciones como Asociación de Industriales de Iquique, APRIMIN, MINNOVEX y SUTMIN, también tienen el potencial de ser habilitadores en la transición

⁵⁸ Iniciativa de la empresa minera SQM que busca encontrar soluciones innovadoras para abordar los retos de Descarbonización, Reducción y/o valorización de residuos, así como la Gestión responsable del agua de sus operaciones.

ofreciendo capacitación y actualización sobre la EC, oportunidades de articulación, de identificación de tecnologías circulares, entre otros. De hecho, varias universidades y programas de innovación tecnológica han diseñado soluciones para integrar la circularidad en el sector, como es el caso de la Universidad de Concepción que desarrolló una tecnología para reemplazar el proceso tradicional de fundición que genera mucha escoria para sacar productos como acero verde y otros para la industria de cemento y de cobre.

- **Agroalimentario:** este sector también tiene una relevancia en particular por su desarrollo a lo largo y ancho del país, su contribución media al PIB (7%) y alta a los GEI; así como su relación con flujos prioritarios clave para la EC como los envases y empaques, residuos orgánicos, entre otros. En este sector se han identificado múltiples casos empresariales de EC en temas diversos desde la minimización de desperdicio de alimentos (p.ej., Maifud) , reutilización de subproductos (p.ej., In food protein, Cáscara food), eficiencia en el uso de recursos como el agua y la energía (e.g Circular PET). También la valorización de residuos orgánicos para compostaje (p.ej., Sodimac en alianza con - ver recuadro 2), uso de fertilizantes orgánicos sustituyendo agroquímicos (p.ej., Crustanic), y el aprovechamiento de aguas del aire (p.ej., AWA Solar Water). Particularmente en el sector vinícola, destacan casos como Viña San Pedro, que aprovecha residuos orgánicos para la producción de biogás; Emiliana, que utiliza modelos de agricultura orgánica; y Viña Concha y Toro, que recicla residuos industriales en el procesamiento del vino (ver recuadro 5).

Así mismo destaca el caso de Nestlé Chile, que planea invertir alrededor de 1,300 millones de dólares para impulsar cambios significativos en su cadena de suministro mediante la implementación de prácticas de agricultura regenerativa, como el uso de biofertilizantes y la reforestación. Nestlé ofrece apoyo a los agricultores mediante inversiones, desarrollo de capacidades e incentivos para la producción de materias primas a través de prácticas agrícolas regenerativas.

Aparte de los avances empresariales, existen habilitadores para la transición de este sector hacia la economía circular. En términos institucionales, la Ley 20412 establece un sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios, la Política Nacional de Desarrollo Rural integra un pilar de sustentabilidad medioambiental. El programa de Transición a la Agricultura Sostenible (TAS) del Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) también sirve como habilitador de la economía circular en este sector al enfocarse en generar capacidades, asesoría técnica y acompañamiento para incorporar prácticas y manejo sustentable en la producción agropecuaria. Ofrece además incentivos económicos mediante el financiamiento para el capital inicial de transición e inversiones para la transición a la agricultura sostenible de hasta 95% y 90% respectivamente. Otros habilitadores relevantes incentivan la innovación y sustentabilidad en el sector agroalimentario, como el caso del evento de EC en Agroindustria 4.0, impulso a las start-ups bajo fondos como ACN Ventures de Nexo Chile que incluyen entre los sectores priorizados la agro-industria. Otro ejemplo es Sembrador Agricultural Investments, la primera

administradora de inversiones agrícolas en la región para cerrar la brecha entre las inversiones del sector y los inversionistas de mercados más exigentes, que además suelen requerir altos estándares de sostenibilidad. Por su lado, el Fondo Victus Chile invierte sus recursos en el financiamiento a Pymes de los sectores agrícola, ganadero y agroindustrial, focalizándose en aquellas que se encuentren en etapa de formación o expansión de sus actividades, privilegiando los proyectos agrícolas innovadores, entre los cuales entran enfoques de circularidad.

- **Pesca y acuicultura:** aunque este sector presenta comparativamente con otros sectores una baja contribución al PIB y a las emisiones de GEI, tiene una relevancia media en términos de cobertura regional y es considerado un sector de clase mundial, ya que Chile es el segundo productor de salmón en el mundo. Según los estudios del MMA y Deuman de los sectores prioritarios para la EC por región del país, esta actividad tiene potencial de transitar hacia la circularidad en particular en Maule, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes. En este sector existen iniciativas empresariales de gran impacto como es el caso de la empresa Atando Cabos, spin-off de Comberplast que se dedica al desarrollo y aplicación de tecnologías para transformar cabos y redes de pesca mediante aditivos que permiten que sean reciclables y se puedan utilizar como insumo para la fabricación de otros productos de plásticos (p.ej., pallets), y nylon para el sector textil, automovilístico, entre otros, con un esquema de trazabilidad que genera un plástico con denominación de origen (ver recuadro 1 con más detalles sobre este caso). Por otro lado, existen programas como Salmón Chile “Comprometidos con el Mar” que busca promover startups y empresas que desarrollen soluciones tecnológicas para la limpieza de las playas del país. El programa MASMAR Transforma “Región de Coquimbo: Fuente de agregación de valor y bioproductos marinos” ha desarrollado una guía con ejemplos de revalorización de residuos de productos del mar, teniendo en cuenta los ciclos biológicos y técnicos de la EC.

Existen también facilitadores desde la política pública y el ámbito empresarial como la Estrategia Nacional para la Gestión de Residuos Marinos y microplásticos, que, entre otros, menciona promoción del financiamiento de la EC y el Decreto Supremo No 64, de 2020, del Ministerio de Economía, que establece condiciones para tratamiento y disposición final de desechos de la acuicultura, en donde se abren oportunidades para la circularidad.

- **Construcción:** construcción no parece tener cobertura prioritaria a nivel de múltiples regiones del país, según los estudios de Deuman y el MMA, este sector solo tiene potencial para la transición a la circularidad en Tarapacá y Antofagasta; no se hace alusión al sector en el resto de regiones. No obstante, el sector de la construcción tiene un aporte medio al PIB (6%) y alto a las emisiones de GEI, así como algunos avances empresariales y facilitadores desde el gremio y el ámbito institucional, por lo cual vale la pena mencionar sus avances y facilitadores frente a la EC por ser de potencial interés para las instituciones financieras. En los casos mapeados se identifican casos de aprovechamiento y valorización de RCDs (p.ej., Rio Claro, Polpaico, Revaloriza), reciclaje aguas grises en viviendas (p.ej., Serviu), uso de materiales reciclados (p.ej., Reviste, Sacyr), construcción modular (p.ej., TWH, Verde Activo), reducción de desperdicio de materias primas (p.ej., Spoerer Ingenieros, VDB INGENIERÍA CIRCULAR), el reemplazo de materiales forestales por plástico en la producción de madera

(p.ej., Revalora, Econstruye), entre otros. Empresas del sector incluso buscan ser líderes para compartir sus aprendizajes en circularidad, como es el caso de Sacyr Chile que cuenta con una política de EC y es una de las cuatro empresas motoras del programa Desafío Santiago Circular, antes mencionado.

Por otro lado, el sector cuenta con múltiples habilitadores desde la política pública, esfuerzos del sector e iniciativas multi-actor. Por un lado, la Cámara Chilena de la Construcción (CCC), el Instituto de la Construcción y el programa Construye 2025 de Corfo están impulsando la Estrategia de Economía Circular en Construcción para alinearse a la HdR 2040, así como a la Hoja de Ruta de RCD - Economía Circular en Construcción 2035. Entre las diferentes iniciativas de Construye 2025 está el Reto Economía Circular “Construir innovando: reto de innovación en economía circular” para promover la innovación abierta hacia la circularidad en el sector mediante alianzas para buscar soluciones colaborativas que impulsen la transición hacia modelos más sostenibles en el sector. También está la iniciativa de Mapa Contech que reunió a las 50 mejores empresas tecnológicas de la construcción para construir una herramienta que permita a las empresas del sector tener una ruta de innovación y sostenibilidad con soluciones y herramientas ya validadas y aterrizadas a sus contextos. Esto representa un habilitador interesante para los actores del sistema financiero interesados en financiar iniciativas innovadoras de circularidad en el sector y que aquí pueden tener un filtro inicial con validez comprobada.

Como se mencionó anteriormente, EuroChile y Eurocat, de la mano con AI-Invest Verde están impulsando la transición hacia la circularidad en las Pymes del sector a través de trabajo con actores de etapas de diseño, ingeniería, construcción, entre otras. Otro ejemplo de facilitador en el sector es la plataforma de pasaporte de materiales que están impulsando CTEC y ChileGBC para poder tener trazabilidad de materiales y gestionar construcciones de forma sostenible, verificando información técnica, de sustentabilidad, toxicidad y circularidad para generar a su vez indicadores y reportes. Este avance a su vez representa una oportunidad de validación de terceros para los actores del financiamiento que quieran garantizar el impacto en sostenibilidad y circularidad de sus créditos. No obstante, cabe resaltar que en este sector aún persisten múltiples retos desde la regulación y normatividad para poder integrar materiales de la construcción recuperados.

- **Silvicultura y extracción de madera:** este sector tiene una contribución comparativamente baja al PIB del país y una baja contribución a las emisiones de GEI, aunque gran relevancia como principal sector contribuyente a la captura de carbono, sirviendo como sumidero y mejorando el balance neto de emisiones de GEI del país. Además, tiene presencia en más de diez regiones de Chile, aunque no fue identificado por los estudios del MMA y Deuman como sector prioritario para la economía circular. Cuenta con algunos habilitadores relevantes para hacer la transición hacia la EC como el APL entre CONAF, la ASCC y Corfo para aumentar la superficie de bosque nativo manejada de forma sustentable y disminuir su degradación, permitiendo un desarrollo ecológico de los bosques naturales y contribuyendo

a servicios ecosistémicos, de la mano con metas de mitigación y adaptación climática. Este APL se desarrolla a través de 6 APL regionales en las regiones de Valparaíso, del Maule, Biobío y Aysén. En etapa de diseño se encuentran APLs en las regiones de O'Higgins, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y un segundo APL en la región de Aysén. Teniendo estos compromisos en cuenta, para los actores del financiamiento, este sector puede ser de interés dada su contribución a captura de carbono y su interés por alinearse con principios de regeneración de la EC.

Por otro lado, existen otros actores relevantes promoviendo el desarrollo sustentable del sector como la Unidad de Desarrollo Tecnológico (UDT) de la Universidad de Concepción quienes han desarrollado tecnologías y soluciones para la reutilización de residuos agrícolas y forestales. Por ejemplo, la UDT desarrolló junto con una empresa forestal un aislante natural con la coraza del eucalipto (Aislacor Spa). Por su parte, se identifican asociaciones, certificaciones y programas que pueden conectarse con el impulso a la economía circular en el sector. Este es el caso de la Asociación Chilena de Biomasa A.G (ACHBIOM) entidad que reúne a distintos eslabones de la cadena productiva de la biomasa con fines energéticos. También el programa PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) para promover la Certificación de Manejo Forestal Sustentable (CERTFOR), que aunque no menciona explícitamente la EC tiene principios que pueden relacionarse (p.ej., (i) Mantenimiento, conservación y mejora de la biodiversidad de los ecosistemas; (ii) Protección de zonas forestales de importancia ecológica).

En los casos mapeados a nivel empresarial, se identificaron diversas iniciativas que están ocurriendo, tales como la fabricación de productos a base de materiales recuperados (p.ej., Reviste; CMPC), el uso de componentes forestales para sustituir componentes químicos (p.ej., Oxiquim), prácticas de abastecimiento responsable (p.ej., Bosque Hundido) y generación de energía a partir de biomasa de madera (p.ej., El teniente, AES Chile).

4.3. Conclusiones ámbito empresarial para la EC

- *Mapeo de casos de EC:* Chile es un país con una alta proliferación de programas, iniciativas, asociaciones, empresas y emprendimientos trabajando en modelos de innovación circular en diversas regiones y sectores económicos. Esto se debe en parte por el interés e impulso del sector privado y sus asociaciones, así como por los esfuerzos en el ámbito institucional, en el marco general de la HdR 2040, la Ley REP, entre otros instrumentos descritos en el capítulo anterior. En este diagnóstico se realizó un mapeo no exhaustivo que permitió identificar más de 170 casos empresariales de EC, en particular enfocados en recuperación de valor (aprox. 47% de los casos identificados) y en creación de valor (25% aproximadamente).
 - En el caso de la recuperación de valor, se identificó una predominancia en la valorización de plásticos y envases (34% de los casos) para la fabricación de productos tanto de consumo individual (p.ej., Karün, Desafío Ambiente) como de uso industrial (Chileplast, POCK). También se identificaron casos de valorización de

la biomasa (27%), que incluyen desperdicios de alimentos (p.ej., NutraCycle, estiércol Lignum Energy, madera (p.ej., Armony) y residuos de producción agrícola (p.ej., Manifiesto)

- En la categoría de creación de valor, se identificaron casos de ecodiseño que buscan la eficiencia en el uso de recursos y la circulación de materiales (p.ej., Terriotria - MUT, Eco Carga), así como ejemplos de reemplazo de materias primas por materiales renovables y biodegradables (p.ej., Oxiquim, Valnux) y el uso de energías renovables como una etapa inicial de la circularidad (e.g Kyndryl).
- Vale la pena resaltar también que Chile cuenta con alta preponderancia de casos que facilitan o habilitan la EC, como lo son empresas de consultoría (casi 22% de los casos identificados), gremios, asociaciones e iniciativas nacionales, regionales e internacionales, que buscan reducir las barreras a la economía circular, generar incentivos, capacitación, sistemas de información, herramientas, entre otros elementos que aceleran el tránsito hacia la circularidad (p.ej., empresas habilitadoras como Thinking, Beeok, Deuman; programas e instituciones como Acción Empresa, Santiago Circular, Clima Tech, EuroChile, entre otros). En particular, el reto de garantizar continuidad de estos programas que impulsan la EC es muy relevante para no generar el mensaje erróneo de que la EC es una “moda pasajera” acompañada por programas efímeros.
- *Sectores prioritarios para financiamiento de EC:* A partir de la contribución al PIB, a los GEI, su cobertura regional, los habilitadores e iniciativas de EC, y su relevancia para el sector financiero, se mapearon los sectores con mayor prioridad para la economía circular, en particular de cara a su financiamiento. Entre estos los de mayor relevancia fueron el sector de minería y el sector agroalimentario (que obtuvieron el mayor puntaje a partir del análisis realizado); se identificaron también avances en sectores como la pesca y acuicultura y construcción. Los sectores textil y de silvicultura y extracción de madera tienen avances más incipientes.
 - **Minería:** la minería cuenta con habilitadores importantes como la Política Nacional de Minería a 2050 que integra principios de EC, así como el reglamento para manejo sostenible de relaves. Por su parte, la ley REP es relevante para este sector, en particular el flujo de neumáticos en donde hay grandes oportunidades de circularidad. Los gremios APRIMIN, MINNOVEX y SUTMIN también tienen potencial de jugar un rol articulador para la transición hacia la EC y su financiamiento. Existen además empresas ancla de gran tamaño (p.ej., AngloAmerican, Minera Valle Central, entre otras) con altos estándares de sostenibilidad (en algunos casos impuestos por casa matriz a nivel internacional) que tienen avances (y potencial) de impulsar el mejoramiento y la circularidad a lo largo de su cadena de valor, en particular con sus proveedores (p.ej., Collahuasi) así como a nivel de su territorio y los servicios ecosistémicos de los que dependen

(p.ej., SQM). El respaldo e impulso de empresas ancla y de habilitadores regulatorios y sectoriales, puede implicar una oportunidad de financiamiento para los proveedores que requieran generar mejoras tecnológicas, en procesos, innovaciones, etc.

- **Agroalimentario:** Este sector también es de gran relevancia para el impulso de la EC y su financiamiento por su cobertura a nivel nacional, contribución a emisiones de GEI, preponderancia de casos de EC y presencia de habilitadores. A nivel institucional, existen leyes, políticas y programas para impulsar la sustentabilidad del sector, en donde se identifican relaciones con la EC. A nivel de habilitadores se identificaron por ejemplo el evento de EC en Agroindustria 4.0, el impulso a las start-ups bajo fondos como ACN Ventures de Nexo Chile, Sembrador Agrícola Investments y Fondo Victus Chile para start-ups y pymes de los sectores agrícola, ganadero y agroindustrial. En las empresas, se mapearon casos diversos que van desde reducir el desperdicio de alimentos, reutilizar subproductos y residuos, eficientar el uso de recursos como agua y energía, así como prácticas de compostaje, agricultura regenerativa (p.ej., caso de Nestlé con sus proveedores agropecuarios). En Chile, por ejemplo, el sector vinícola es de gran relevancia y ha tomado pasos hacia la circularidad con potencial de escalamiento, enfocados en modelos que cuidan el ciclo biológico de los suelos a partir del uso de compostajes y fertilizantes naturales (p.ej., Emiliana y Viña Concha y Toro) y la valorización de residuos para la generación de biogás (p.ej., Viña San Pedro). También se destacan los avances del Consorcio I+D Vinos de Chile, impulsado por CORFO, que asocia a 79 viñas (80% de la producción y exportación de vino) y trabaja en el desarrollo de líneas de I+D que favorezcan la competitividad del sector vitivinícola nacional y posicionen a la industria chilena como productora de vinos premium, sustentables y diversos.
- **Habilitadores de la EC y retos de integración:** Herramientas como el Dashboard de Territorio Circular de Sofofa Hub permiten mapear de forma unificada los avances en economía circular en el ámbito empresarial y de cara al cumplimiento de la HdR Chile Circular a 2040. Sin embargo, aún hay mucha dispersión que genera dificultad para articular los avances y que incluso genera algunas duplicidades en esfuerzos como el caso de múltiples calculadoras de circularidad, herramientas de autodiagnóstico, podcasts de sensibilización, entre otras, que tendrían potencial de integración y de mayor profundización (p.ej., Sercotec, EuroChile, Desafío Santiago Circular, Plataforma Industria Circular, etc). Entrevistas con expertos fueron reiterativas en plantear la amplitud de iniciativas de EC en el país pero los retos en profundidad y permanencia. Este tipo de plataformas que identifican casos y avances en el ecosistema circular servirán como habilitadores del financiamiento de la economía circular en la medida que las instituciones financieras puedan digerir la información que ahí se contiene. Es decir, que esta provenga de una fuente confiable y que su análisis sea presentado de forma simple, conteniendo información relevante para las instituciones financieras (p.ej., identificación de entorno habilitantes, identificación de oportunidades concretas de financiamiento, caracterización del retorno y riesgos, entre otras).

- *Financiamiento de la EC:* a partir de la investigación y las entrevistas realizadas, se identificó que los casos de EC han sido mayoritariamente financiados con capital propio, capitales de fomento como los de CORFO, y capitales privados levantados en el mercado para start-ups y scale-ups. Hasta ahora, los bancos no han jugado un rol significativo en el financiamiento de la EC y de hecho no han sido integrados de forma sistemática en programas y conversaciones para impulsar la circularidad. No obstante se reconocen avances de parte del BancoEstado principalmente, seguidos de casos como Itaú, BCI y Banco Santander. Desde el lado de los programas que habilitan la EC y las empresas y start-ups que la implementan, es necesario enfatizar en el caso de negocio (“business case”) o rentabilidad de la EC para lograr alinear los intereses de los financiadores. Para esto, resulta clave que se prioricen iniciativas de EC que tengan un mercado garantizado y con potencial de escalamiento, no propiciar modelos que por ejemplo ofrecen productos con materia prima reciclada pero sin mercado o con precios muy superiores que dificultan su venta.

Capítulo 5: El estado actual de las finanzas sostenibles como punto de partida para identificar los avances y promover el financiamiento circular

Como punto de partida es importante dar claridad respecto a los conceptos de finanzas sostenibles, verdes y circulares que se utilizan en este capítulo. Cada uno de estos enfoques tiene un papel crucial en la transición hacia una economía más sostenible, aplicándose en diferentes contextos y con diferentes objetivos. Mientras que las finanzas circulares se centran en contribuir al cierre del ciclo de vida de los productos, materiales y/o recursos, las finanzas sostenibles abordan un enfoque holístico de sostenibilidad, y las finanzas verdes se concentran exclusivamente en el impacto ambiental.

Las finanzas sostenibles abarcan un espectro amplio que considera criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) y buscan promover la sostenibilidad a largo plazo en diversos aspectos, desde inversiones en energías renovables hasta préstamos a empresas que promueven la diversidad y la inclusión.

Las finanzas verdes son un subconjunto de las finanzas sostenibles, se enfocan específicamente en iniciativas que benefician directamente al medio ambiente. Esto incluye financiamiento para proyectos de energía solar, créditos para construcciones sostenibles, y fondos que invierten exclusivamente en empresas con bajas emisiones de carbono. Dentro del texto se utiliza este término cuando el objetivo del financiamiento es la obtención directa de beneficios ambientales.

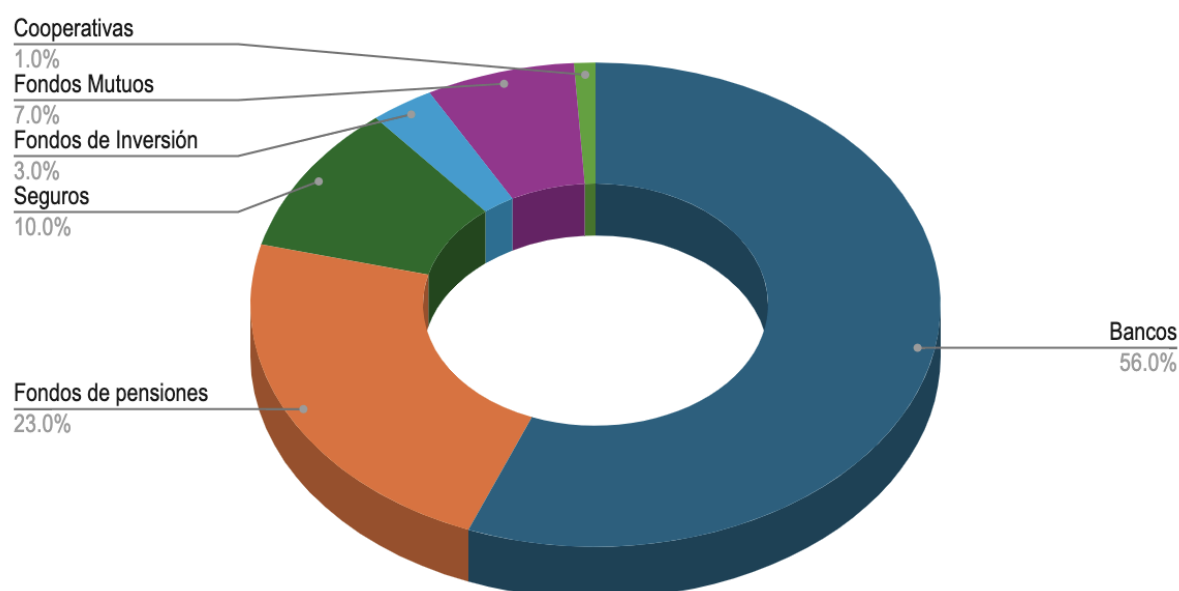
Por su parte, las finanzas circulares se enfocan en financiar actividades que contribuyen a la transición hacia la EC, siguiendo los principios establecidos en la introducción de este documento. Aunque forman parte de las finanzas sostenibles, su definición como subconjunto requiere un entendimiento de conceptos clave, como los presentados en este documento (por ejemplo, la Colina de Valor). La transición hacia la EC es gradual, comenzando con la mejora de la eficiencia en el uso de materiales y recursos, y avanzando hacia una mayor efectividad. Esta gradualidad se caracteriza por el nivel de cierre del flujo de materiales y recursos, el tipo de innovación tecnológica utilizada, la colaboración entre actores de la cadena de valor, y las características del modelo de negocio promovido por la empresa que recibe financiamiento (todos estos términos se detallan en el Sistema de Categorización que también forma parte de este proyecto). Por ejemplo, esto incluye financiar empresas que desarrollan iniciativas en las diferentes etapas de la Colina de Valor (tanto en los ciclos técnicos como en los biológicos), así como aquellas que facilitan el cierre de los eslabones en el flujo de materiales y recursos. Esto puede incluir el financiamiento de actividades de ecodiseño, modelos de negocio que extiendan la vida útil de los productos, tecnologías de reciclaje, o proyectos que busquen la reutilización de residuos industriales, así como empresas de logística y plataformas tecnológicas que habilitan el flujo y trazabilidad de los materiales y recursos.

5.1 Características generales del sistema financiero en Chile

En Chile, los principales actores del sector financiero son los bancos, fondos de pensiones, compañías de seguros, fondos de inversiones, fondos mutuos y cooperativas. La Comisión para el Mercado Financiero (CMF) regula y supervisa a instituciones del mercado de valores, del mercado de seguros, bancos e instituciones financieras, entre otras⁵⁹, las que administran el 77% de los activos del mercado financiero del país, equivalentes a 642 mil millones de dólares o a 2 veces el PIB de 2023. El 23% restante es administrado por los Fondos de Pensiones, lo que hace un total de más de 833 mil millones de dólares de activos administrados a nivel nacional (Figura 14).⁶⁰

De la Figura 15 se desprende que los bancos son las entidades financieras más relevantes en cuanto a administración de activos financieros, siendo las instituciones financieras que lideran el otorgamiento de financiamiento a personas naturales y jurídicas en el país. Razón por la cual, para efectos de este trabajo, el análisis se enfoca en este grupo de actores.

Figura 15: Participación en la administración de los activos del mercado financiero



Fuente: [Cuenta Pública 2023, CMF, abril 2024](#)

⁵⁹Lista instituciones reguladas - Bancos e Instituciones Financieras CMF <https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/w3-article-46942.html>

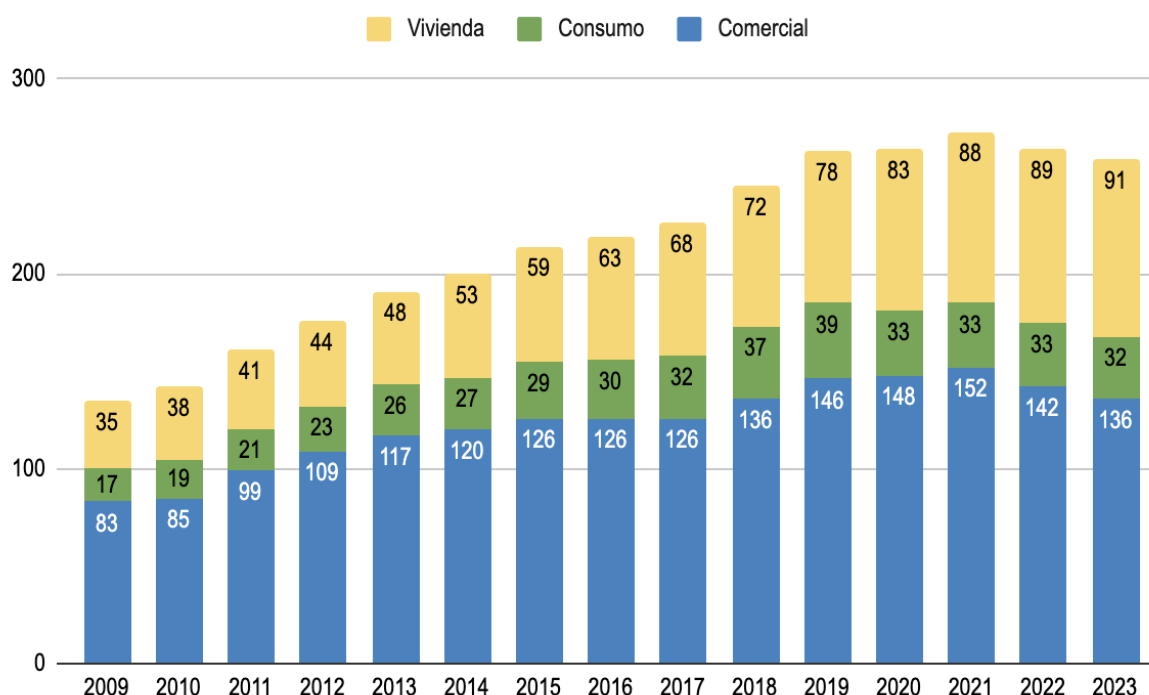
⁶⁰ Cuenta Pública 2023, CMF, Abril 2024 <https://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/617/w3-article-80655.html>

Según datos de la CMF, en Chile existen 13 bancos privados establecidos en Chile, uno estatal - BancoEstado y 3 sucursales de bancos extranjeros.⁶¹ Los 13 bancos establecidos en Chile son miembros de la Asociación de Bancos e Instituciones Financieras (ABIF).⁶²

A diciembre de 2023, el sector de bancos y otras instituciones reguladas por la Ley General de Bancos (LGB) en Chile incluía un total de 6,5 millones de deudores, 49 millones de cuentas de administración del efectivo y 24,7 millones de instrumentos de ahorro.⁶³ De acuerdo a cifras de la ABIF, al cierre del año 2023, el sector bancario mantenía colocaciones por USD 260 mil millones, las que se distribuyen en i) créditos comerciales, que representaban el 53% de las colocaciones, ii) créditos hipotecarios o de la vivienda, equivalentes a un 35% de las colocaciones, y iii) créditos de consumo, que representaban el 12% restante. En particular, a lo largo del tiempo, los créditos comerciales han constituido el mayor monto de colocaciones bancarias, seguidos por la cartera de créditos de vivienda y luego los créditos de consumo que ofrecen los bancos a sus clientes (Figura 15).

Figura 16: Saldo de Colocaciones por tipo de crédito

(excluye filiales y sucursales extranjeras; monto en USD calculado al dólar observado del cierre de diciembre 2023 (\$884.59) y reajustado según la variación de la UF)



Fuente: ABIF en base a datos de la CMF ([ABIF Informa No. 205](#))

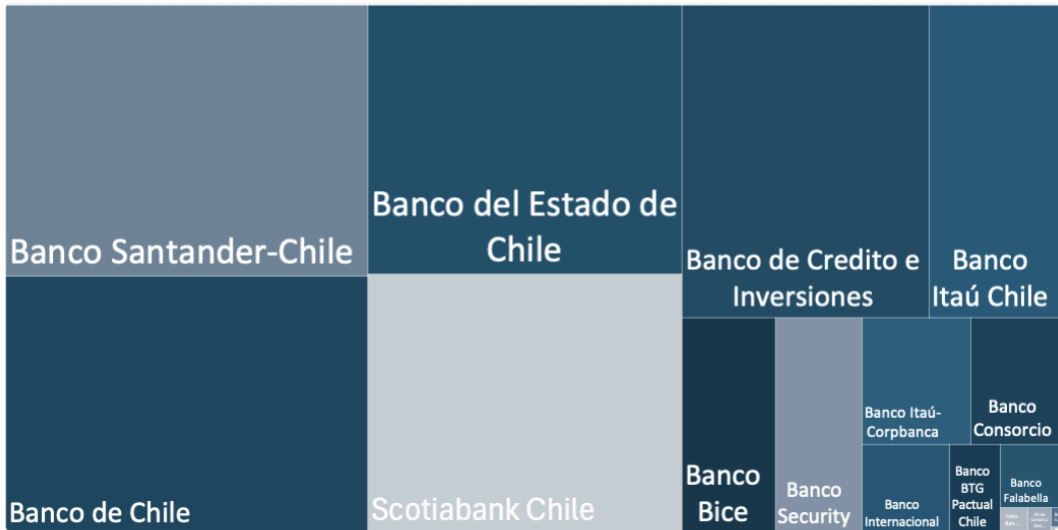
⁶¹ Comisión para el Mercado Financiero (CMF). (2022). *Guía para la elaboración de informes de sostenibilidad*. <https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/w3-propertyvalue-29006.html>

⁶² ABIF. Bancos Asociados (2024). <https://www.abif.cl/bancos-asociados/>

⁶³ https://www.cmfchile.cl/portal/estadisticas/617/articles-82485_doc_pdf.pdf

Los bancos en Chile muestran un alto nivel de concentración, donde 6 bancos - Banco de Chile, Banco de Crédito e Inversiones, BancoEstado, Banco Itaú Chile, Banco Santander-Chile , Scotiabank Chile, representan cerca del 90% de los activos bancarios (Figura 16). Esta figura es una ilustración que representa la distribución de las colocaciones totales de los bancos en el 2023 de acuerdo a cifras de la CMF.

Figura 17: Colocaciones de crédito por Banco. Millones US\$ corrientes



Fuente: Elaboración propia con insumos de la integración de datos entregados en los boletines mensuales de la [CMF Colocaciones por Actividad Económica](#)

5.2 Avance en el desarrollo de iniciativas e instrumentos para impulsar el financiamiento sostenible y su rol habilitador del financiamiento de la economía circular

Esta sección comienza por presentar de forma general los avances en el desarrollo de iniciativas e instrumentos que impulsan las finanzas sostenibles, para luego extraer aspectos relevantes en materia de EC.

Iniciativas e instrumentos que impulsan las Finanza sostenibles

Tanto el sector público como el sector privado, de forma individual y principalmente de forma colaborativa están llevando a cabo acciones que promueven las finanzas sostenibles.

Iniciativas lideradas por el Sector Público

El Gobierno de Chile, especialmente a través del Ministerio de Hacienda, muestra un fuerte compromiso con los desafíos climáticos y medioambientales en general, avanzado decididamente en

su rol articulador de las finanzas frente al cambio climático, reafirmando su compromiso en diferentes ámbitos.

El Ministerio de Hacienda desarrolló la Estrategia Financiera frente al Cambio Climático, que permite la alineación de los flujos financieros con los compromisos climáticos del país. Este instrumento tuvo su primera versión en 2019 y fue actualizada en 2022, tomando como referencia las NDC de 2015 y 2020, respectivamente. A julio de 2024, esta Estrategia está en proceso de actualización y mejora. La versión revisada de la Estrategia está enfocada en lograr una comprensión detallada de las brechas financieras existentes y expandiendo su alcance incluyendo desafíos interconectados más allá de los compromisos climáticos, incorporando compromisos relacionados a biodiversidad, la economía circular, transición socioecológica justa, entre otros, hacia el desarrollo de una Estrategia Financiera para un Desarrollo Medioambientalmente Sostenible.

La estrategia define tres ejes de acción bajo los cuales han emanado diversas iniciativas como la emisión de bonos verdes, sociales y sostenibles soberanos, la participación del Ministerio de Hacienda en la Coalición de Ministros de Finanzas para la Acción Climática⁶⁴ y la conformación de la Mesa Público-Privada de Finanzas Verdes (La Mesa) en el año 2019, entre otros.^{65, 66}

Bonos temáticos

Chile ha sido pionero en la emisión de bonos soberanos temáticos. Desde el 2019 a enero 2024 Chile ha emitido aproximadamente USD 48,100 millones en bonos, de los cuales US\$22.700 millones son bonos sociales, USD11.400 millones son bonos vinculados a la sostenibilidad (SLB, por sus siglas en inglés), USD 7,500 millones son bonos verdes y USD 6,500 millones son bonos sostenibles. A enero de 2024, el Ministerio de Hacienda indica que los bonos temáticos representan el 37,6% de la deuda pública nacional, uno de los porcentajes más altos del mundo.⁶⁷ La Figura 18 ilustra un eje cronológico de la publicación de los diferentes marcos de bonos temáticos y de las diferentes emisiones realizadas entre el 2019 y el 2022. El Anexo C entrega mayor detalle sobre el Marco SLB el cual considera indicadores de desempeño que buscan apoyar el logro de los compromisos de reducción de emisiones de GEI de la NDC actualizada de Chile.

⁶⁴ La Coalición de Ministros de Finanzas para la Acción Climática reúne a responsables de política fiscal y económica de más de 90 países para liderar la respuesta mundial al cambio climático y garantizar una transición justa hacia un desarrollo resiliente con bajas emisiones de carbono. Más información en <https://www.financeministersforclimate.org/>

⁶⁵ Ministerio de Hacienda. Informe 3 - Acuerdo Verde <https://biblio.hacienda.cl/informe-de-progreso-acuerdo-verde/1-contexto#fn3>

⁶⁶ Los tres ejes son: (1) Generación de información, datos y análisis bajo un marco institucional coherente; (2) Promoción de instrumentos económicos y financieros verdes y desarrollo de mercados; y (3) Fortalecimiento de las finanzas verdes en el sector financiero.

⁶⁷ Comunicado de Prensa. Chile emite nuevo bono social en dólares por US\$1.700 millones. <https://www.hacienda.cl/noticias-y-eventos/comunicados/chile-emite-nuevo-bono-social-en-dolares-por-us-1-700-millones>

Figura 18: Eje cronológico de Marcos Públicos y Montos de Bonos emitidos ASG en Chile



Fuente: Elaboración propia con insumos Ministerio de Hacienda⁶⁸

La Mesa Público-Privada

El Ministerio de Hacienda ha institucionalizado una Mesa Público-Privada de Finanzas Verdes con la participación del sector financiero a través de sus asociaciones y reguladores, bajo la cual se firmó un Acuerdo Verde en 2019, renovándose en 2024 con mayor ambición. La firma del Acuerdo Verde 2019, el cual es un compromiso voluntario entre el sector financiero, el gobierno y los reguladores, define principios generales respecto de la gestión de los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático en la toma de decisiones por parte de las entidades signatarias y compromete acciones concretas en este ámbito (Ministerio de Hacienda, 2019).⁶⁹

⁶⁸ Elaboración propia utilizando los montos USD/EUR hasta de 2019-2023 de Presentación Ministerio de Hacienda Experiencia Chilena en Bonos. Temáticos. Oficina de Manejo de la Deuda Pública. Ministerio de Hacienda. Julio 2023 Pagina 13 <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/oficina-de-la-deuda-publica/presentaciones>

⁶⁹ En este contexto, las Autoridades Financieras de Chile (Ministerio de Hacienda, la Comisión para el Mercado Financiero, el Banco Central de Chile y la Superintendencia de Pensiones), suscribieron una declaración pública sobre el cambio climático y el sistema financiero, subrayando la importancia de gestionar los riesgos asociados al cambio climático (<https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/05/Declaracion-conjunta-sobre-el-Cambio-Climtico-Autoridades-Financieras.pdf>).

En línea con lo que se ha establecido a nivel internacional, esta declaración destaca dos tipos de riesgos: los riesgos físicos, que se refieren al impacto de eventos naturales severos en sectores económicos vulnerables (como olas de calor, incendios forestales, inundaciones, tormentas, y otros cambios ambientales), y los riesgos de transición, que se refieren al proceso de ajuste hacia una economía con cero emisiones netas, involucrando cambios políticos, legales, tecnológicos y de mercado. Además de abordar estos riesgos, la declaración también enfatizó las oportunidades derivadas de la transición hacia una economía baja en carbono.

La Mesa ha servido como plataforma para la concreción de acuerdos y el impulso de diversas iniciativas, entre las que destacan, la actual elaboración de la Taxonomía de Actividades Económicas Medioambientalmente Sostenibles (Taxonomía MAS), y la Norma de Carácter General N° 461 (NCG N°461) de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Más detalles sobre la composición y logros de la Mesa se encuentran en el Anexo D.

La Taxonomía MAS busca determinar de manera objetiva, creíble y basada en la ciencia qué actividades, proyectos e inversiones se consideran medioambientalmente sostenibles. En noviembre de 2023, se inició un proceso participativo de revisión de esta taxonomía, invitando a todas las partes interesadas a contribuir, demostrando el compromiso del Ministerio de Hacienda con la transparencia y la inclusión; su primera versión estará disponible a fines de 2024.⁷⁰ La Taxonomía MAS está bajo el liderazgo de la Oficina de Finanzas Sostenibles dentro del Ministerio de Hacienda, creada en 2022 y la cual apoya y desarrolla diferentes líneas de trabajo en materia de sostenibilidad del Ministerio.

La NCG N°461, que exige la divulgación en la memoria anual de los aspectos de sostenibilidad y gobierno corporativo (ASG) para los emisores de valores de oferta pública y otros fiscalizados: bancos, compañías de seguros, AGF, bolsas, entre otros, debido a que las prácticas en materia de sostenibilidad pueden tener impactos materiales en el desempeño de los emisores de valores y en las decisiones de los inversionistas.⁷¹ La NCG N°461 responde a los objetivos principales de la Estrategia de la Comisión para el Mercado Financiero para Enfrentar el Cambio Climático de septiembre de 2020. Los tres objetivos principales son: promover la divulgación de los riesgos asociados al cambio climático para mejorar la transparencia en el sistema financiero, integrar estos riesgos en la gestión de riesgos del sistema financiero para garantizar que se consideren adecuadamente, y fomentar el desarrollo de un mercado financiero verde que apoye inversiones sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.⁷²

El Ministerio de Hacienda también tiene un rol relevante en el Fondo Verde del Clima, donde la Subsecretaría de Hacienda actúa como Autoridad Nacional Designada y cuenta con un representante en el directorio. Además, desde 2020, el Ministerio de Hacienda ha desarrollado una metodología para medir el gasto público en cambio climático, subrayando la importancia de este tema.⁷³

Adicionalmente, Chile es el primer país de la región en contar con un Comité de Capital Natural, bajo la secretaría técnica del Ministerio de Hacienda. Este comité publicó "Capital Natural: El valor de la naturaleza y la biodiversidad en el desarrollo sostenible", estableciendo la visión, objetivos y contribuciones del comité. Además, Chile se unió al proyecto de Capital Natural de la Universidad

⁷⁰ La taxonomía surge como resultado del trabajo iniciado en el año 2022 con la elaboración de la Hoja de Ruta para el Desarrollo de una Taxonomía. En el mismo año, se da comienzo a la elaboración de la Taxonomía MAS mediante el Comité Preparatorio para la Taxonomía Nacional, compuesto por representantes del Ministerio de Hacienda, la Superintendencia de Pensiones, la Comisión para el Mercado Financiero, el Banco Central y el MMA. En 2023, se lanzó la "Estructura de la Taxonomía de Actividades Económicas Medioambientalmente Sostenibles", incluyendo el listado final de Actividades Económicas Elegibles y los Criterios Técnicos de Selección.

⁷¹ La aplicación de la NCG 461 es para las sociedades anónimas abiertas cuyos activos totales consolidados superen el equivalente a 20 millones de UF al inicio del ejercicio a que se refiere la memoria era el 31 de diciembre de 2022. Para las sociedades cuyos activos totales consolidados superen el equivalente a un millón de UF al inicio del ejercicio a que se refiere la memoria era el 31 de diciembre de 2023. Para otras sociedades, será el 31 de diciembre de 2024. https://www.cmfchile.cl/normativa/ngc_461_2021.pdf

⁷² Comisión para el Mercado Financiero. (2019). *Informe de endeudamiento de las personas 2019*. https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/articles-29872_informe_doc.pdf

⁷³ Notas de política N°28 del PNUD sobre la Medición del Gasto Público en Cambio Climático en Chile. Disponible en https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-06/nota_28_chile_clima.pdf

Stanford (NATCAP), desarrollando un piloto en una cuenca para evaluar y contabilizar el capital natural en políticas públicas.

Adicionalmente, existen algunos instrumentos públicos que en la actualidad promueven las finanzas sostenibles, o que tienen el potencial de hacerlo. Entre estos se encuentran algunas garantías estatales, el Crédito Verde de CORFO, además del proyecto de ley que busca crear la Agencia de Financiamiento e Inversión para el Desarrollo (AFIDE), y del Comité Gestor enfocado en Finanzas Verdes del Programa Transforma Cambio Climático. Mayor detalle de estos diferentes instrumentos se presenta a continuación.

Garantías estatales

Un instrumento habilitador del financiamiento por parte de los bancos y otras instituciones de crédito son las garantías estatales. Estas garantías minimizan el riesgo que asumen los bancos al prestar dinero, ya que, en caso de que el prestatario no pueda cumplir con sus obligaciones, el Estado cubre parte o la totalidad del monto adeudado. Esto no solo aumenta la confianza de las instituciones financieras para conceder préstamos a sectores que podrían ser considerados de mayor riesgo, como PYMEs o proyectos innovadores, sino que también permite ofrecer mejores condiciones crediticias.

Si bien las garantías estatales identificadas no se enfocan de forma explícita en sostenibilidad, si podrían ser utilizadas en financiamientos sostenibles dado su ámbito de acción. Dentro de las garantías identificadas se incluye al Fondo Estatal de Garantía para Pequeños Empresarios (FOGAPE) manejada por BancoEstado, la que opera a través de instituciones financieras públicas y privadas, y cuya finalidad es habilitar el acceso a crédito a mipymes, entre otras.⁷⁴ También se identificó a FOGAIN,⁷⁵ FOGAIN MUJER,⁷⁶ COBEX⁷⁷ y PRO-INVERSIÓN,⁷⁸ todas ofrecidas por CORFO también a través de intermediarios financieros.

Además, CORFO cuenta con una garantía para proyectos ERNC, la cual esperan modificar para cubrir todas las líneas de trabajo de su Crédito Verde (ver a continuación).

⁷⁴ Mayor información disponible en <https://www.fogape.cl/que-es-fogape-2/>

⁷⁵ FOGAIN ofrece garantías para inversión y capital de trabajo para mipymes a proyectos de inversión, facilitando el acceso al crédito para empresas que realizan inversiones productivas;# FOGAIN MUJER es similar a la anterior pero para empresas lideradas por mujer;# COBEX es una garantía para acceder a financiamiento para las mipymes y grandes empresas relacionadas directa o indirectamente con el comercio exterior. Mayor información y listado de intermediarios financieros disponible en <https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/cobex>

⁷⁶ FOGAIN MUJER es similar a FOGAIN pero ofrecida para empresas lideradas por mujer. Mayor información y listado de intermediarios financieros disponible en https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/fogain_mujer

⁷⁷ COBEX es una garantía para acceder a financiamiento para las mipymes y grandes empresas relacionadas directa o indirectamente con el comercio exterior. Mayor información y listado de intermediarios financieros disponible en <https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/cobex>

⁷⁸ PRO-INVERSION es una garantía a créditos de inversión para fomentar la realización de proyectos de inversión y/o adquisición de activos fijos ofrecida para grandes empresas y mipymes, incluyendo aquellas sin historial de venta. Mayor información y listado de intermediarios financieros disponible en https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/movil/garantia_pro_inversion

Crédito Verde de CORFO

Además de ofrecer garantías y apoyo directo a proyectos de innovación, CORFO desempeña un papel crucial en la promoción de las finanzas sostenibles a través de su programa de Crédito Verde. Este programa de financiamiento a largo plazo se canaliza a través de instituciones financieras participantes y está diseñado para impulsar el desarrollo y la ejecución de proyectos que mitiguen los efectos del cambio climático y/o mejoren la sustentabilidad ambiental de las empresas. El Crédito Verde fomenta la inversión en iniciativas de Energía Renovable, Eficiencia Energética y Economía Circular.⁷⁹ De acuerdo a la información presentada en la Tabla 6, entre el 2023 y 2024, se desembolsaron más de \$37,000 millones (alrededor de USD 40 millones), de los cuales el principal crédito por un monto de USD 35.9 millones fue otorgado por medio del banco BICE al proyecto Aconcagua de Aguas Pacífico para la producción y transporte de agua desalinizada en la regiones de Valparaíso y la Región Metropolitana (proyectos N°12 y N°13 en la Tabla XX).⁸⁰ También se puede observar que principalmente solicitaron el financiamiento proyectos de electromovilidad y solo uno de economía circular para la implementación de una planta de reciclaje de residuos y waste-to-energy en la región de Los Lagos..⁸¹

⁷⁹ El Crédito Verde es un financiamiento otorgado por intermediarios financieros que operan en este programa, mediante operaciones de leasing, donde se puede financiar hasta el 100% del monto de inversión y en el caso de crédito hasta el 90% del monto de inversión; con tope de USD 20 millones y hasta 15 años plazo. Las empresas beneficiarias del Crédito Verde, serán todas aquellas que registren ventas anuales de hasta UF 600 mil, pudiendo acceder a un financiamiento de hasta el 70% de la inversión total requerida para el proyecto, por un plazo máximo de 15 años. Según se proyecta, el promedio de los créditos podría bordear cerca de los USD 250 mil para iniciativas de economía circular, eficiencia energética o autoabastecimiento en base a energías renovables y cerca de USD 7 millones, para proyectos de generación eléctrica renovable.

⁸⁰ La inversión total de este proyecto supera los USD 1000 millones. El proyecto permitirá producir y transportar agua desalinizada para su uso en operaciones mineras, energéticas, y en sistemas de agua potable y sanitarios rurales. El área de impacto del proyecto abarca desde las comunas de Puchuncaví hasta Colina, y ya ha generado más de 1000 empleos durante su fase de construcción. Mayor información disponible en la [nota de prensa en la página web de CORFO](#).

⁸¹ Información obtenida por medio de entrevista y comunicación con la Gerencia de Inversión y Financiamiento de CORFO.

Tabla 6: Resumen de las colocaciones del Crédito Verde en 2023 y 2024

N° Proyecto	Monto Financiamiento (\$)	Tipo Proyecto	Descripción Proyecto	Ubicación Proyecto (comuna)	Ubicación Proyecto (REGION)	N° Beneficiarios	Tamaño Empresa	Año Financiamiento
1	\$421.781.042	Electromovilidad	Compra 7 minibuses eléctricos	Quinta Normal	RM	1	Grande	2024
2	\$356.190.381	Electromovilidad	Compra 13 furgones eléctricos	Providencia	RM	1	Grande	2024
3	\$224.723.721	Electromovilidad	Compra 10 furgones eléctricos	Providencia	RM	1	Grande	2024
4	\$20.356.875	Electromovilidad	1 furgón eléctricos	Las Condes	RM	1	Mediana	2024
5	\$146.018.783	Electromovilidad	5 furgones eléctricos	Quilicura	RM	4	Micro (las 4 empresas)	2024
6	\$116.872.144	Electromovilidad	4 furgones eléctricos	Rancagua	O'Higgins	4	Micro (las 4 empresas)	2024
7	\$1.146.918.530	Electromovilidad	5 camiones eléctricos	Maipú	RM	1	Grande	2024
8	\$65.602.089	Electromovilidad	2 grúas Horquilla eléctricas	Pudahuel	RM	1	Grande	2024
9	\$916.858.192	Electromovilidad	4 camiones eléctricos	Maipú	RM	1	Grande	2024
10	\$2.000.246.690	Economía Circular	Implementación planta de reciclaje de residuos y waste to energy	Puerto Montt	Los Lagos	1	Gran	2023
11	\$26.906.400	Electromovilidad	Furgón Eléctrico	Lo Espejo	RM	1	Micro	2023
12	\$14.950.897.885	Mejora Medio Ambiental	Planta Desaladora	Las Condes	RM	1	Micro (proyección Gran empresa)	2023
13	\$16.793.726.142	Mejora Medio Ambiental	Acueducto	Las Condes	RM	1	Micro (proyección gran empresa)	2023

Fuente: Gerencia de Inversión y Financiamiento, CORFO

AFIDE

El gobierno de Chile también está trabajando en la creación de la Agencia de Financiamiento e Inversión para el Desarrollo (AFIDE),⁸² equivalente a una banca de segundo piso, la cual busca modernizar la administración de los instrumentos de financiamiento por parte del Estado y de esta forma facilitar y aumentar el financiamiento a proyectos de innovación y de adopción de nuevas tecnologías, a emprendimientos dinámicos y de base tecnológica, apoyando también a pequeñas y medianas empresas para desarrollar inversiones, implementar nuevos proyectos de negocios o incorporar nuevas tecnologías a sus tareas productivas. Estos proyectos se consideran en etapas tempranas, donde es necesario invertir para su crecimiento. Sin embargo, dado que aún no generan ventas, son considerados de alto riesgo para la banca comercial. Será una institución financiera independiente, capitalizada por CORFO, será constituida como una sociedad anónima, absorberá los programas de garantías y créditos (la actual gerencia de inversiones y financiamiento se transformará en AFIDE), y será supervisada por la CMF. Dentro de los proyectos ya identificados se cuentan con algunos acuícolas, minería sustentable, agricultura entre otros.⁸³

⁸² En la actualidad el proyecto ley de AFIDE está en el congreso.

⁸³ Entrevista del Vicepresidente Ejecutivo de CORFO con el diario El País.
<https://elpais.com/chile/2024-04-03/start-up-campus-banca-de-desarrollo-y-litio-los-proyectos-que-anunciara-corfo.html>



De ser aprobado el Proyecto de Ley para la creación de AFIDE, esta institución tendrá mayor capacidad de implementar programas de apoyo de largo plazo. Además, ampliará el universo de potenciales herramientas de apoyo, incluyendo la figura de "fondo de fondos", es decir podrá suscribir cuotas y ser aportante de fondos de inversión.⁸⁴

Comité Gestor de Finanzas Verdes del Programa Transforma de Cambio Climático de CORFO

El programa Transforma de Cambio Climático (TCC) tiene cuatro comités gestores (equivalentes a mesas de trabajo), y uno de ellos se enfoca en Finanzas Verdes dentro del cual participa el programa de Transforma de Economía Circular (Territorio Circular) además de otros actores público-privados. Este Comité Gestor, el cual comenzó a sesionar en julio 2024, busca apoyar la implementación de la Hoja de Ruta trazada por el programa TCC, en particular el desarrollo e implementación de la iniciativa referente al "Desarrollo, fomento y difusión de fuentes de financiamiento verde orientadas al sector productivo" por medio de la generación de herramientas para el desarrollo de una oferta de financiamiento verde en instituciones financieras bancarias y no bancarias desde la necesidad del sector productivo.

Iniciativas lideradas por el Sector Privado

Por parte del sector privado, a nivel gremial la ABIF ha comenzado a dar pasos importantes en materias de finanzas sostenibles. Son signatarios del acuerdo verde con Ministerio de Hacienda, hacen parte de la Mesa, cuentan con un Comité ASG,⁸⁵ y el 2022 adhirieron a los Principios de Banca Responsable (PBR) de UNEP FI. Este último los lleva a promover entre sus asociados la definición de gobernanza y cultura corporativa en estos temas con miras a la integración de criterios de ASG en la aprobación de créditos y en la actividad de financiamiento de los bancos. En colaboración con otras entidades están llevando el tema de sostenibilidad a sus asociados, como es el caso de la Universidad Finis Terrae que en colaboración con UNEP FI ofrece programas en Finanzas Sostenibles, como también con la Corporación Financiera Internacional (IFC, por sus siglas en inglés) que por medio de su iniciativa Green Banking Academy (IFC-GBAC) en abril de 2024 impartió una Capacitación en Finanzas Sostenibles para sus asociados.

Rol de los instrumentos de finanzas sostenibles en la habilitación del financiamiento de la economía circular

La EC comienza a aparecer de forma explícita en algunas de las iniciativas e instrumentos anteriormente mencionados. Partiendo por la incorporación de este tema en la revisión de la actual Estrategia Financiera de Cambio Climático en su evolución hacia la Estrategia Financiera para un Desarrollo Medioambientalmente Sostenible, en la Taxonomía MAS y en el Crédito Verde de CORFO.

La taxonomía MAS incluye de forma explícita la "transición hacia una economía circular" como uno de sus seis objetivos medioambientales; los otros cinco objetivos son: mitigación al cambio climático, adaptación al cambio climático, uso sostenible de recursos hídricos y marinos, prevención y control de la contaminación, y conservación y restauración de ecosistemas y biodiversidad. Dado que el

⁸⁴Información obtenida de artículo en el diario financiero de ex comisionado de la CMF: <https://www.df.cl/opinion/columnistas/afide-un-avance-en-la-direccion-correcta>

⁸⁵ El objetivo del Comité ASG es analizar y promocionar a nivel de industria los temas relacionados con el medioambiente, la sociedad y gobierno corporativo. A la fecha, no existe mucha información sobre las actividades o logros de este Comité.

enfoque durante 2024 es el desarrollo de las reglas mínimas ("contribución substancial", "no hacer daño significativo a cualquiera de los otros objetivos, y salvaguardas mínimas sociales) y criterios técnicos para los objetivos de cambio climático, la EC solo entra a ser considerada por medio de la regla sobre "no hacer daño sustancial", es decir, si una actividad económica que contribuye sustancialmente a la mitigación o adaptación de cambio climático afecta de forma sustancial la transición hacia la EC, esta actividad no se considera alineada con la taxonomía.

Por otra parte, si bien la EC no aparece mencionada de forma explícita en varios de los instrumentos e iniciativas de finanzas sostenibles identificados, dado su rol como estrategia para la reducción y captura de emisiones referidos anteriormente en este documento, el promover las finanzas sostenibles con un enfoque en la agenda climática, abre una puerta de oportunidad para promover el interés de parte de las instituciones financieras en el financiamiento de la EC. Para hacer esto posible, se requiere que las instituciones financieras entiendan la relación entre EC y CC, la similitud entre los tipos de riesgos climáticos y los riesgos de continuar financiando la economía lineal, los beneficios de financiar la economía circular como un mecanismo de gestión de riesgos, y la oportunidad de nuevos negocio que la EC presenta para ellos.

5.3 Avance de las finanzas sostenibles por parte de los bancos e identificación de financiamiento circular

Con la finalidad de identificar los avances que existen en Chile en el financiamiento de la EC, se parte por analizar los avances en materia de finanzas sostenibles de los diferentes bancos. Esto responde al hecho que por una parte, las finanzas sostenibles abarcan al financiamiento circular, y por otra parte, dado que se suele observar, con base en la experiencia del equipo consultor, que las instituciones financieras ya están financiando proyectos de EC sin indicarlo de forma explícita. Posteriormente, al final de esta sección se resumen los aspectos relevantes en materia de EC que se pueden extraer del análisis realizado.

Varios bancos del sistema financiero ofrecen productos financieros sostenibles, lo que es una muestra del interés que los bancos están poniendo en el desarrollo de nuevas oportunidades de negocios, y que por ende sirven de referente para la creación de potenciales productos circulares. Algunos bancos también han mostrado liderazgo en el reporte de la temática de sostenibilidad, incluso previo a la obligatoriedad impuesta por la NCG 461 de la CMF. En particular, el Banco de Chile desarrolla reportes de sostenibilidad desde el año 2014; BancoEstado es evaluado desde el año 2017 en Sostenibilidad Corporativa (CSA - Corporate Sustainability Assessment); y Banco BCI presenta su Informe de Sustentabilidad desde el año 2004. Tanto Banco BCI y BancoEstado están adheridos a los Principios de Banca Responsable de UNEP FI.⁸⁶

⁸⁶ También se encuentra adherida a esta iniciativa Coopeuch, la cooperativa de ahorro y crédito más grande del país y la ABIF.

A continuación, la Tabla 7 presenta un resumen de los tipos de actividades verdes financiadas por los principales bancos del mercado. Para ello se revisaron sus memorias integradas, documentación relacionada a sostenibilidad, páginas web y, en algunos casos, se realizaron entrevistas con ejecutivos de las entidades.

Posterior a la tabla se entregan más detalles sobre los bancos incluidos en ella, y en el Anexo E se presenta una tabla que resume los productos financieros verdes identificados para cada una de estas instituciones.

Tabla 7: Tipos de actividades sostenibles financiadas por entidad bancaria

Entidad	Compromiso s o alianzas	Compra de viviendas	Energía	Electromovi- lidad	Actividad inmobiliaria	Comercio	Reciclaje	Otras	Otros antecedentes
	DJSI PG PRI	✓	✓	✓			✓	✓	Ha asesorado en la colocación de bonos sostenibles del gobierno y de empresas privadas. En 2023 colocó dos bonos ESG para temas sociales por USD 85 millones. Se puede considerar un buen antecedente para futuras colocaciones con fines ambientales. Banco obtuvo 1er lugar en Premio Ranking <u>ALAS20</u> en categoría Empresa Líder en Sustentabilidad.
	DJSI	✓	✓	✓	✓			✓	Banco ve oportunidades en financiamiento verde en sectores de hipotecas, energía, automotriz, agricultura y sectores transversales. Otorgó en 2023 financiamiento con objetivos ESG a Minera Cemin-Pullali SpA, que beneficia a la empresa si reduce emisiones de CO2. En 2023 emitió su primer bono verde por <u>USD53</u> millones para financiar hipotecas verdes. Para clientes de cartera corporativa y de ciertas industrias, el banco plantea métricas y objetivos de descarbonización para 2030.
	DJSI ONU-ODS PG Sistema B NZBA CAF	✓	✓	✓	✓		✓	✓	Global Finance destacó al banco como único en recibir premio de Finanzas Sostenibles en 2023. También fue evaluado dentro del 5% superior de los bancos del mundo por su desempeño en sostenibilidad, según DJSI En 2023 asumió compromiso de carbono neutralidad al año 2030 en emisiones operacionales, y al 2050 en emisiones financiadas. En 2023 emitió su primer Bono Verde por UF 1 millón, cuyos usos son financiar viviendas sustentables y energías renovables.
	DJSI NZBA PBR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Fue elegida como la empresa más sostenible de Chile por MERCO (Monitor Empresarial de Reputación Corporativa). Contempla lograr el objetivo de llegar a cero emisiones netas en 2050 y reducir en un 20% las emisiones de su cartera en sectores prioritarios al 2030. Ha emitido bonos verdes por USD 207 millones, de acuerdo con su Marco General de Financiamiento Sostenible. Las colocaciones ligadas a financiamiento sostenible llegan a CLP 800.000 millones.

Entidad	Compromisos o alianzas	Compra de viviendas	Energía	Electromovilidad	Actividad inmobiliaria	Comercio	Reciclaje	Otras	Otros antecedentes
	PG GBC PE PRI TCFD NZBA		✓	✓	✓	✓	✓	✓	Como uno de sus objetivos prioritarios en temas ASG, contempla conseguir cero emisiones netas en 2050, apoyando una transición hacia una economía baja en carbono y ofreciendo productos y servicios con enfoque de sustentabilidad. Reporta créditos sustentables, por un monto total mayor a \$113 mil millones. Ha apoyado la emisión de bonos sustentables del Estado por USD 1.260 millones, de un bono verde por USD 390 millones de SAESA y de bonos sociales del Estado por USD 1.300 millones.
	PG PRI		✓	✓	✓	✓		✓	Busca lograr su propósito de alcanzar las cero emisiones netas al año 2050. El banco apoyó la emisión de dos bonos verdes vinculados a sostenibilidad, uno para CMPC y otro para el Estado de Chile. En 2023 colocó su primer bono ligado a criterios ASG en el mercado internacional, por 5.000 millones de yenes, equivalentes a USD 35 millones. En 2023 Euromoney reconoció al banco como el Mejor Banco ASG de Chile.
	PRI		✓	✓				✓	En 2023 efectuó el lanzamiento oficial de la Estrategia de Sostenibilidad para BICE, hito que involucró a todos los colaboradores. Como hitos relevantes para la promoción de la inversión en productos sostenibles se mencionan instancias de capacitación y webinars.
	DJSI SASB GRI	✓	✓	✓				✓	El grupo Security formó un Comité de Directores de Sostenibilidad en 2023, en concordancia con los compromisos suscritos por Chile y aportando con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En créditos verdes otorgados, identifican a project finance con uso de energía limpias, proyectos eléctricos renovables, tratamiento de aguas y todo lo que tiene que ver con oil & gas.

BancoEstado

El desarrollo sostenible es uno de los 5 ejes estratégicos definidos por BancoEstado para el quinquenio 2022 – 2026. En ese contexto, el banco integra los lineamientos ASG en sus objetivos institucionales, teniendo en el ámbito Ambiental 3 claros ejes de acción: Reducción de emisiones operacionales, descarbonización de la cartera y gestión de riesgos climáticos. Por lo mismo, ha estructurado un Comité de Sostenibilidad que reporta al Comité Ejecutivo, el cual sesiona trimestralmente y que trabaja con una Mesa de Sostenibilidad que sesiona mensualmente. También tiene una política ambiental para lograr una economía neutral en carbono para 2050.⁸⁷

BancoEstado cuenta con la plataforma Mundo Verde⁸⁸ lanzada en 2020, por medio de la ofrece productos y servicios financieros diseñados especialmente para el desarrollo de proyectos sustentables por parte de personas, MiPyme y grandes empresas. Las empresas pueden financiar inversiones en equipos, tecnología, maquinaria o vehículos nuevos que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero, con certificación en eficiencia energética, generación de energías renovables, electromovilidad y obras de riego. En 2023, financiaron CLP 311 mil millones en productos verdes (Tabla 8) incrementando su meta en un 15% respecto del 2022.

Dentro de Mundo Verde, hasta 2023 disponían de un crédito de economía circular, que hacía parte de sus colocaciones de apoyo a la transición (la Memoria Integrada de 2023 aún reporta colocaciones de este producto - ver Tabla 8). Este era un financiamiento con tasa preferencial para crédito de inversión o capital de trabajo para empresas, teniendo como requisito que la empresa beneficiaria hubiese completado o estuviese en etapa de implementación de un APL asociado a la temática de economía circular a través de la ASCC,⁸⁹ o que haya sido beneficiada con subsidio de CORFO en sus programas de EC. Este cambio se debió a una modificación en la estrategia de financiamiento el banco.

En la cartera de personas, el financiamiento verde en 2023 se concentró en créditos de eco viviendas. En las carteras de microempresas, de pequeñas empresas y en las de mayor tamaño, los productos de financiamiento verde se relacionaron a energía renovable, eficiencia energética, electromovilidad, obras de riego y proyectos de EC, así como también créditos a empresas que demuestran su compromiso con la neutralidad de emisiones y la sostenibilidad.

⁸⁷ Objetivo cero emisiones netas Compromisos de BancoEstado—
https://www.bancoestado.cl/content/dam/bancoestado-public/portal-corporativo/pdf/acerca-de-bancoestado/medio-ambiente/Politica_MedioambientalyCambioClimatico_vf.pdf

⁸⁸ Plataforma Mundo Verde de BancoEstado:
<https://www.bancoestado.cl/content/bancoestado-public/cl/es/home/home/productos-/mundo-verde/mundo-verde-empresas---bancoestado-personas/credito-economia-circular---bancoestado-personas.html#/>

⁸⁹ La ASCC puso a disposición de BancoEstado más de mil instalaciones en 750 empresas que cumplen con estándares de sustentabilidad y eficiencia, haciéndolas sujetos potenciales de crédito de economía circular.

BancoEstado Microempresas fue reconocida como una de las cinco mejores empresas en la categoría "Empresa destacada en criterios ASG por EY.⁹⁰

Tabla 8: Monto de colocaciones de Financiamiento MundoVerde y apoyo a la Transición (MM\$)

Clasificación	Personas	Microempresas	Pequeña Empresa	Organizaciones Mayor Tamaño (OMT)
MundoVerde Personas	15.128	-	-	-
Crédito EcoVivienda	178.498	-	-	-
Fondo Mutuo Chile Ecológico	16.050	-	-	-
Energía Renovable	-	52	1.796	48.949
Eficiencia Energética	-	48	4.633	131
Electromovilidad	-	1.048	16.816	18.903
Obras de riego	-	329	8.512	123
Total MundoVerde	209.676	1.477	31.757	68.106
Total Apoyo a la Transición*	-	2.192	34.368	475.386

* **Apoyo a la Transición** hacia una economía baja en carbono, resiliente al clima y sostenible. Financiamientos que posibilitan la ejecución de proyectos verdes (ej. importadores de autos eléctricos, instaladores de paneles solares, etc.), proyectos de economía circular, así como financiamientos a empresas que demuestran su compromiso con la neutralidad de emisiones y la sostenibilidad.

Fuente: BancoEstado Memoria Anual 2023

En 2023, BancoEstado emitió su primer Bono Verde por UF 1 millón, siendo la primera entidad financiera en el mercado chileno en hacerlo. El producto de este bono fue para apoyar el financiamiento de créditos hipotecarios de EcoVivienda y créditos de energía renovable.

En marzo de 2024, la entidad desarrolló su Marco de Sostenibilidad BancoEstado bajo el cual busca emitir bonos y préstamos de sostenibilidad y utilizar los recursos para financiar o refinanciar, total o parcialmente, proyectos existentes o futuros que se espera avancen. el cambio hacia una economía baja en carbono y generar impactos sociales positivos en Chile. Economía circular es una de las categorías elegibles, junto a otras diez.⁹¹

La meta de BancoEstado para 2040 es que todas sus inversiones propias se concentren exclusivamente en empresas comprometidas con los objetivos de la iniciativa de Objetivos Basados en Ciencia (SBTi, por sus siglas en inglés).

⁹⁰ BancoEstado. Banco del Estado de Chile. (2023). Memoria integrada 2023: Nuestra oferta financiera ESG (p. 2094.5). Recuperado de https://www.bancoestado.cl/content/dam/bancoestado-public/portal-corporativo/pdf/documentos/memorias-bancoestado/2023/Memoria_Integrada_BancoEstado2023.pdf

⁹¹ El Marco de Sostenibilidad BancoEstado está alineado con los Lineamientos de Bonos Sostenibles 2021, Principios de Bonos Verdes 2021, Principios de Bonos Sociales 2023, Principios de Préstamos Verdes 2023 y Principios de Préstamos Sociales 2023. Este define criterios de elegibilidad en 11 áreas: mipymes, mujeres emprendedoras, vivienda Social, acceso a servicios bancarios y apoyo tecnológico a la inclusión financiera, esfuerzos para aliviar los desastres naturales y de salud, edificios ecológicos, energía renovable, eficiencia energética, transporte limpio, uso sostenible de la tierra, y economía circular. Para mayor información: [https://servicioscms.bolsadesantiago.com/Corporativo/Documentos%20Bonos%20Verdes/BancoEstado%20Sustainability%20Framework%20Second-Party%20Opinion%202024%20\(Espa%C3%B1ol\).pdf](https://servicioscms.bolsadesantiago.com/Corporativo/Documentos%20Bonos%20Verdes/BancoEstado%20Sustainability%20Framework%20Second-Party%20Opinion%202024%20(Espa%C3%B1ol).pdf)

Banco de Chile⁹²

El Banco de Chile cuenta con un Comité de Sostenibilidad que lidera el gerente general y con un área de sostenibilidad alojada en la Gerencia de Asuntos Corporativos y Desarrollo Sostenible. Además, desde el 2022 cuenta con un Marco de Financiamiento Sostenible como parte de su Estrategia de Sostenibilidad.⁹³

A nivel de banca de personas y pymes, el Banco de Chile desarrolló el programa Compromiso Azul cuyo objetivo es promover la movilidad eléctrica, fomentar el uso de energías limpias, apoyar a las Pymes e invertir en fondos amigables con el medio ambiente a través de Banchile Inversiones y BlackRock ESG. Esto lo logra por medio de ofrecer descuentos en la compra de vehículos eléctricos, paneles solares, sistemas de calefacción eficiente y otros productos que reducen la generación de emisiones de Gases de Efecto Invernadero. Lo anterior se traduce en productos financieros tales como: créditos comerciales y de consumo, con tasa preferencial; leasing con tasa preferencial y descuentos con proveedores en alianzas; cuotas sin interés, para compras con tarjetas de crédito; descuentos en compras con tarjeta de crédito o débito en comercios sustentables; seguros e inversiones.

A nivel de grandes empresas y banca corporativa, ha participado en la emisión de 20 bonos ESG, incluyendo los emitidos por el Fisco de Chile. También asesoró a ENAEX en la primera emisión de un bono vinculado a la sostenibilidad, por UF 2,5 millones. En esa misma línea, la empresa Michelin Specialty Materials Recovery Spa (Chile) accedió a un crédito azul por CLP 2,4 mil millones para el financiamiento de una planta recicladora de neumáticos de la filial Michelin. En 2023 Banco de Chile emitió los dos primeros bonos ESG bajo el Marco de Financiamiento Sostenible, por USD 85 millones, para impulsar la igualdad de género.

Banco de Chile obtuvo el primer lugar en Chile en la categoría Empresa Líder en Sustentabilidad del Premio Ranking ALAS20. Este reconocimiento destaca los esfuerzos de la institución por promover la sostenibilidad en el sector financiero, a través de la implementación de políticas y prácticas que contribuyen a la mitigación del cambio climático y a la inclusión financiera.⁹⁴ Durante 2023, implementaron Cuadrilla Azul para voluntariado ambiental y reciclaron más de 10 mil tarjetas de crédito en materiales de construcción

⁹² Banco de Chile - Medio Ambiente (<https://portales.bancochile.cl/nuestrobanco/es/nb/sostenibilidad/medioambiente>) y Memoria institucional 2023.

⁹³ El marco define los criterios de elegibilidad en ocho áreas sociales y medioambientales y sirve como referencia para cualquier financiamiento verde, social o sustentable del banco. Estas áreas son: mipymes conformadas por mujeres, educación financiera, infraestructura básica, viviendas sociales, eficiencia energética, energías renovables, edificios sustentables y transporte limpio. El Marco fue desarrollado en línea con las Directrices de Bonos Sustentables 2021 de la Asociación Internacional de Mercados de Capitales (ICMA), los Principios de Bonos Verdes 2021 (GBP), los Principios de Bonos Sociales 2021 (SBP), además de la Asociación del Mercado de Préstamos (LMA), Principios de Préstamo Verde 2021 y Principios de Préstamo Social 2021.

⁹⁴ Banco Chile (15 Dec 2023) Corporativo, 'Banco de Chile es distinguido como una de las tres empresas del país con mejor gobierno corporativo'. <https://portales.bancochile.cl/nuestrobanco/novedades/corporativo/detalles/banco-de-chile-tres-empresas-del-pais-mejor-gobierno-corporativo>

sostenibles. Ofrecieron cursos internos sobre finanzas sostenibles y gestión de reciclaje, y beneficiaron a clientes con descuentos en productos eco-amigables y tarjetas recicladas, reduciendo significativamente la huella ambiental.⁹⁵

Banco Santander Chile

Banco Santander Chile forma parte del banco global Santander cuya casa matriz se ubica en España. Santander Chile implementó un riguroso proceso para evaluar operaciones elegibles bajo criterios ESG. Este proceso sigue la taxonomía interna del Grupo Santander, clasificando operaciones como Verdes, Sociales o Vinculadas a la Sostenibilidad.

Dentro de las actividades económicas que hacen parte de la Taxonomía Interna se incluye el financiamiento de servicios que apoyan la transición a la EC, además de otras actividades relacionadas a la EC como por ejemplo, conservación y restauración de tierras, gestión de residuos, entre otros. Esta taxonomía se alinea a los criterios técnicos de las taxonomías locales donde opera el banco, pudiendo incluso ser más estrictos. También establece sus propios criterios técnicos cuando las taxonomías locales cubren un grupo de actividades económicas más reducidas.⁹⁶ Es así que en Chile han financiado proyectos de revalorización, siempre y cuando la revalorización sea superior al 50% y la producción sea completamente trazable, como ha sido el caso de acero reciclado en que más del 70% de los materiales provienen de reutilización de material de acero. Además, son bastante activos en agricultura sostenible en temas de riego y todo lo que implique eliminar de una manera sustentable residuos agrícolas.⁹⁷

En diciembre de 2023, el banco actualizó su política de finanzas sostenibles y aprobó una Política de Gestión de Riesgos que regula actividades con alto impacto ambiental, como en los sectores de petróleo, gas y minería. La política de Santander explica su objetivo de convertirse en una entidad con cero emisiones netas de carbono para 2050. Para alcanzar esta meta, el banco establecerá objetivos de descarbonización en los sectores y actividades que generan más emisiones contaminantes y se comprometió a ayudar a los clientes en su transición hacia una economía verde⁹⁸.

En 2023, el banco realizó una evaluación de doble materialidad utilizando la metodología GRI y las normas NCG 461 - SASB, enfocadas en la materialidad financiera para la industria financiera. Financiamiento Sostenible fue un tema material identificado, en el que se ofrecen productos de crédito que promueven la transición verde y responden a las necesidades de mitigación del cambio climático, incluyendo la Ecoeficiencia Operacional. Además, se consideraron importantes la Inclusión Financiera y la Ciberseguridad y Protección de Datos.⁹⁹

⁹⁵ <https://portales.bancochile.cl/nuestrobanco/es/nb/sostenibilidad/medioambiente>

⁹⁶ Información obtenida de presentación de la gerencia de sostenibilidad de Santander México.

⁹⁷ Información obtenida en entrevista con Santander Chile.

⁹⁸ Santander Chile. (2023). Política de gestión de riesgos medioambientales, sociales y de cambio climático. https://banco.santander.cl/uploads/000/036/935/ae9585d8-829c-4f3e-b9b7-f98f79a565d9/original/Pol_tica_Gesti_n_de_Riesgos_Medioambientales_Sociales_y_de_Cambio_Clim_tico.pdf

⁹⁹ Santander Chile. (2024). Santander Chile y sus avances en sostenibilidad. <https://santandercl.gcs-web.com/es/node/12701?mobile=1>

En 2023 se otorgaron CLP 195 mil millones en préstamos verdes, CLP 366 mil millones en préstamos sociales, y CLP 248 mil millones en préstamos vinculados a métricas de sostenibilidad o SLLs. Santander Chile está comprometido con el financiamiento sostenible con una meta de USD 1.500 millones entre el 2021 y 2025, de la cual a 2023 ya ha alcanzado USD 850 millones.¹⁰⁰ Como ejemplo destacado de colocaciones ESG en empresas, la memoria integrada de 2023 menciona a la empresa Iansa que recibió un préstamo sindicado ESG para reducir emisiones de CO2 y mejorar la revalorización de residuos.¹⁰¹

Respecto de sectores beneficiados con financiamiento verde a empresas, Santander Chile es muy activo en financiar proyectos ligados a viviendas con certificación sostenible, en proyectos fotovoltaicos con paneles solares, otorga créditos para buses bajo electromovilidad, en sistemas de riego y todo lo que implique eliminar de una manera sustentable residuos agrícolas, entre otros.¹⁰² Específicamente en electromovilidad, Santander Chile promovió la descarbonización del transporte en 2023 mediante el financiamiento de buses 100% eléctricos a través de su producto de leasing para la compra de vehículos eléctricos o híbridos.¹⁰³

Santander Chile también ofrece diversos productos en su banca comercial enfocados en la sostenibilidad. Entre ellos, el Crédito Hipotecario Verde destaca por ofrecer tasas preferenciales para financiar propiedades con bajo impacto ambiental, logrando colocaciones superiores a US\$ 50 millones en 2023. También ofrece el Crédito de Consumo Verde, destinado a proyectos de eficiencia energética en viviendas, y el Leasing Transporte Verde, que financia vehículos eléctricos e híbridos.¹⁰⁴ En la línea consumer finance para créditos para adquisición de vehículos, Santander Consumer Finance y Tesla han establecido una alianza estratégica para facilitar el financiamiento de la compra de vehículos a los consumidores chilenos.¹⁰⁵

A nivel operacional, Santander Chile ha visto un progreso significativo en términos ambientales más ampliamente implementando iniciativas para mejorar su eficiencia operacional y disminuir su huella de carbono. Desde un nuevo edificio corporativo sostenible,¹⁰⁶ a la adhesión de Acuerdos de Producción Limpios. En 2022, Santander se adhirió al Acuerdo de Producción Limpia, Transición a la Economía Circular, que suma un paso más en su camino para

¹⁰⁰ Banco Santander Chile. (2023). Memoria Integrada 2023. Recuperado de

<https://santandercl.gcs-web.com/static-files/79e432ad-2088-4527-95dd-f9491d58bff2> (p. 9).

¹⁰¹ Más información: Préstamos ESG Otorgados en 2023 – Mercado Medio y SCIB. Banco Santander Chile. (2023). Memoria Integrada 2023, pp. 123-124.

¹⁰² Información obtenida de entrevista con Banco Santander Chile.

¹⁰³ Santander Chile. (2023). Memoria anual integrada 2023. <https://banco.santander.cl/nuestro-banco/memorias/archivos/memoria-anual-integrada-2023>

¹⁰⁴ Santander Chile. (2023). Memoria anual integrada 2023. <https://banco.santander.cl/nuestro-banco/memorias/archivos/memoria-anual-integrada-2023>

¹⁰⁵ Santander Consumer. (2024). Santander Consumer firma alianza de financiamiento con Tesla para facilitar la compra de sus autos eléctricos en Chile. <https://www.santander.com/es/sala-de-comunicacion/notas-de-prensa/2024/05/santander-consumer-firma-alianza-de-financiamiento-con-tesla-para-facilitar-la-compra-de-sus-autos-electricos-en-chile>

¹⁰⁶ Nuevo edificio corporativo en Chile que, con un enfoque sostenible - Bajo consumo eléctrico, paneles solares en el techo, suministro de energía renovable y uso de aguas grises. verdes: <https://chilefirst.diariofinanciero.cl/respuestas-sergio-avila-vicepresidente-ejecutivo-administracion-de-banco-santander/>

ser una empresa más sustentable, luego de haber obtenido el sello “Cero Residuos a Relleno Sanitario” en abril del 2021.¹⁰⁷

Dentro de sus actividades para el financiamiento de su cartera, en 2023 Santander Chile emitió un bono verde para fortalecer el financiamiento de hipotecas verdes el cual fue denominado en Yenes Japoneses, equivalente a USD 53 millones, a un plazo de dos años y con una tasa de 0,845%. Santander con esto marcó un hito siendo la primera entidad bancaria en el país emitiendo un bono de este tipo. Además, en junio de 2024, CAF, el banco de desarrollo de América Latina y el Caribe, anunció la aprobación de financiamiento de una línea de crédito de USD 150 millones destinada a apoyar el financiamiento de proyectos que generen co-beneficios ambientales y climáticos, así como otros componentes relacionados con ESG.¹⁰⁸

Banco Santander y Sistema B lanzaron el programa "Mide Lo Que Importa".¹⁰⁹ Este programa, de carácter gratuito, está dirigido a clientes de pymes y empresas del Banco Santander. A través de este programa, se ayuda a las empresas a realizar la Evaluación de Impacto B y a identificar oportunidades de mejora, las cuales se espera que puedan ser financiadas por el banco. En 2022, empresas en la Región de Antofagasta completaron exitosamente el programa, liderado por Comunidad B Antofagasta. Esta competencia evalúa prácticas empresariales desde la perspectiva de triple impacto, centrándose en la gestión ambiental, modelos de negocio con propósito y participación comunitaria. Promueve una economía equilibrada que integra éxito empresarial, bienestar social y ambiental. Sin embargo, no se proporciona información directa sobre las colocaciones específicas derivadas de la colaboración entre Santander y las empresas participantes.¹¹⁰

Todos sus esfuerzos han hecho a Santander Chile merecedor del reconocimiento IndexAmericas Sustainability Awards 2023 de la revista Latin Trade reconoce a Santander Chile con su. Destacando sus esfuerzos en materia ESG, que van desde la eliminación de plásticos de un solo uso hasta impulsar el financiamiento verde, entre otros. Además, reconoce el trabajo del Banco para empoderar financieramente a las personas, a través de diversos programas que lleva adelante.

Banco BCI

Banco de Crédito e Inversiones (BCI) es reconocido en la industria por ser uno de los líderes en incorporar criterios de sostenibilidad en su orgánica funcional. En esa línea, publica reportes

¹⁰⁷ Banco de Santander es el único Banco adherido a un Acuerdo de Producción Limpia-Cero Residuos a Eliminación, en colaboración con la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático a través de Acción Empresa. En febrero de 2022, se sumaron a APL TEC (Acuerdo Producción Limpia – firmado entre ACCIÓN Empresas, la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático, el MiMA, el Ministerio de Salud, la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) y Santander.

¹⁰⁸ Diario Estrategia. (2024, 17 de agosto). CAF aprueba financiamiento para Santander y EFE por USD 650 millones en una jornada histórica para Chile y la región. Diario Estrategia. <https://www.diarioestrategia.cl/texto-diario/mostrar/4935677/caf-aprueba-financiamiento-santander-efe-usd-650-millones-jornada-historica-chile-region>

¹⁰⁹ Santander Chile. (2024). Programa Mide lo que Importa: <https://banco.santander.cl/empresas/pymes-verdes/mide-lo-que-importa>.

¹¹⁰ Sistema B. (2022). Empresas de la región de Antofagasta finalizaron con éxito el programa “Mide lo que importa” 2022. <https://www.sistemab.org/empresas-de-la-region-de-antofagasta-finalizaron-con-exito-el-programa-mide-lo-que-importa-2022/>

de sostenibilidad desde 2004, siendo el crecimiento sustentable del negocio uno de sus 3 pilares estratégicos. Por lo mismo, el comité de sostenibilidad reporta al directorio del banco en forma trimestral, teniendo, además, un consejo de sostenibilidad que se reúne mensualmente.

BCI está elaborando una estrategia de descarbonización para lograr el objetivo de llegar a cero emisiones netas en 2050 y reducir en un 20% las emisiones de su cartera de colocaciones en sectores prioritarios al 2030. Para ello, BCI ha configurado una política de financiamiento sostenible que se ha desarrollado en conjunto con el equipo legal, la cual se baja en un 90% ambiental y 10% social de manera de validar que las operaciones cumplen con los requisitos. Esta política se actualiza año a año y la revisan los equipos de Wholesale y Riesgos.¹¹¹

La política de financiamiento sostenible clasifica a los clientes de negocios sostenibles para su banca Wholesale (empresas y corporaciones) e Investment Banking, y para los clientes de la banca Nace y Pyme.¹¹²

En el caso de la banca Wholesale e Investment Banking, clasifica los negocios de sostenibles en:

1. Destino Sostenible de los Fondos: Financiamientos destinados exclusivamente a promover efectos positivos ambientales o sociales.
2. Clientes Sostenibles: Clientes con negocios certificados como sostenibles por entidades externas o internas.
3. Operaciones Sostenibles: Operaciones alineadas con estándares internacionales como TCFD, NZBA y principios de banca responsable.

Dentro de las actividades y rubros considerados sostenibles se incluyen de forma específica a la economía circular, además de varias otras actividades que también son relevantes desde la perspectiva de economía circular.

De acuerdo a lo reportado en su informe financiero 2023, el stock a diciembre 2023 de financiamiento sostenibles para clientes Wholesale era de 887,753 millones de pesos, equivalente al 12,9% del total de la cartera de colocaciones de largo plazo.¹¹³ Dentro de los productos que ofertan se incluye financiamiento verde para eficiencia energética, leasing verde, transporte limpio, energías renovables no convencionales, financiamiento para la reducción en el consumo de energía, y financiamientos para la eficacia en el uso del agua.

En el caso de clientes de menor tamaño, banca Nace¹¹⁴ y Pyme, la misma política de financiamiento sostenible los identifica como potenciales sujetos a financiamiento sostenible

¹¹¹ Información obtenida de entrevista con BCI.

¹¹² Política de Financiamiento Sostenible de BCI disponible en <https://www.bci.cl/investor-relations/informacion-corporativa/principios-y-politicas/politica-de-financiamiento-sostenible>

¹¹³ Informe financiero 2023 disponible en

<https://www.bci.cl/investor-relations/informacion-financiera/estados-financieros/informe-financiero-2023>

¹¹⁴ Este programa promueve la inclusión financiera de clientes en etapa temprana de Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) que acaban de iniciar sus actividades y que no necesariamente tienen un historial de ventas.

en la medida que habilite oportunidades de negocio, donde se acredite, mediante certificaciones externas o internas, que los ingresos del cliente provienen de un negocio cuya actividad es sostenible. La Memoria Integrada del banco del 2023 indica el stock de estas colocaciones en 1,485 millones de pesos, correspondiente al 0.14% con respecto a las colocaciones totales.

A nivel retail, el 2023 BCI lanzó el Crédito Hipotecario Verde que permite financiar a clientes de la Banca Retail que eligen proyectos inmobiliarios sostenibles con tasas de interés preferenciales y a menores gastos operacionales relacionados con tasación y estudio de títulos. Los estándares medioambientales aplicables abarcan características como eficiencia energética, uso de tecnologías sostenibles y certificaciones ecológicas, entre otras. Los proyectos inmobiliarios deben contar con calificación de eficiencia energética A o B, otorgada por el Ministerio de Vivienda, y deben ser aprobados por la Gerencia de Sostenibilidad Bci. En 2023 se otorgaron 88 créditos de estas características, alcanzando un monto total de 8,721 millones de pesos, correspondiente al 0.8% de los créditos hipotecarios de la Banca Retail en ese periodo.

La Tabla 9 presenta un resumen de estas colocaciones.

Tabla 9: Resumen de colocaciones de financiamiento sostenible

Productos y servicios de financiamiento sostenible	Valor (MM\$)	Participación	nota
Banca Corporativa / Wholesale			
Valor total del financiamiento - Préstamos verdes, sociales o sostenibles	MM\$	887.753	1
Total del financiamiento - Préstamos SLL o vinculados a metas u objetivos (KPIs) específicos en relación con la sostenibilidad	MM\$	150.588	
Banca de consumo / Retail			
Valor total de préstamos/créditos e hipotecas sostenibles	MM\$	8.721	2
Valor total de los préstamos/créditos e hipotecas	MM\$	1.003.326	3
Porcentaje del valor sostenible sobre el total de valor	%	0,87	
Pymes o empresas de menor tamaño			
Valor total de préstamos sostenibles	MM\$	1.485	
Valor total de préstamos	MM\$	1.066.523	
Porcentaje del valor sostenible sobre el total de valor	%	0,14	
Notas			
1. Total de colocaciones de financiamiento sostenible de W&IB			
2. Corresponde al Crédito Hipotecario Verde de Bci			
3. Valor corresponde a la venta bruta anual de Banca Retail			

Fuente: Memoria Integrada 2023¹¹⁵

De forma adicional, como parte de su estrategia de financiamiento desde el 2022 BCI incorpora el financiamiento sostenible. Es así que durante 2023 BCI emitió USD 207 millones en bonos verdes de acuerdo al Marco General de Financiamiento Sostenible del banco.¹¹⁶ El uso de estos recursos provenientes se destina exclusivamente a financiar o refinanciar, total o parcialmente, Activos Elegibles. Dichos activos incluyen, entre otros, financiamiento para empresas, negocios y proyectos que cumplan con los criterios establecidos para cada una de

¹¹⁵ Disponible en <https://www.bci.cl/investor-relations/informacion-financiera/memorias-anales/memoria-anual-2023>

¹¹⁶ Memoria Integrada 2023 disponible en <https://www.bci.cl/investor-relations/informacion-financiera/memorias-anales/memoria-anual-2023>

las Categorías Elegibles Verde o Social. Las categorías elegibles verdes incluyen energía renovable, transporte limpio, eficiencia energética y eficiencia en el uso del agua, mientras que la categoría social son Liderazgo e Inclusión financiera para emprendimiento, y Empoderamiento tecnológico y sostenible para MIPYMEs. Dentro de la primera categoría social, se considera el financiamiento por ejemplo del Programa Nace. Mientras que la segunda categoría social financia al Programa Valor Pyme, el cual nace como un soporte digital en los negocios pertenecientes a los segmentos MIPYMEs.¹¹⁷

En particular BCI Pyme es muy activo promoviendo y apoyando la innovación por medio del financiamiento de emprendimientos. Hoy en día incluso cuenta con un programa de radio en la radio Pauta en donde se entrevistan clientes, partners o profesionales del mismo banco y se muestra, con casos concretos, lo que BCI está llevando a cabo, incluyendo el apoyo a emprendimientos en economía circular (p.ej., la empresa Cambia studio que fabrica muebles con plásticos reciclados en la región del Biobío).¹¹⁸

En el ámbito de la innovación, BCI ha establecido alianzas estratégicas clave. Por ejemplo, BCI Pyme entró en una alianza con Climatech Chile, por medio de la cual, por ejemplo, uno de sus asociados, la consultora de base científico-tecnológica Beeok (identificada en el capítulo anterior) ayudará a clientes pyme de BCI a identificar medidas de reducción de carbono, juntarlos con los prestadores de tecnologías para ayudarlos a hacerlas realidad (muchos de los cuales podrían ser otros socios de Climatech Chile), y BCI proporcionará instrumentos financieros que permitan implementar las medidas de descarbonización.¹¹⁹

También han desarrollado alianzas con partners del ecosistema de datos en relación a eficiencia hídrica y energética. Estas colaboraciones incluyen proyectos como Aqua 4D¹²⁰ para mejorar la eficiencia hídrica y asociaciones con Enel X para financiar iniciativas de energías renovables¹²¹.

En 2023, BCI reforzó su compromiso con la sostenibilidad mediante varias iniciativas clave. Primero, se unió a la Net Zero Banking Alliance (NZBA), una coalición global comprometida con la descarbonización del sector bancario, junto con más de 570 empresas, con la meta de lograr emisiones netas cero para 2050. Banco BCI fue el primer banco privado chileno en unirse al NZBA. Desde 2021, BCI ha adoptado los principios del Task Force for Climate Related Financial Disclosure (TCFD), demostrando transparencia en la gestión de riesgos climáticos y en la

¹¹⁷ El Marco General de Financiamiento Sostenible del BCI fue preparado de acuerdo a los lineamientos Green Bond Principles (2021), Social Bond Principles (2021) y Sustainability Bond Guidelines (2021), desarrollado por la asociación ICMA (International Capital Market Association), además de Green Loan Principles (2021) desarrollado por el Loan Market Association (LMA), Asia Pacific Loan Market Association (APLMA) y el Loan Syndications & Trading Association (LSTA). Disponible en https://cdn3.bci.cl/uploads/1c5cd143-65b6-4972-973f-d6f5fe2c350b/original/Marco_general_para_Financiamiento_Sostenible.pdf

¹¹⁸ <https://www.pauta.cl/tag/bci-pyme/page/1/>

¹¹⁹ Información obtenida de entrevista con Beeok y con BCI Pyme.

¹²⁰ Información obtenida de entrevista a BCI. BCI provee el financiamiento para financiar soluciones que Aqua4D le ofrece a sus clientes - <https://www.aqua4d.com/financing/>

¹²¹ Memoria Integrada 2023 BCI - Reportes ESG. <https://memoriabci2023.libredeideas.cl/>

promoción de la sostenibilidad financiera. También BCI ha implementado una medición detallada de las emisiones financiadas, utilizando el estándar del Partnership for Carbon Accounting Financials (PCAF) para calcular y evaluar las emisiones atribuidas a actividades de financiamiento e inversión, destacándose como pioneros en Chile en este enfoque.

En términos de sostenibilidad, BCI se ha comprometido a mitigar su huella de carbono operacional, logrando la compensación del 100% de las emisiones residuales. Además, han avanzado significativamente en la gestión de residuos, reduciendo la generación y valorizando el 90% de los residuos para 2028. También han progresado en eficiencia energética, con el objetivo de reducir un 16% el consumo absoluto de energía para 2028 y abasteciéndose completamente con energía renovable.

Scotiabank Chile

Scotiabank Chile es una filial del Bank of Nova Scotia en Canadá. A nivel internacional, Scotiabank considera las finanzas sostenibles como un elemento diferenciador y anunció su compromiso de movilizar CAD 350 mil millones anuales para financiamiento relacionado con el clima para 2030, abarcando no solo el cambio climático, sino también categorías ambientales más amplias como la biodiversidad y la agricultura sostenible. En noviembre de 2023, Scotiabank lanzó su Marco de Financiamiento Relacionado con el Clima, alineándose con los principios del mercado internacional para instrumentos financieros verdes, sostenibles y vinculados al clima.¹²²

Según este marco, el financiamiento relacionado con el clima consiste en aquellos productos y servicios (como los servicios de préstamo y asesoramiento), así como los tipos de transacciones (como los préstamos vinculados a la sostenibilidad o con fines específicos), que apoyan, entre otros aspectos, la mitigación del cambio climático, la adaptación, la prevención de la contaminación, la gestión sostenible de los recursos naturales, la conservación de la biodiversidad y la economía circular. El Marco identifica 15 categorías elegibles de financiamiento. Una de ellas se centra en actividades que promuevan una economía circular, incluyendo el diseño, desarrollo, fabricación y/o distribución de productos, tecnologías de producción y procesos adaptados a la economía circular.¹²³ Dentro de esta categoría se incluyen:

- I+D para productos, procesos y tecnologías que utilicen materiales de base biológica (como biopolímeros/bioplásticos).
- I+D para capacidades de reciclaje mecánico y molecular, como la tecnología renovable del poliéster y la tecnología renovable del carbono.

¹²² Datos de Memoria Anual Integrada 2023.

https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-chile/scotiabankpdf/inversiones/fondos_prod/edos_financ/2023/memoria-integrada-Scotiabank2023.pdf?_ga=2.256196427.1796331773.1720792247-1656408526.1720792247

¹²³ Marco de financiamiento relacionado con el

clima:https://www.scotiabank.com/content/dam/scotiabank/corporate/Documents/2024_Climate_related_Finance_Framework_EN.pdf

- Adquisición de materiales reciclados, de desecho o eficientes en el uso de los recursos.¹²⁴
- Producción de nuevos productos de base biológica eficientes en el uso de los recursos y con bajas emisiones de carbono que cuenten con la certificación de la Mesa Redonda sobre Biomateriales Sostenibles (Roundtable on Sustainable Biomaterials).
- Producción de productos plásticos de uso final con i) al menos un 90% de insumos reciclados, renovables y/o de base biológica, y ii) al menos un 90% no se destina a productos de consumo de un solo uso, y iii) todos los productos son reciclables.
- Restauración, reacondicionamiento y reparación de productos para su reutilización, dado que se mantiene su propósito original con un requisito mínimo de preprocesamiento.
- Adquisición de envases reciclados y reutilizables fabricados con productos de papel sostenibles certificados como FSC (Forest Stewardship Council).

La memoria integrada del banco en Chile en 2023 no presenta datos específicos de colocaciones de finanzas relacionadas con el clima,¹²⁵ sino más bien mencionar que durante 2023 participó activamente en más de 45 transacciones ASG, totalizando USD 31,000 millones en bonos verdes y préstamos sostenibles (incluye operaciones en donde el banco actuó como coordinador global y joint bookrunner de bonos temáticos para algunos de sus clientes, como CMPC, y el Gobierno de Chile). Entre las operaciones de préstamos destacadas se incluye la coordinación y financiamiento de un Préstamo Verde a SQM para proyectos de eficiencia hídrica, y un Préstamo Sostenible a Falabella.¹²⁶

Durante 2022 Scotiabank Chile concedió dos líneas de crédito verde por USD 14 millones con una duración de 5 años a la empresa Volta, la que se dedica a la gestión sustentable de residuos. Los recursos serían destinados al desarrollo de proyectos verdes y a acelerar inversiones de economía circular para residuos industriales y domiciliarios con potencial valorizable en la zona centro y sur de Chile.¹²⁷ En el mismo año, y de acuerdo a información publicada en la página web del banco, el banco reportó una serie de transacciones de

¹²⁴ Los proyectos elegibles se abastecerán de materiales sostenibles teniendo en cuenta consideraciones medioambientales y sociales, siempre que se disponga de información para su revisión.

¹²⁵ La información sobre colocación de finanzas sostenibles se hace a nivel del Grupo; no entregan información sobre subcategorías ni por país. Información obtenida de entrevista con Scotiabank Chile.

Los datos a nivel global muestran colocaciones acumuladas al 2023 de CAD 132 mil millones, equivalente a casi un 38% de su meta pactada al 2030. Información disponible en el Informe ASG Consolidado para 2023: https://www.scotiabank.com/content/dam/scotiabank/corporate/Documents/Scotiabank_Informe_ASG_2023_Final.pdf

¹²⁶ Scotiabank Informe ASG 2023. Pg. 39. Scotiabank actuó como coagente estructurador de sostenibilidad, agente conjunto de colocación y administrador de la transacción para los bonos vinculados a la sostenibilidad emitidos por la República de Chile, por un total de USD 1,100 millones y EUR 750 millones. https://www.scotiabank.com/content/dam/scotiabank/corporate/Documents/Scotiabank_Informe_ASG_2023_Final.pdf

¹²⁷ La operación permitirá a Volta continuar con la labor que actualmente desarrolla en torno a procesos y tecnologías que transforman residuos en nuevos recursos, como biogás como fuente de energía, agua para riego y sustratos mejoradores de suelos, aportando de esa forma en el combate al cambio climático y reduciendo la huella de carbono. Información obtenida de entrevista con Volta. Publicación relacionada: <https://liderlegal.com/volta-credito-verde-scotiabank-barros-y-errazuriz-y-morales-besa/>

financiamiento verde con empresas del sector energía (p.ej., Engie Energía Chile,¹²⁸ Global Power Generation,¹²⁹ e ISA InterChile¹³⁰), con la empresa de aceros AZA Acero Sostenible, el mayor productor de acero reciclado en Chile, por medio de una línea de crédito a plazo vinculada a la sostenibilidad con incentivos para alentar a la compañía a alcanzar sus objetivos de reducción de emisiones en el proceso de producción de acero, y con la Compañía Chilena Fósforos en donde actuó como asesor financiero y bookrunner para un préstamo para la expansión del negocio de utensilios de madera certificados de la empresa.¹³¹

En relación a sus actividades de emisión de deuda para financiamiento de cartera verde, en 2023, Scotiabank Chile consolidó su liderazgo en finanzas sostenibles a nivel local y global. Uno de los logros más destacados fue la emisión de su primer bono verde en el mercado internacional, por un total de USD 35MM a través de una colocación en Japón. Esta operación marcó un hito al convertir a Scotiabank Chile en la primera filial del Bank of Nova Scotia en realizar una transacción bajo su nuevo Marco de Financiamiento Sostenible. Para Scotiabank Chile, sus colocaciones de bonos con enfoque ASG representaron cerca del 66% de las colocaciones totales de bonos del Banco (Memoria Integrada 2023).

En abril 2024, Scotiabank también publicó su Marco de Emisiones Sostenibles, el cual incluye, las mismas categorías de tipo de actividades elegibles bajo su Marco de Financiamiento Relacionado con el Clima.¹³²

Scotiabank fue reconocido por Euromoney como el Mejor Banco ASG de Chile, destacando sus esfuerzos en cuidado ambiental, promoción de sociedades inclusivas y altos estándares de gobierno corporativo.¹³³

¹²⁸ Scotiabank se desempeñó como prestamista y coordinador de un crédito verde no garantizado de US\$250 millones para Engie Energía Chile, cuando este importante proveedor de energía quiso financiar o refinanciar activos de energía renovable y arquitectura de distribución en apoyo a su marco de financiamiento verde.

¹²⁹ Scotiabank innovó también en el campo de la energía renovable en Chile al apoyar a Global Power Generation (GPG), una compañía de generación de energía del Grupo Naturgy, en la construcción de un portafolio de Pequeños Medios de Generación Distribuida y Pequeños Medios de Generación (PMGD/PMG, o plantas de energía solar a pequeña escala). El Banco reunió a sus equipos locales y globales de financiamiento corporativo, financiamiento sostenible, electricidad y servicios públicos y gestión de riesgos, entre otros, para desempeñarse como prestamista exclusivo, coordinador de crédito verde, agente de garantías y cuentas y proveedor de cobertura exclusivo. La solución multiproducto, que incluye un préstamo verde de US\$55.8 millones, una línea de crédito de impuesto al valor agregado (IVA) y servicios de cobertura de tasas de interés, permitirá a GPG construir 11 plantas de energía solar que ayudarán a Chile a alcanzar sus objetivos de transición energética.

¹³⁰ Scotiabank se destacó por ayudar a ISA a llevar la sostenibilidad al mercado energético de Chile, incluyendo la instalación de líneas de transmisión de electricidad para suministrar energía baja en carbono y renovable a la red eléctrica nacional. Scotiabank actuó como coordinador global, agente de estructuración verde y bookrunner conjunto cuando ISA realizó su primera transacción en los mercados internacionales de capital de deuda, con una emisión de bonos verdes preferentes garantizados de US\$1,200 millones con vencimiento en 2056.

¹³¹ Artículo: El financiamiento sostenible impulsa las audaces ambiciones ASG de Chile. Disponible en <https://www.gbm.scotiabank.com/es/market-insights/article.sustainable-finance.chiles-bold-esg-ambitions-powered-by-sustainable-finance.html>

¹³² Marco de Emisiones Sostenibles:

https://www.scotiabank.com/content/dam/scotiabank/canada/en/documents/about/investors-shareholders/funding-programs/Scotiabank_Sustainable_Issuance_Framework_April_2024_Spanish.pdf

¹³³ Por un futuro sostenible El compromiso ASG de Scotiabank Chile en 2023. https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-chile/scotiabankpdf/Resumen_ASG_2023.pdf?_ga=2.46038884.1796331773.1720792247-1656408526.1720792247

Banco Itaú Chile

Banco Itaú Chile forma parte del banco global Itaú, cuya casa matriz se encuentra en Brasil. En 2023, Itaú definió una nueva estrategia de sustentabilidad para los próximos tres años, complementando los esfuerzos realizados desde 2022. Esta estrategia incluye la renovación de políticas ASG, la creación de una nueva gerencia de sustentabilidad y un nuevo modelo de gobernanza supervisado por la Comisión Superior de Sustentabilidad y Diversidad, que es la máxima instancia de gobernanza de la sustentabilidad en Itaú.

Liderar la transición climática hacia cero emisiones netas en 2050, mediante productos sostenibles, financiamientos verdes, inversiones responsables y la reducción del impacto ambiental en sus operaciones es uno de los tres pilares de la nueva Estrategia de Sustentabilidad. De acuerdo a lo reportado en su memoria integrada 2023, el enfoque a la fecha ha sido por una parte en la ecoeficiencia operacional incluyendo emisiones de GEI, uso de agua y energía, y generación de residuos. Sin embargo, no se reporta información específica de productos verdes ni sus colocaciones. También se ha enfocado en integrar criterios ASG en la gestión de activos y en los procesos de inversión. Por ejemplo, desde 2021, Itaú ofrece tres fondos ASG para inversión responsable: Itaú ESG Global Credits, Itaú ESG Emerging Stars y el ETF It Now IPSA ESG. Como en la gestión de riesgo socio ambiental y en la gestión de riesgos sociales, ambientales y climáticos.¹³⁴

El banco Itaú en Chile sigue los lineamientos establecidos en el Marco de Finanzas Sostenibles del grupo en Brasil (Itaú Unibanco Holding S.A.) para la emisión de bonos temáticos y préstamos, además de otros productos financieros de sostenibilidad. Si bien la EC no aparece de forma explícita como una de sus categorías elegibles dentro de este marco, si se incluyen varias que están relacionadas a ella.¹³⁵

Itaú también juega un rol brindando asesorías para la emisión de bonos temáticos. Itaú ha apoyado a la Tesorería General de la República de Chile como estructuradores y emisores de un bono sustentable por \$1.260 millones en el mercado internacional. Además, ha colaborado como joint book-runner en la emisión de un bono verde por USD 390 millones para el grupo

¹³⁴ Itaú Chile. (2023). Informe anual integrado 2023. Itaú Chile. https://s2.q4cdn.com/476556808/files/doc_downloads/2024/04/18/ITCL_-Annual-Integrated-Report-2023_Ita%C3%BA-Chile_SPA.pdf

¹³⁵ El Marco de Finanzas Sostenibles de Itaú Unibanco Holding S.A., se alinea con las Directrices de los Bonos de Sostenibilidad 2021, los Principios de los Bonos Verdes 2021, los Principios de los Bonos Sociales 2023, los Principios de los Préstamos Verdes 2023 y los Principios de los Préstamos Sociales 2023. Las categorías elegibles son: Energías Renovables y Eficiencia Energética; Transporte Limpio; Gestión Sostenible del Agua y de las Aguas Residuales; Prevención y Control de la Contaminación; Gestión Ambientalmente Sostenible de los Recursos Naturales Vivos y Uso del Suelo; Edificios Verdes; Adaptación al Cambio Climático; Finanzas Inclusivas; Vivienda Asequible; Inclusión Digital; Protección de los Recursos Hídricos; Gestión Sostenible del Agua; y Economía Azul. Mayor información en <https://www.itaú.com.br/download-file/v2/d/42787847-4cf6-4461-94a5-40ed237dca33/11fc00fe-e943-2924-9718-501703599e74?origin=2>

SAESA y bonos sociales por USD 1.300 millones para el Ministerio de Hacienda del Estado de Chile.¹³⁶

De acuerdo a información no confirmada por Itaú Chile, el banco estaría incursionando en el desarrollo de un sistema de clasificación propio de economía circular para el sector construcción, que permitiría identificar oportunidades a lo largo de la cadena de valor, más allá de la circularidad de los RCD, incluyendo oportunidades en el desarrollo de materiales circulares y en la provisión de servicios de diseño que tomen en cuenta estas características.¹³⁷

Además, de las opiniones recolectadas durante las entrevistas realizadas a empresas como parte de este trabajo, posicionan a Itaú como un banco con una disposición buena y abierta para apoyar a sus clientes en sus proyectos de sostenibilidad.

Banco BICE

El BICE (Banco Industrial y de Comercio Exterior) tiene una larga trayectoria en Chile desde su fundación en 1979. El grupo BICECORP incluye a BICE Banco, BICE Inversiones y BICE Vida. Aunque el grupo BICECORP se destaca por contar con políticas de financiamiento sostenible,¹³⁸ por haber firmado los Principios de Inversión Responsable (PRI), y por contar con información financiera y ASG actualizada sobre emisores¹³⁹, el enfoque de análisis se centrará en el Banco BICE, ya que estas dos últimas entidades no ofrecen productos financieros de crédito.

Banco Bice está conformado en cerca de un 75% por una cartera comercial lo que corresponde a grandes empresas principalmente del rubro inmobiliario, agricultura, fruticultura y agua. Luego vivienda (créditos hipotecarios) tendría cerca de un 20% y luego consumo.¹⁴⁰

En 2023 BICE lanzó su Estrategia ESG que considera tres ejes prioritarios, uno de ellos enfocado en el medio ambiente. De acuerdo a lo reportado en su memoria integrada 2023, el enfoque a la fecha ha sido por una parte en la ecoeficiencia operacional incluyendo consumo energético, consumo de agua, y generación y reciclaje de residuos.

En su banca a personas ofrecen el crédito hipotecario "Más Verde," destinado al financiamiento de viviendas ecoeficientes. El objetivo de este producto es apoyar la adquisición de propiedades con certificación energética. Este producto permite acceder a proyectos inmobiliarios que cumplen con estándares de eficiencia energética, obteniendo una tasa de interés más conveniente y un reconocimiento especial. Los interesados pueden explorar propiedades certificadas en el sitio Enlace Inmobiliario o adquirir viviendas con Calificación C o superior según la "Calificación Energética de Vivienda" (CEV) definida por el Ministerio de Vivienda (MINVU). El crédito está sujeto a evaluación comercial y la certificación energética debe ser acreditada al Banco BICE.¹⁴¹

¹³⁶ Itaú Chile. (2024) Financiamiento con impacto positivo. Itaú Chile. <https://www2.itauchile.cl/personas/sostenibilidad/financiamiento-con-impacto-positivo>

¹³⁷ Información obtenida en entrevista con GBC Chile.

¹³⁸ BICECORP. (2021). Política de Gestión de Inversiones para Fondos y Carteras Administradas. https://bice.modyocdn.com/uploads/8976ce23-e46a-4e8d-8f4b-1a83c3b6863e/original/Politica_de_Gestio_n_de_Inversiones_para_Fondos_y_Carteras_AdministradasV7.pdf

¹³⁹ BICECORP. (2022). Reporte Integrado BICECORP 2022. <https://cdn.bicevida.cl/wp-content/uploads/2023/04/Reporte-Integrado-BICECORP-2022.pdf>

¹⁴⁰ Información obtenida de entrevista con banco BICE.

¹⁴¹ Banco BICE. (2023) Crédito Hipotecario BICE Más Verde. Banco BICE. <https://banco.bice.cl/personas/lp/credito-hipotecario-bice-mas-verde>

No se identifica de forma explícita la oferta de productos financieros verdes ni en la memoria integrada de 2023 ni en su página web. Sin embargo, en la memoria integrada de 2022 se reporta que a nivel de la división del banco de corporaciones, desde 2007, Banco BICE ha tenido una presencia relevante en el financiamiento de proyectos de energías renovables. A diciembre de 2022 mantiene una cartera de 29 proyectos (19 Centrales Hidroeléctricas, 6 Parques Solares y 4 Parques Eólicos). Adicionalmente, durante el año 2022 participó dentro del financiamiento para 5 sociedades dedicadas al desarrollo de proyectos solares.¹⁴² Adicionalmente a nivel de empresas se reportan proyectos bajo criterios ESG incluyendo, un proyecto de Recuperación y Valoración de Aceites, uno de desarrollo de materiales biodegradables, otro de fabricación de buses eléctricos, y el financiamiento de una flota de 30 buses eléctricos por medio de la filial BK Servicios financieros. Finalmente, por medio del Crédito Verde de CORFO, del cual son intermediarios desde el 2022, se financiaron otros vehículos eléctricos.¹⁴³

Banco Security

El Banco Security pertenece al grupo Security, cuya sede principal se encuentra en Chile. El grupo también incluye a la Compañía de Seguros de Vida, Factoring Security, Inversiones Security, corredora de bolsa, Protecta Security en Perú, Hipotecaria Security, Inmobiliaria Security y Travel Security. Adhieren a los Principios de Inversión Responsable PRI a través de Seguros Vida Security Previsión S.A. y de la Agencia General de Fondos (AGF) Security S.A.

En 2023, el grupo formó un Comité de Directores de Sostenibilidad, e integró criterios ASG en su estrategia. Como parte de este esfuerzo, se llevó a cabo un análisis de doble materialidad. Este análisis se alineó con los estándares GRI y SASB para identificar los impactos tanto a nivel interno como externo y establecer prioridades estratégicas¹⁴⁴. La Estrategia de Sostenibilidad del Banco aprobada en 2022 tiene como una de sus metas la integración de los factores ASG dentro del gobierno corporativo, la estrategia de negocios y la gestión de riesgos.

A nivel de créditos verdes, el banco Security proporciona financiamiento estructurado a proyectos de Energía Renovable (Parques Eólicos, Parques Fotovoltaicos, Centrales Hidroeléctricas).¹⁴⁵ En términos generales, la parte Project Finance del banco ha contribuido al financiamiento de 51 proyectos de energías renovables (2021). De estos, cinco fueron

¹⁴² Banco BICE. Reporte integrado. (2022). BICECORP.
https://bice.modyocdn.com/uploads/e57531f2-5683-41bf-8d85-6c8c15823cfc/original/Reporte-Integrado-BICECORP-2022_compressed.pdf

¹⁴³ Más detalles de estos proyectos se encuentran en la página 72 del reporte integrado BiceCorp de 2022:
https://bice.modyocdn.com/uploads/e57531f2-5683-41bf-8d85-6c8c15823cfc/original/Reporte-Integrado-BICECORP-2022_compressed.pdf

¹⁴⁴ Grupo Security. (2022). Política de sostenibilidad.
<https://www.security.cl/sites/default/files/20220922%20Pol%C3%ADtica%20de%20Sostenibilidad%20Grupo%20Security.pdf>

¹⁴⁵ Banco Security. (n.d.). Financiamiento estructurado. Banco Security.
<https://empresas.bancosecurity.cl/financiamiento/financiamiento-estructurado>

evaluados y financiados según criterios sociales y ambientales, mientras que otros cuatro recibieron financiamiento a través del Crédito Verde de CORFO.¹⁴⁶

A nivel operacional, el banco se enfoca en la disminución de su huella de carbono, su consumo de agua y uso de energía. Además, en 2023, el banco desarrolló proyectos orientados a promover una cultura consciente y adaptativa con el entorno, optimizar los recursos y minimizar los residuos

Además de las actividades del banco, se considera relevante mencionar la creación de un fondo de inversión de electromovilidad por parte de AGF Security en diciembre de 2022, el que se enfoca en la adquisición y arrendamiento de vehículos eléctricos. Este fondo se desarrolla en alianza con Kia y Tucur y permite la puesta en operación de un modelo de sharing de vehículos eléctricos entre conductores de la plataforma Uber, quienes podrán generar un ahorro por concepto de combustible de cerca de 90%.¹⁴⁷

Financiamiento de la economía circular

Como se puede observar de la revisión de avances en finanzas sostenibles, si bien la mayor parte de los bancos no ofrecen productos financieros específicamente para EC, muchos de ellos han realizado colocaciones en EC, o incluyen en sus instrumentos ASG a la EC como una categoría elegible de financiamiento. La única institución que ofrece un producto de crédito e indica la inclusión de la EC de forma explícita es CORFO con su Crédito Verde. En el caso de BancoEstado, este incluía la economía circular como una de sus áreas de enfoque de su plataforma Mundo Verde, sin embargo este enfoque fue revisado en 2024 y la EC ya no aparece mencionada dentro de su oferta en Mundo Verde. En el caso del BCI, su política de financiamiento sostenible considera la economía circular además de varias actividades y rubros relacionados a la EC, pero no cuenta con un producto financiero dedicado. Lo mismo en el caso de Banco Santander y de Scotiabank.

En la Tabla 10 de resumen los productos financieros, colocaciones específicas o aspectos relevantes en materia de EC que fueron identificados dentro del análisis de las instituciones financieras. También se incluye el Crédito Verde de CORFO.

¹⁴⁶ Banco Security. (2021). Memoria anual 2021.

<https://empresas.bancosecurity.cl/sites/default/files/informacion-corporativa/memorias/memoria-banco-security-2021.pdf>

¹⁴⁷ Mayor información disponible en

https://www.linkedin.com/pulse/kia-chile-e-inversiones-security-lanzar%C3%A1n-fondo-de-inversi%C3%B3n- y en la Memoria Integrada 2022: https://www.security.cl/sites/default/files/IR/memorias/bs/BANCO_2022.pdf

Tabla 10: Aspectos relevantes en materia de economía circular identificados como resultado del análisis de financiamiento sostenible de cada institución financiera

Banco	Prod. Fin. para EC	Aspectos Relevantes en EC
Banco de Chile		Si bien cuenta con una marco de financiamiento sostenible, este no hace mención específica de la EC. Sin embargo, Banco de Chile cuenta con un Crédito Azul corporativo por medio del cual Michelin Specialty Materials Recovery Spa (Chile) accedió a un crédito azul por \$2.4 mil millones para el financiamiento de una planta recicladora de neumáticos de la filial Michelin.
Banco Santander		Si bien no se identificó un producto financiero de dedicación específica y no se cuenta con datos de colocación específica en EC, Santander si cuenta con un crédito ASG el cual se rige por la Taxonomía Interna ASG del grupo, la cual incluye a la EC como un subsector dentro de su categoría de financiamiento ambiental "Manufactura y Servicios". Además, la misma taxonomía incluye una serie de otras categorías de financiamiento ambiental y subsectores relacionadas con la EC , como por ejemplo, la restauración y conservación de tierras. El banco ha identificado el financiamiento sostenible como material e incorporar metas de colocaciones que muestran una tendencia al crecimiento, lo que junto con su interés en la generación de nuevos productos en finanzas sostenibles, se traduce en una oportunidad para el desarrollo y/o adecuación de productos existentes para incorporar criterios de EC con mayor alcance. Además, la participación del banco en APLs relacionados con EC le ha permitido adquirir un conocimiento profundo sobre la implementación de acciones de circularidad para optimizar sus propias operaciones. Como resultado, está desarrollado la capacidad de identificar y comprender las oportunidades y necesidades de sus clientes en su transición hacia la circularidad. Adicionalmente, el programa "Mide Lo Que Importa", dirigido a clientes de pymes y empresas del Banco Santander a través del cual se ayuda a las empresas a identificar oportunidades de mejora en temas de sostenibilidad. Si bien esta iniciativa busca fomentar las finanzas sostenibles, son una fuente potencial de identificación y financiamiento de iniciativas de economía circular.
BancoEstado		Recientemente en 2024 cambiaron su estrategia de financiamiento y eliminaron de forma explícita el financiamiento a la EC, que hacía parte de su programa de "Apoyo a la transición" como parte de su oferta de productos para el financiamiento verde. Cuenta con un Marco de Sostenibilidad para la emisión de bonos temáticos y otras actividades, el cual incluye a la EC como una categoría elegible. La oferta de productos financieros verdes para Mipymes es un signo de su apertura a apoyar al desarrollo de todo tipo de tamaño de empresas. Se conoce que tienen como clientes a mipymes de reciclaje (p.ej., empresa HOPE).
BCI		Si bien no se identificó un producto financiero de dedicación específica y no se cuenta con datos de colocación específica en EC, BCI cuenta con una política de financiamiento sostenible que hace mención explícita de la EC además de incluir una serie de actividades y rubros relevantes para la EC. Lo anterior se traduce en una oportunidad para el desarrollo de un producto financiero específico, en particular para la banca Wholesale & Banking Investment, pero no deja de lado la banca Pyme, y Retail. Por ejemplo, por medio de la banca Nace ha apoyado a clientes desarrollando negocios que contribuyen a la transición hacia la EC (p.ej., empresa Cambia studio que fabrica muebles con plásticos reciclados en la región del Biobío). La banca Pyme está mostrando liderazgo en el mercado en la creación de alianzas con empresa de base científico-tecnológica como es el caso de Climatch Chile y Beeok, las cuales pueden habilitar el financiamiento de la EC en la medida que ayuden a mejorar la trazabilidad de las cadenas de valor y disminuir el riesgo de greenwashing, entre otros.

Banco Itaú		El banco Itaú en Chile sigue los lineamientos establecidos en el Marco de Finanzas Sostenibles del grupo en Brasil (Itaú Unibanco Holding S.A.) para la emisión de bonos temáticos y préstamos, además de otros productos financieros de sostenibilidad. Si bien la EC no aparece de forma explícita como una de sus categorías elegibles dentro de este marco, si se incluyen varias que están relacionadas a ella (p.ej., agua sostenible y gestión de aguas residuales). Si bien se indica en su Estrategia de Sustentabilidad el ofrecimiento de productos verdes como una acción, no se identificó ningún producto de crédito ni información o ejemplo de colocación de este tipo. Sin embargo, existe la posibilidad de que el banco esté incursionando en el desarrollo de un sistema de clasificación propio de economía circular para el sector construcción (información pendiente de validación).
Scotiabank		Si bien no se cuenta con datos de colocación específica en EC, desde marzo 2024 Scotiabank cuenta con un Marco de Financiamiento climático que incluye a la EC como una de las 15 categorías de actividades elegibles, abriendo un ventana de oportunidad para financiamiento de EC con productos financieros especializados o adecuando productos existentes.. Este marco está siendo adoptado por la filial en Chile. En 2022 otorgó dos líneas de crédito verde a 5 años por 14 millones de dólares (12.500 millones de pesos chilenos) a la empresa Volta, la que se dedica a la gestión sustentable de residuos. Los recursos se destinarán al desarrollo de proyectos verdes y a acelerar inversiones de economía circular para residuos industriales y domiciliarios con potencial valorizable en la zona centro y sur del país.
Banco BICE		Si bien no se identificaron productos específicos en EC, si se identificaron algunas operaciones del banco apoyando a proyectos en EC, como por ejemplo la operación de MM\$ 4.767 con la empresa Recuperación y Valoración de Aceites S.A., y la operación por MM\$ 1.414 con la empresa Bio Elements Chile SpA. El primer proyecto busca ocuparse de los aceites lubricantes residuales empleados en la industria de la minería y del transporte, con el fin de que puedan ser reutilizados en esas y otras actividades, permitiendo no solo cumplir con las exigentes normativas de la Ley REP. Mientras que el segundo desarrolla resina BioE-8, compuesta de material bio-basado, renovable y biodegradable. Consiste en la importación y compra de materias primas, para luego fabricar con terceros sus productos: bolsas, films, empaques flexibles, cubiertos biodegradables y no bio-tóxicos. Es intermediario del crédito verde de CORFO, el cual considera a la EC como una de sus tres categorías de foco.
Banco Security		No se identificaron productos financieros o colocaciones en EC, incluso a pesar que el Banco Security es uno de los intermediarios del Crédito Verde de CORFO.
Crédito Verde		Este producto cuenta con un enfoque en renovables, eficiencia energética y economía circular. Las colocaciones en EC son aún limitadas. En 2023 CORFO otorgó un financiamiento a través de la banca de primer piso para la implementación de una planta de reciclaje de residuos y waste-to-energy en la región de Los Lagos.

Legenda:

-  Se cuenta con productos financieros dedicados e información de colocaciones en EC.
-  No se identifican productos financieros específicos para EC (p.ej., oferta disponible en su página web), pero el financiamiento de la EC es considerado en instrumentos de políticas/taxonomías de finanzas sostenibles.
-  No se identifican productos financieros específicos para EC, ni cuenta con instrumentos de políticas/taxonomías de finanzas sostenibles que hagan mención de la EC.

Fuente: Elaboración propia, con base en la información disponible en sus memorias integradas, documentación relacionada a sostenibilidad, páginas web y entrevistas, cuando fue posible.

5.4 Barreras, necesidades y habilitadores para transitar hacia la EC

Sobre la base del análisis realizado a las instituciones financieras presentado anteriormente, incluida la opinión de los entrevistados, y el expertise del equipo consultor, se han podido identificar ciertas barreras, necesidades y habilitadores para que las instituciones financieras de crédito puedan ser actores más activos en financiar proyectos de economía circular.

Barreras:

- Uno de los principales problemas con que se enfrentan las instituciones financieras para avanzar en el financiamiento de EC es el desconocimiento, por cuanto los temas de ESG son relativamente nuevos en el sistema financiero, más aún el concepto de EC, el cual no es conocido a cabalidad por algunos ejecutivos de entidades financieras; EE se tiende a asociar con reciclaje y con modelos de negocios riesgosos por naturaleza no necesariamente rentables. Se suma a lo anterior, la falta de entendimiento de los riesgos de la economía lineal y de la oportunidad como estrategia de gestión de estos riesgos por medio de fomentar el financiamiento de la EC, como también la falta de entendimiento de los riesgos de la economía circular y de las posibles estrategias para gestionarlos.
- De forma similar, existe una percepción errónea de que la economía circular, al igual que otras iniciativas de finanzas sostenibles, tiende a no ser rentable. La economía circular bien formulada conlleva un triple resultado, y por ende hace sentido desde el punto de vista económico, de lo contrario las empresas no los implementarían. Mostrar que existen iniciativas circular con triple resultado y con niveles de riesgos aceptables para los bancos es clave para promover su financiamiento.
- La falta de un sistema de clasificación a nivel país en EC. Si bien hay bancos que manejan sus propios sistemas de categorización de actividades sostenibles, verdes y/o sociales, la falta de una taxonomía a nivel país genera un estancamiento en algunas instituciones que prefieren esperar esa norma antes de invertir en sistemas propios de categorización de actividades. Esto es aún más notorio en relación a EC, donde la primera versión de la taxonomía MAS solo incluye a la EC bajo el criterio de no hacer daño sustancial a los objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático. Que las IFs conozcan la relación entre EC y CC contribuye a enfrentar esta barrera.
- El financiamiento a las pymes es complejo. Es sabido que las Pymes no son atractivas para los bancos ya que rentan poco, no tienen información de calidad y oportuna y están expuestas a muchos riesgos inherentes a sus negocios. La falta de datos, partiendo por aquellos que les permitan a las empresa generar la información

necesaria para presentar antecedentes completos a la banca, además de aquellos que permitan la trazabilidad de los impactos asociados a los financiamientos. La inversión a nivel de empresas en tecnología y el desarrollo de conocimiento para que estas puedan llevar sus necesidades de financiamiento a los bancos con antecedentes necesarios y suficientes para realizar los análisis de créditos y que sus propuestas le den la confianza suficiente a los bancos de que sus proyectos son sostenibles ayuda a enfrentar esta barrera. Varias IFs ofrecen educación financiera a sus clientes como parte de sus acciones en sostenibilidad.

Necesidades:

- El desarrollo de capacidades y fortalecimiento para que los ejecutivos de las instituciones financieras conozcan de los temas de cambio climático, sostenibilidad y EC, y cómo se pueden generar oportunidades de negocio en estos temas. Es más, de acuerdo a la opinión de varios ejecutivos entrevistados, estas capacitaciones no deben ser por una sola vez, sino que deberían ser actualizadas anualmente, como se hace con temas como ciberseguridad o lavado de dinero en las mismas instituciones financieras.
- La generación de un sistema de categorización que guíe a cada entidad financiera en sus evaluaciones de operaciones de financiamiento verde y en particular en EC. Avances se están logrando con la Taxonomía MAS, la cual es un sistema de categorización que está siendo desarrollado en fases, partiendo por los objetivos de cambio climático. No hay planes aún para el desarrollo de los criterios de elegibilidad del objetivo de "transición hacia la EC". Es por ello de la necesidad de apoyar a las propias entidades, ojalá a nivel gremial, para avanzar en el desarrollo de su propio sistema de categorización de EC, que sirva a futuro de insumo para la taxonomía MAS.
- La Taxonomía MAS, en su versión actual de trabajo, es un gran avance ya que brindará claridad respecto a lo que es considerado medioambientalmente sostenible partiendo por actividades que ayuden a la descarbonización. Sin embargo, hay dos aspectos claves a tratar desde la perspectiva de la banca. En primer lugar, los bancos requieren claridad respecto a la documentación que deben solicitarle a cliente bajo declaración jurada para asegurar dar cumplimiento a los criterios de elegibilidad de las diferentes actividades económicas de la taxonomía, como también la definición de procesos estandarizados para la entrega de la documentación por parte de los clientes. En segundo lugar, de acuerdo a la opinión de expertos a nivel gremial, la taxonomía deja por fuera $\frac{2}{3}$ de las carteras de los bancos (p.ej., créditos hipotecarios, de consumo, y pymes). La necesidad de establecer un sistema de clasificación propio se hace obvio en el caso de créditos hipotecarios, donde los montos de colocaciones y el nivel de transacciones entre bancos es significativo. La falta de definición de "crédito hipotecario verde" no permite generar esta clase de activo a nivel del sistema bancario; lo que un banco considera un crédito hipotecario verde puede ser diferente a lo que

establezca otro banco, y por ende no es posible tratarlo como tal, y en su lugar solo se siguen transando créditos hipotecarios (sin la nomenclatura de verde o no), siendo que en la práctica podrían ser productos diferenciados.

Habilitadores:

- La regulación es un habilitador fundamental ya que moviliza al sector empresarial generando la demanda por financiamiento sostenible, lo cual es clave para que los bancos ofrezcan productos financieros adecuados. Por ejemplo, para temas de residuos y fomento del reciclaje y circularidad, claros ejemplos de esto son la Ley REP, la Ley de Plásticos de Un Solo Uso y la Ley de No Más Bolsas Plásticas. Para la generación de energía renovable, los decretos que han regulado y fomentado la instalación de unidades de generación de energía eléctrica de hasta 9 MW, llamados PMGD, han sido importantes habilitadores frente al sistema financiero.
- La existencia de instrumentos de política como la HdR 2040, que da una visión como país de voluntades para avanzar un objetivo común. Esto acompañado del desarrollo de instrumentos sectoriales que den guía más concreta a empresas activas en esos sectores.
- La existencia de garantías, en particular aquellas ofrecidas por el Estado son un habilitador para promover el financiamiento tanto de mipymes como de grandes empresas, como las garantías de CORFO y la de FOGAPE presentadas en este capítulo. El que existan garantías con un foco sostenible se vuelve un habilitador del desarrollo y ofrecimiento de este tipo de financiamiento por parte de los bancos. FOGAPI en Perú acaba de desarrollar un programa de garantías ambientales,¹⁴⁸ experiencia de la cual sus pares chilenos pueden beneficiarse. En noviembre de 2023, Chile promulgó la Ley de Alivio de Deuda Tributaria y lanzó el programa FOGAPE Chile Apoya¹⁴⁹, iniciativas destinadas a apoyar a las micro, pequeñas y medianas empresas (mipymes) del país. Esta legislación permitirá a aproximadamente 180,000 mipymes reestructurar sus deudas tributarias, ofreciendo condiciones favorables para la repactación y facilitando el acceso a créditos respaldados por el Estado a través del nuevo programa FOGAPE Chile Apoya. El objetivo principal de esta iniciativa es proporcionar un alivio financiero significativo a las mipymes chilenas, permitiéndoles reorganizar sus obligaciones tributarias y acceder a financiamiento esencial para fortalecer sus operaciones y apoyar su recuperación económica.

¹⁴⁸ <https://www.fogapi.com.pe/garantias-ambientales/>

¹⁴⁹ <https://www.fogape.cl/>

- La adopción de la digitalización en la oferta de productos financieros por parte de la banca ha permitido a los bancos comprender el valor de estas herramientas, sirviendo como punto de partida para que los bancos financien tecnologías que habilitan la EC o proyectos de EC que las utilizan (p.ej., tecnologías DLT que habilitan la trazabilidad de la cadena de valor).¹⁵⁰ Estas tecnologías, utilizadas por muchas iniciativas de economía circular para alcanzar sus objetivos, representan oportunidades de financiamiento potenciales. Además, son útiles por ejemplo, para lograr la trazabilidad de materiales/recursos y para medir sus impactos, lo cual es necesario para evitar el greenwashing y generar datos fiables para ser reportados por la banca. Lo anterior adquiere mayor relevancia considerando el importante nivel de innovación en esta materia observado en Chile, tanto a nivel de start ups como de empresas establecidas, y por ende el potencial de alianzas entre la banca y empresas de base científico-tecnológica. En particular, al digitalizar sus servicios, los bancos adquieren un profundo conocimiento de tecnologías como la inteligencia artificial y el análisis de datos, lo que les permite evaluar mejor las oportunidades y riesgos en la financiación de la economía circular. Además, este proceso impulsa un cambio cultural hacia la innovación y la competitividad, haciendo que los bancos estén más dispuestos a explorar y apoyar nuevas tecnologías sostenibles (financiando proyectos de desarrollo de tecnología que habilitan la EC como proyectos de EC que las utilizan). La digitalización también facilita la creación de productos financieros innovadores, como préstamos de EC, y mejora la capacidad de los bancos para evaluar el impacto de los proyectos financiados mediante el análisis de datos. En resumen, la adopción de la digitalización no solo mejora la capacidad de los bancos para ofrecer productos financieros más innovadores y eficientes, sino que también los prepara para identificar, evaluar y financiar tecnologías digitales que son clave para la economía circular.
- Los organismos internacionales desempeñan un papel clave en la promoción de la economía circular en la región de ALC a través de iniciativas de asistencia técnica, financiamiento, programas de innovación y emprendimiento. Por ejemplo, el BID Invest bajo un acuerdo de colaboración con la Federación de Cajas Municipales de Ahorro y Crédito (FEPCMAC) publicó en Agosto 2024 un diagnóstico y un Sistema de Categorización en EC para Perú con un enfoque en la mipyme,¹⁵¹ el cual es un insumo para el desarrollo del Sistema de Categorización que también hace parte de este proyecto de asistencia técnica. El BID por su parte está apoyando con cooperación técnica a gobiernos regionales y municipales en Chile en la Gestión de Residuos Sólidos

¹⁵⁰ La tecnología Distributed Ledger Technology (DLT) es la infraestructura tecnológica y los protocolos que permiten el acceso simultáneo, la validación y la actualización de registros a través de una base de datos en red. DLT es la tecnología a partir de la cual se crean los blockchains, y la infraestructura permite a los usuarios ver cualquier cambio y quién lo ha realizado, reduce la necesidad de auditar los datos, garantiza la fiabilidad de los datos y solo proporciona acceso a aquellos que lo necesitan.

¹⁵¹ Disponible en

<https://idbinvest.org/es/publicaciones/diagnostico-del-financiamiento-en-inversiones-circulares-y-sistemas-de-categorizacion>

y Promoción de la Economía Circular.¹⁵² Por otra parte, el Marco de Alianza con Chile 2023-20390 del Grupo del Banco Mundial hace mención explícita de la EC, abriendo una puerta de oportunidades de colaboración y acceso a financiamiento, en particular por medio de la Corporación Financiera Internacional, el brazo privado del Grupo. Por su parte, UNEP FI apoya a actores del Sistema Financiero Chileno por medio de los principios de banca responsable, que incluye lineamientos en materia de EC, además de impulsar el trabajo de esta consultoría para promover el financiamiento de la EC en Chile y otros países de la región. Por otra parte, las casas matrices de bancos internacionales que ya cuentan con sistemas de taxonomías propias o de sus mercados involucran a sus unidades de negocio más rápido que lo que hacen las entidades locales motu proprio (p.ej., Scotiabank en Canadá con su marco de financiamiento climático publicado en marzo 2024, el cual incluye EC y está siendo adoptado por el banco en Chile).

5.5 Conclusiones ámbito financiero para la EC

- Todos los bancos analizados han incursionado en la incorporación de aspectos de ASG dentro de su operación pero su estado de avance difiere entre ellos. Partiendo por la definición de una gobernanza adecuada, estrategias o instrumentos similares de ASG que fomentan inicialmente la ecoeficiencia operacional hasta llegar a la oferta de productos de finanzas sostenibles. En relación a la oferta de productos financieros verdes, en particular BCI, Santander, Scotiabank y BancoEstado, son reconocidos en el mundo empresarial como entidades abiertas a las finanzas verdes, y ofrecen productos y buscan acompañar a sus clientes en el camino de la sostenibilidad. En el caso de BCI y BancoEstado ambos son signatarios de los PBR de UNEP FI, mientras que en el caso de Scotiabank y Santander ambos pertenecen a grupos financieros que promueven las finanzas sostenibles desde sus casas matrices.
- Los bancos analizados no ofrecen productos financieros específicamente para EC. Sin embargo, muchos de ellos han realizado colocaciones en proyectos de economía circular, a pesar de no llevar este sello específico, o incluyen en sus instrumentos ASG (p.ej., políticas de financiamiento sostenible, taxonomías ASG) a la EC como una categoría elegible de financiamiento. El hecho de que la banca chilena ya esté activa en las finanzas sostenibles es un facilitador para promover el financiamiento de la EC. Esto indica una apertura hacia el desarrollo de productos financieros innovadores, un mayor entendimiento de las nuevas oportunidades de negocio, y el reconocimiento de

¹⁵² En la actualidad el BID está implementando dos asistencia técnicas en la materia. Mayor información del proyecto "Economía Circular en Municipios de Chile" disponible en <https://www.iadb.org/es/proyecto/CH-T1272>, y mayor información del proyecto "Apoyo a Gobiernos Regionales y Municipales para la Gestión de Residuos Sólidos y Promoción de la Economía Circular" disponible en <https://www.iadb.org/es/proyecto/CH-T1303>

los beneficios de diversificar sus carteras con proyectos ASG. Esto es especialmente cierto para aquellos bancos que ya ofrecen préstamos para proyectos de EC o que consideran la EC como un área de interés estratégico.

- De las colocaciones en EC identificadas y de los instrumentos ASG que consideran a la EC, se puede observar que el uso de la definición de economía circular es limitado, concentrándose en la valoración de residuos. Scotiabank, por medio de su Marco de Finanzas Climáticas es el banco que parece abarcar un ámbito mayor de proyectos, considerando elegibles actividades de diseño circular y de extensión de vida útil por medio de estrategias de restauración, reacondicionamiento y reparación de productos para su reutilización. Lo anterior refleja la falta de un lenguaje común, uno que permita identificar oportunidades a lo largo de toda la cadena de valor en los diferentes categorías de modelos de innovación circular.
- La mayoría de las operaciones identificadas en EC han estado enfocadas en grandes proyectos, donde el acompañamiento del banco se adapta a las necesidades del cliente, ofreciendo normalmente una gama de servicios de asesoría que va más allá del simple financiamiento. En contraste, el financiamiento de la banca hacia las pymes en el ámbito de la EC es prácticamente inexistente. Esto podría deberse al riesgo percibido en empresas de este tamaño, a su limitada capacidad para generar información que permita evaluaciones financieras, y a la falta de una masa crítica de operaciones que justifique el esfuerzo por parte de los bancos. Dada esta situación, es crucial que los bancos comprendan la EC desde una perspectiva de cadena de valor, en la cual tanto las grandes empresas como las más pequeñas desempeñan un rol fundamental para garantizar la circulación de recursos y materiales a lo largo de dicha cadena. Esto permitirá identificar oportunidades de mayor impacto, donde las grandes empresas puedan impulsar a las más pequeñas, que actúan como proveedoras, clientes o facilitadoras de servicios habilitadores, como la logística. Existen ejemplos de grandes empresas que ya están promoviendo la EC con sus proveedores (p. Ej., Collahuasi). Los bancos tienen la oportunidad de sumarse a estos esfuerzos, colaborando con las grandes empresas para definir los roles que ambas partes pueden asumir de manera de proporcionar los recursos necesarios para impulsar la innovación circular en las empresas de menor tamaño que forman parte de sus cadenas de valor. Esto no solo representaría un nuevo modelo de negocio para el banco, sino que también contribuiría al cumplimiento de las metas de sostenibilidad de las grandes empresas.
- El estado ha tomado el liderazgo en la promoción de las finanzas sostenibles por medio de una serie de acciones e instrumentos. Entre estos incluyen la Estrategia financiera de CC, su actualización y evolución hacia una Estrategia Financiera para un Desarrollo Medioambientalmente Sostenible, la creación dentro del Ministerio de Hacienda de la Oficina de Finanzas Sostenible, la Mesa público-privada de finanzas verdes, el desarrollo de la Taxonomía MAS, su posicionamiento como líder en la

emisión de bonos temáticos, la participación activa del Ministerio de Hacienda en la Coalición de Ministros de Finanzas para la Acción Climática, la oferta de instrumentos financieros como el Crédito Verde y garantías de CORFO, la emisión de la NCG 461 de la CMF, y sus esfuerzos por fortalecer el sistema nacional de financiamiento para el desarrollo, presentando el proyecto de Ley para la creación de AFIDE, entre otros. Estas son acciones claves que le dan una señal clave al sistema financiero de la visión país de largo plazo. Es más, la EC comienza vislumbrarse como un tema relevante de forma explícita en la Estrategia Financiera para un Desarrollo Medioambientalmente Sostenible y en la Taxonomía MAS.

- La interacción entre el sistema financiero y la economía circular es un tema crucial. El sistema financiero canaliza recursos hacia iniciativas que buscan mitigar los efectos negativos del cambio climático. Además, está expuesto a sectores productivos que son directamente afectados por sequías u otras consecuencias del cambio climático. Esto subraya la importancia de evaluar y gestionar estos riesgos para mantener la estabilidad económica y fomentar un desarrollo sostenible. La economía lineal presenta riesgos que también deben ser gestionados. Acompañar a sus clientes en la transición hacia la EC, se presenta como una forma de gestión del riesgo y a la vez, como una gran nueva oportunidad de negocios para los bancos.
- A pesar de que se visualizan esfuerzos importantes por parte de la banca en incorporar el financiamiento sostenible, el financiamiento por medio de créditos se hace generalmente bajo los mismos métodos de evaluación tradicional (p.ej., el cliente, su capacidad de pago y colaterales). La banca debe innovar e incluir otros aspectos en su evaluación financiera de posibles colocaciones (p.ej., leasing) como por ejemplo, la existencia de contratos de compra-venta de suministro de productos a futuro que aseguran la generación de flujos a futuro del activo a financiar, en vez de solo enfocarse en los flujos generados en el pasado por el cliente. En particular, cuando la empresa compradora es una corporativa conocida para el banco o es una empresa reconocida en el ámbito nacional.
- La banca está realizando esfuerzos para comenzar a incorporar los riesgos climáticos en sus evaluaciones de riesgo, aunque aún no se ha dado el mismo tratamiento a los riesgos asociados a la economía lineal. Obviar estos riesgos impide su gestión, limitando la capacidad del banco para comprender la economía circular y ofrecer productos que la fomenten. El entendimiento temprano de estos riesgos no solo mejorará la gestión de los mismos, sino que también promoverá que los bancos participen en la transición hacia la economía circular con sus productos financieros, generando nuevas oportunidades de negocio. Incorporar requisitos de reportes para los bancos sobre los riesgos de la economía lineal en sus colocaciones, no solo

fomentará una mejor gestión de riesgos sino que también puede facilitar el escalamiento del financiamiento de la economía circular. Además, el sector financiero puede fortalecer su aporte al desarrollo sostenible y a mejorar la gestión de riesgos de su propia operación a través de la implementación inicial de una regulación voluntaria que integre estos riesgos en el análisis, tanto físicos como de transición.

- El mundo empresarial, en particular las empresas de base científico-tecnológicas (p.ej., Climatech Chile y sus asociados como Beeok) y esquemas de certificación ambiental como Sistema B, están jugando un rol clave para habilitar el involucramiento de la banca en finanzas verdes y han demostrado gran proactividad al lograr el establecimiento de alianzas con bancos con este fin. Este tipo de alianzas debe ser divulgada y promovida.
- Para avanzar en la habilitación del financiamiento de la EC, los bancos requieren de un lenguaje común por medio de un sistema de categorización, que ojalá, sea utilizado por todas las instituciones financieras del sistema, que les ayude a identificar iniciativas de circularidad y traducirlas en oportunidades de negocios. Por otra parte, los bancos requieren del fortalecimiento de sus capacidades de manera de nivelar el lenguaje de conceptos de sostenibilidad y de EC en particular, conocer herramientas para la identificación de oportunidades de negocios, conocer la existencia y diversidad de casos de éxito e iniciativas de EC en el país, aprender de la existencia de habilitadores para la EC y para su involucramiento, como también de la importancia de la gestión de riesgos asociados a la economía lineal y de la oportunidad para ellos que su involucramiento financiando la economía circular presenta.

Capítulo 6: Conclusiones y hallazgos sobre el estado del ecosistema circular para el financiamiento de la EC

Este capítulo presenta las conclusiones y principales hallazgos sobre el ecosistema circular en Chile de cara a su financiamiento, destacando la relación de la EC con la acción climática y la necesidad de integrar a las mipymes en esta transición. En términos generales sí existe un ecosistema que fomenta el financiamiento de la EC impulsado desde el ámbito institucional y de política pública, desde una proliferación de iniciativas y modelos de innovación circular rentables y escalables desde el ámbito empresarial en empresas de diversos tamaños y sectores, y desde unos avances y compromisos por parte del sistema financiero en torno a las finanzas verdes, en donde se identifican oportunidades de reforzar la mirada de financiamiento de la EC. Existen no obstante brechas en términos de articulación de los esfuerzos dispersos por promover la EC, levantamiento de barreras regulatorias, refuerzo del caso de negocio de la EC para evidenciar su rentabilidad y potencial de multiplicación, y mayor impulso de la EC en el sistema financiero. Además, es necesario que las instituciones financieras tengan mayor conocimiento y entendimiento sobre la EC como oportunidad de financiamiento, para esto, el presente proyecto plantea como próximos pasos un Sistema de Categorización (SdC) de EC y un programa de formación en financiamiento de la economía circular y aplicación del SdC, dirigido a instituciones financieras en el país.

A continuación se detallan las **conclusiones y hallazgos** en torno al estado del ecosistema circular para el financiamiento de la EC en Chile.

- *Ecosistema propicio para el financiamiento de la EC:* En Chile se está avanzando de forma acelerada en las dimensiones analizadas, tanto desde el ámbito institucional, empresarial y el sistema financiero. Entre los cuatro países analizados en el marco de este estudio, Chile es el país con mayores avances en términos regulatorios, de programas habilitadores para la EC y de proliferación de iniciativas empresariales de EC.

Por un lado, se destacan las *acciones concretas del gobierno* para dar impulso a las finanzas sostenibles para el logro de una economía circular y baja en carbono, mediante instrumentos y acciones como la Estrategia financiera de CC, su actualización y evolución hacia una Estrategia Financiera para un Desarrollo Medioambientalmente Sostenible, la creación dentro del Ministerio de Hacienda de la Oficina de Finanzas Sostenible, la Mesa público-privada de finanzas verdes, el desarrollo de la Taxonomía MAS, su posicionamiento como líder en la emisión de bonos temáticos, la participación activa del Ministerio de Hacienda en la Coalición de Ministros de Finanzas para la Acción Climática, la oferta de instrumentos financieros como el Crédito Verde y garantías de CORFO, la emisión de la NCG 461 de la CMF, y sus esfuerzos por fortalecer el sistema nacional de financiamiento para el desarrollo, presentando el proyecto de Ley para la creación de AFIDE. A esto se le suma el contar

de un marco normativo sólido en materia de cambio climático, anclado en la Ley Marco de CC que impulsa a las empresas a tomar acción por ejemplo mediante el impuesto verde al carbono y específicamente hacia la EC mediante la Hoja de Ruta Chile Circular a 2040, así como los instrumentos de políticas en EC a nivel regional y municipal, que dan fe del alcance de la visión país.

Frente al ámbito empresarial, un mapeo no exhaustivo evidenció más de 170 casos de EC en diferentes sectores, por parte de empresas de diversos tamaños y a lo largo del país. Empresas, start-ups y scale-ups que han logrado financiarse con capital propio, a través de CORFO o algunos con venture capital, evidenciando modelos altamente rentables y escalables, aunque aún no financiados de forma protagónica por los bancos comerciales. Además, el ámbito empresarial cuenta con un ecosistema habilitador de la EC con programas de EC desde los gremios y diferentes instituciones, empresas de consultoría, plataformas de casos, marketplaces que unen oferta y demanda para la simbiosis industrial, podcasts, entre otros.

Finalmente, un sistema financiero en donde hay avances importantes en oferta de financiamiento y marcos de clasificación de actividades sostenibles, compromisos de carbono neutralidad, integración de riesgos sociales, ambientales y climáticos (p.ej. Sistemas de Administración de Riesgos Sociales y Ambientales, SARAS, y análisis de riesgos climáticos físicos y de transición), entre otros. No obstante, el sistema financiero aún tiene un potencial sin explotar en cuanto a la generación de nuevas oportunidades de negocios y mejoras en prácticas de gestión de riesgos producto de la EC. Se destacan en particular los esfuerzos del BCI, Scotiabank, banco Santander y BancoEstado en el financiamiento verde y en las bases para el financiamiento de la EC.

- *Oportunidad de mayor alineación entre las iniciativas de EC:* Si bien en Chile fue donde más programas, iniciativas e instituciones para promover la EC se identificaron entre los cuatro países analizados en el presente proyecto, también se detectó una falta de alineación entre dichas iniciativas que puede generar un efecto contraproducente a la hora de informar a las instituciones financieras qué es EC, qué validadores existen para las iniciativas de EC, qué posibles aliados identificar, qué certificaciones o premios tener en cuenta. Incluso, se identificaron traslapes como la coexistencia de múltiples calculadoras, plataformas de casos, marketplaces, podcasts, entre otros, así como programas efímeros cuya finalización temprana pueden poner en duda la permanencia y escalabilidad de la EC. Esto representa oportunidad de mejora desde una mejor articulación para ser más costo eficientes, lograr mayor profundidad en las intervenciones y tener mayor impacto, así como información más clara y contundente para que el sistema financiero pueda desbloquear el financiamiento. Por ejemplo, el programa Territorio Circular está en proceso de realizar una planeación estratégica para evaluar sus avances y establecer formas para mejorar su efectividad, lo que puede llevar a la definición de prioridades sectoriales y/o regionales que le permitan incrementar el impacto; programas como Desafío Santiago Circular y la Plataforma Industria Circular podrían articular esfuerzos de cara a una ventanilla única para que

empresas puedan conectarse entre ellas, accedan al marketplace, y accedan a instancia formativas, entre otros. El dashboard de seguimiento a los avances de la HdR 2040 también tendría potencial de ir más allá de documentar la información a generar análisis que faciliten la toma de decisión y que estén dirigidos a los públicos objetivo claves en el ámbito institucional, empresarial y el sistema financiero.

- *Importancia de la colaboración multi actor para la EC:* La EC lleva en su corazón la colaboración, tanto a nivel público-privado con la academia, ONGs y el sistema financiero, como a lo largo de cadenas de valor con empresas ancla o tractoras que articulan a sus proveedores mipymes hacia la transición circular. Esta colaboración en Chile se está logrando en términos de articulaciones público-privadas como, por ejemplo, el desarrollo de la HdR 2040, la taxonomía de actividades económicas MAS, la mesa de finanzas sostenibles, las Mesas Ejecutivas de Productividad (MEP) que, para el caso de la de EC, reúne jugadores clave del sector privado y público para identificar y levantar barreras frente a la circularidad. Chile tiene la ventaja de contar con legitimidad desde las instituciones de gobierno que facilitan esta colaboración y que generan un efecto multiplicador, pues esfuerzos desde el gobierno se replican con inversiones desde el sector privado.

Para esta multiplicación, un nodo articulador protagónico identificado ha sido CORFO con sus esfuerzos por impulsar y financiar la innovación para la circularidad y la sustentabilidad. Otros esfuerzos clave de colaboración público-privada para la sostenibilidad a lo largo de cadena de valor, incluyen por ejemplo el programa Venture Client de SOFOFA Hub que impulsa las scale-ups y el premio a las ganadoras es conseguir un cliente que les garantice un contrato de compra, de esta forma se articulan esfuerzos de esta entidad con el poder tractor de empresas privadas que requieren soluciones sostenibles a desafíos puntuales. La importancia del trabajo en la cadena de valor desde empresas grandes con sus proveedores mipymes, se evidencia también en diversos sectores y en casos destacados como Collahuasi, Nestlé, Sodimac, entre otros. No obstante, persisten oportunidades de colaboración y de articulación como se mencionó en la conclusión anterior, en particular de cara a enfocar la EC hacia modelos rentables y escalables conectados al mercado para evitar la proliferación de productos con materias primas recicladas que no tienen mercado y que por ende no lograr realmente cerrar ciclos y generar el impacto económico, social y ambiental esperado, volviéndose proyecto riesgosos desde la perspectiva de su financiamiento.

- *Necesidades para el escalamiento y financiamiento de la EC:* como se mencionó anteriormente, en Chile existe un ecosistema para la transición a la economía circular que está preparado para un rol más protagónico del sistema financiero para llevar a mayor escala los negocios circulares en el país. Aunque los actores del sistema financiero tienen avances importantes en términos de procedimientos, bancos

signatarios de los Principios de Banca Responsable, compromisos de carbono neutralidad e integración de análisis de riesgos sociales y ambientales (p.ej., a través de SARAS), así como climáticos, aún hay campo para mayor innovación en productos de financiamiento sostenible y circular. Es aquí donde la principal necesidad es generar alineación de lenguaje y entendimiento del modelo de la economía circular por parte de los actores del sistema financiero. Además, contar con una categorización común sobre qué es EC y que no lo es. Estas dos necesidades apuntan precisamente a los próximos pasos del presente proyecto en donde se diseñará para Chile un Sistema de Categorización de EC para las instituciones financieras y se implementará un programa de formación, basado en el aprender haciendo, para alinear lenguaje y evidenciar las oportunidades de financiamiento circular.

Mientras las instituciones financieras constatan que la EC puede ser un buen negocio, se requiere también que los actores de soporte en el ecosistema circular y los programas que promueven este nuevo paradigma integren un lenguaje más enfocado en la rentabilidad y caso de negocio de la EC, para que los bancos dejen de verla como un modelo filantrópico sin retorno económico.

Mientras se transita de un modelo predominantemente lineal a uno circular, se requieren incentivos para generar cambio de comportamiento y preferencia hacia el modelo circular. A nivel de consumidor final existen ejemplos internacionales como ecoins que incentivan a los ciudadanos a reciclar correctamente mediante un sistema de puntos canjeables por premios. También, se podrían integrar mayores incentivos para la industria en el marco, por ejemplo, de la ley REP en donde aún persisten desafíos de materia prima reciclada de mayor valor a la materia prima virgen, generando incentivos perversos y en contravía de la intención de aumentar los índices de circularidad. En la medida que estos incentivos permitan impulsar todos los eslabones de la producción y consumo hacia la circularidad, las instituciones financieras encontrarán mayores oportunidades y menores riesgos en su financiamiento.

Por otro lado, se requiere que este ecosistema del ámbito empresarial e institucional traiga de forma más explícita al sistema financiero a la conversación. Por ejemplo, sólo hasta los últimos meses de operación, el programa Santiago Circular está buscando integrar un banco como empresa motora. Esto representa un primer paso, pero se requiere integrar de forma más temprana, explícita y generalizada el rol del sistema financiero y del financiamiento de la EC en los esfuerzos de promoción y sensibilización que en Chile son muy amplios tanto a nivel nacional como regional.

Adicionalmente, se reconoce la necesidad de impulsar la digitalización para facilitar el financiamiento de la EC. La banca chilena ha dado un primer paso importante al adoptar plataformas de banca digital. Sin embargo, existe la oportunidad de avanzar sobre esta base introduciendo herramientas más avanzadas como las tecnologías de registro distribuido (DLT), entre otras. La sensibilización gradual y la adopción de

innovaciones digitales facilitan la integración de la economía circular en el sistema financiero, cerrando brechas de asimetría de información y conocimiento sobre la temática. De hecho, para que la economía circular sea escalable y financiable, debe ser posible monitorear los impactos, y en este aspecto la digitalización puede desempeñar un papel clave. Por ejemplo, puede facilitar la medición de huellas ecológicas (como la de carbono, hídrica y de materiales), identificar oportunidades de mejora, ofrecer trazabilidad y así brindar seguridad a las instituciones financieras sobre los impactos ambientales, sociales y económicos de lo que están financiando. Esto cobra mayor relevancia al considerar que el monitoreo de impacto debe, idealmente, permitir la visualización de los flujos de materiales y recursos, así como su evolución a lo largo de las cadenas de valor.

7. Bibliografía

Aqua4D. Recuperado de <https://www.aqua4d.com/financing/>

Asociación de Bancos e Instituciones Financieras de Chile (ABIF). Recuperado de <https://www.abif.cl/bancos-asociados/>

Banco Central de Chile. Recuperado de https://www.bcentral.cl/documents/33528/133557/IEF2_2019-recuadroV1-riesgos.pdf/301fb0ac-f101-8315-0976-4685f71eba8f?t=1573288777947

Banco de Chile. Medio Ambiente. Recuperado de <https://portales.bancochile.cl/nuestrobanco/es/nb/sostenibilidad/medioambiente>

Banco de Chile. Recuperado de <https://portales.bancochile.cl/nuestrobanco/novedades/corporativo/detalles/banco-de-chile-tres-empresas-del-pais-mejor-gobierno-corporativo>

Banco de Crédito e Inversiones (BCI). Crédito Hipotecario Verde. Recuperado de <https://www.bci.cl/personas/credito-hipotecario/credito-hipotecario-verde>

Banco de Crédito e Inversiones (BCI). Informe Financiero 2022. Recuperado de <https://cdn3.bci.cl/uploads/d662baa8-301a-4642-8c4a-13a17a9be8e0/original/informe-financiero-4t-2022.pdf>

Banco de Crédito e Inversiones (BCI). Memoria Integrada 2023. Recuperado de <https://memoriabci2023.libredeideas.cl/>

Banco de Crédito e Inversiones (BCI). Recuperado de <https://www.pauta.cl/tag/bci-pyme/page/1/>

BancoEstado. Compromisos de BancoEstado. Recuperado de https://www.bancoestado.cl/content/dam/bancoestado-public/portal-corporativo/pdf/acerca-de-bancoestado/medio-ambiente/Politica_MedioambientalyCambioClimatico_vf.pdf

BancoEstado. Crédito Economía Circular. Recuperado de <https://www.bancoestado.cl/content/bancoestado-public/cl/es/home/home/productos-/mundo-verde/mundo-verde-empresas---bancoestado-personas/credito-economia-circular---bancoestado-personas.html#/>

BancoEstado. Memoria integrada 2023. Recuperado de https://www.bancoestado.cl/content/dam/bancoestado-public/portal-corporativo/pdf/documentos/memorias-bancoestado/2023/Memoria_Integrada_BancoEstado2023.pdf

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). El BID apoya a Chile en el desarrollo de bonos soberanos verdes. Recuperado de <https://www.iadb.org/es/noticias/el-bid-apoya-chile-en-el-desarrollo-de-bonos-soberanos-verdes>

Chile Agenda 2030. Estrategia de Implementación Agenda 2030. Recuperado de https://www.chileagenda2030.gob.cl/storage/docs/Estrategia_de_Implementacion_Agenda2030.pdf

Circle Economy. (2016). Master Circular Business with the Value Hill. Disponible en https://assets.website-files.com/5d26d80e8836af2d12ed1269/5dea74fe88e8a5c63e2c7121_finance-white-paper-20160923.pdf

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe, 2023 (LC/PUB.2023/25-P), Santiago, Chile 2024. Obtenido el [fecha de obtención]<https://www.cepal.org/es/publicaciones/68991-anuario-estadistico-america-latina-caribe-2023-statistical-yearbook-latin>

Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Cuenta Pública 2023. Recuperado de <https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/w3-propertyvalue-29006.html>

Comisión para el Mercado Financiero (CMF). NCG 461. Recuperado de https://www.cmfchile.cl/normativa/ncg_461_2021.pdf

Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Recuperado de https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/articles-29872_informe_doc.pdf

Consorcio I+D Vinos de Chile. Código de Sustentabilidad. Recuperado de <https://www.consorciovinosdechile.cl/curso/codigo-de-sustentabilidad>

Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Recuperado de <https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/cobex>

Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Recuperado de <https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/fogain#>

Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Recuperado de https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/fogain_mujer

Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Recuperado de https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/movil/garantia_pro_inversion

D'amato, D., & Korhonen, J. (2021). Integrating the green economy, circular economy and bioeconomy in a strategic sustainability framework. *Ecological Economics*, 188, 107143.

Ecoins. Recuperado de <https://www.ecoins.eco/>

Ekins et al. (2019). The Circular Economy: What, Why, How and Where. Background paper for an OECD/EC Workshop on 5 July 2019, Paris. Obtenido de <https://www.oecd.org/cfe/regionaldevelopment/Ekins-2019-Circular-Economy-What-Why-How-Where.pdf>

El País. Recuperado de

<https://elpais.com/chile/2024-04-03/start-up-campus-banca-de-desarrollo-y-litio-los-proyectos-que-anunciara-corfo.html>

Ellen MacArthur Foundation. (2020). Financing the circular economy: Capturing the opportunity. Obtenido de

<https://emf.thirdlight.com/file/24/Om5sTEKOn0YUK.Om7xpOm-gdwc/Financing%20the%20circular%20economy%20-%20Capturing%20the%20opportunity.pdf>

Ellen MacArthur Foundation (2021a). Completing the picture: How the circular economy tackles climate change (Reprint 2021). Obtenido de

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/completing-the-picture>

Ellen MacArthur Foundation (2021b), El Imperativo de la Naturaleza: como la economía circular hace frente a la pérdida de biodiversidad. Obtenido de

<https://emf.thirdlight.com/file/24/gVKylmJgV5it8LxgVU50gZPfkV/%5BSpanish%5D%20The%20Nature%20Imperative%3A%20How%20the%20circular%20economy%20tackles%20biodiversity%20loss.pdf>

Ellen MacArthur Foundation. Recuperado de

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/el-diagrama-de-la-mariposa>

Endeavor Chile. Recuperado de <https://www.endeavor.cl/>

Ferraz, D., & Pyka, A. (2023). Circular economy, bioeconomy, and sustainable development goals: a systematic literature review. Environmental Science and Pollution Research, 1-22

Fogape. ¿Qué es FOGAPE?. Recuperado de <https://www.fogape.cl/que-es-fogape-2/>

Fogape. Recuperado de <https://www.fogape.cl/>

Fogapi. Recuperado de <https://www.fogapi.com.pe/garantias-ambientales/>

G100 Chile. Recuperado de <https://www.g100chile.org/>

International Capital Market Association (ICMA). Sustainability-Linked Bond Principles.

Recuperado de

<https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2020/Sustainability-Linked-Bond-Principles-June-2020-171120.pdf>

Itaú. Memoria Anual Integrada 2023. Recuperado de

<https://ir.itaú.cl/Spanish/informacion-financiera/reportes-anuales/default.aspx>

Itaú. Política de Cambio Climático y Riesgo Socioambiental. Recuperado de

<https://d1dzq2r60kxox4.cloudfront.net/uploads/66e67dc9-e3f3-46a2-8b44-381fdf2a1465/original/politica-de-cambio-climatico-y-riesgo-socioambiental.pdf>

IPCC, 2022. Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [P.R. Shukla, J. Skea, R. Slade, A. Al Khourdajie, R. van Diemen, D. McCollum, M. Pathak, S. Some, P. Vyas, R. Fradera, M. Belkacemi, A. Hasija, G. Lisboa, S. Luz, J. Malley, (eds.)].

[Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA. Recuperado de https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_FullReport.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_FullReport.pdf)

Ministerio del Medio Ambiente de Chile. Comunas Circulares. Recuperado de <https://economiacircular.mma.gob.cl/comunas-circulares/>

Ministerio del Medio Ambiente de Chile. Estrategia de Largo Plazo. Recuperado de <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf>

Ministerio del Medio Ambiente de Chile. (2023). Chile Fortalecimiento NDC. Recuperado de <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Chile-Fortalecimiento-NDC-nov22.pdf>

Ministerio de Hacienda de Chile. Experiencia Chilena en Bonos Temáticos. Recuperado de <https://www.hacienda.cl/index.php/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/oficina-de-la-deuda-publica/presentaciones/experiencia-chilena-en-bonos-tematicos>

Ministerio de Hacienda de Chile. Marco para Bonos Verdes y Sostenibles. Recuperado de <https://www.hacienda.cl/documentos/marco-para-bonos-verdes-y-sostenibles.html>

Ministerio de Hacienda de Chile. Recuperado de <https://www.hacienda.cl/oficina-de-la-deuda-publica/bonos-soberanos-tematicos/bonos-soberanos-sostenibles/preguntas-frecuentes>

Mundo Constructor. Nuevo hito para impulsar la economía circular en la construcción: INN publicó norma que permite usar áridos reciclados en hormigón. Recuperado de <https://www.paiscircular.cl/industria/un-nuevo-hito-para-impulsar-la-economia-circular-en-la-construccion-inn-publico-norma-que-permite-usar-aridos-reciclados-en-hormigon/>

PwC Chile. Reporte de Sustentabilidad. Recuperado de <https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/reporte-sustentabilidad.html>

Scotiabank. Informe ASG 2023. Recuperado de https://www.scotiabank.com/content/dam/scotiabank/corporate/Documents/Scotiabank_Info_rme_ASG_2023_Final.pdf

Scotiabank. Memoria Anual Integrada 2023. Recuperado de https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-chile/scotiabankpdf/inversiones/fondos_pro d/edos_financ/2023/memoria-integrada-Scotiabank2023.pdf?_ga=2.256196427.1796331773.1720792247-1656408526.1720792247

Scotiabank. Resumen ASG 2023. Recuperado de https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-chile/scotiabankpdf/Resumen_ASG_2023.pdf?_ga=2.46038884.1796331773.1720792247-1656408526.1720792247

Superintendencia de Pensiones de Chile. Recuperado de <https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/w3-article-14248.html>

8. Anexos

ANEXO A. Lista de entrevistas

Institución	Persona(s) entrevistada	Cargo
Sector Público		
Agencia de Sustentabilidad Cambio Climático	Ambrosio Yobanolo Valeska Torres	Subdirector de Planificación y Control de Gestión Coordinadora de Acuerdos de Producción Limpia
Ministerio de Hacienda	Rafael Saona Sofía Aroca María Paz Gutierrez	Parte de los equipos de Finanzas Sostenibles y Finanzas Internacionales
Sofofa Hub - Territorio Circular	Javier Obach Marianela Rosas	Gerente General Coordinadora Monitoreo y Seguimiento Economía Circular
CORFO	Felipe Ahumada	Coordinador Programa Transforma Economía Circular
	Macarena Aljaro	Directora Consorcios y Programas Tecnológicos
	Paola Blázquez Giraudo Ruth Rain Céspedes	Technology Programs Specialist Technology Programs Specialist
CORFO - Programas Transforma	Soledad Valiente Moyano Claudia Bazaes Edelmira Dote	Subdirectora de Iniciativas Corporativas Ejecutiva Desafíos Sectoriales Ejecutiva Gerencia de Capacidades Tecnológicas
CORFO - Crédito Verde	Andres Carrasco	Ejecutivo de Productos Financieros en CORFO
Ministerio del Medio Ambiente	Karymy Negrete Nicolás Cerón	Asesora de la Secretaría Ejecutiva del Programa de Desarrollo Productivo Sostenible (DPS)
CMF	Nancy Silva Pamela Searle	Directora General de Estudios Analista Senior
Ministerio Economía - DPS	Karymy Negrete Nicolás Cerón	Asesora de la Secretaría Ejecutiva del Programa de Desarrollo Productivo Sostenible (DPS)
Cooperación Internacional y relacionados		
Unión Europea	Leticia Celador	Oficial de Economía y Comercio de la Delegación de la UE
Green Building Council Chile	Maria Fernanda Aguirre Maria Rocio Ruggeri	Directora Ejecutiva Jefa de proyecto
EuroChile	Jose Aravena Ivonne Palma	Director General Directora Sostenibilidad y EC
Academia		
Pontificia Universidad Católica de Chile - Facultad Economía y Administración.	Claudia Pabón	Profesora de la Escuela de Administración UC e Instituto para el Desarrollo Sustentable UC.
Universidad de Chile - CLG	María Teresa Ruiz Tagle	Directora ejecutiva
Universidad Finis Terrae	Beatriz Calderón	Directora Centro de Economía y Negocios Sostenibles
Universidad de Concepción	Marcela Angulo González	Director de Desarrollo e Innovación
	Jorge Carpinelli	Directora de la Oficina de Transferencia y Licenciamiento
	Andrea Catalán	
ESE Business School	Alfredo Enrione	Director del Centro de Gobierno Corporativo y Sociedad
CircularTec	Andréé Henríquez	Director Ejecutivo
Consultoras		
Beeok	Cristián Bustos	CEO

3Vectores	Gisella della Mea	CEO
Sector Empresarial y relacionados		
ANIR	Gabriela Biggs	Gerente General
CONAPYME	Héctor Sandoval David Singh	Presidente Secretario General
Cámara Chilena de la Construcción	Katherine Martínez Sergio Díaz	Líder de Sostenibilidad ambiental / CDT Subgerente de sostenibilidad / CChC
ASIPLA	Magdalena Ballcells Francisca Barros	Gerente General Jefa de Contenidos y Asuntos Públicos
Cámara de Comercio de Santiago	Verónica Torres Natascha Avaria	Gerente de Sostenibilidad Jefa de Sostenibilidad
Instituto de la Construcción	Rodrigo Narvaez Paola Molina Marlena Murillo	Secretario Ejecutivo Directora Representante Colegio Ingenieros
CPC	Javier Irrarrazaval Jorge Lira	Director de Políticas Públicas Subdirector de Políticas Públicas
APRIMIN	Philippe Hemmerdinger	Presidente
Construye 2025	Alejandra Tapia	Coordinadora de Sustentabilidad
Cáscara Foods	Domingo Chong Mena	Co fundador
UpFoods	María Eugenia Martínez	Co fundador
Kowork	Juan José Gutierrez	Co fundador
Rendering	Fernando González del Riego	Socio
HOPE	Hernán Inssen	Socio
Consorcio Tecnológico Vinos de Chile	Patricio Parra	Gerente
Lignum	Enrique Guzmán	Gerente General
Acción Empresas	Marcela Bravo Alicia Mery Aixa Navarro	Gerente General Jefe de Proyectos Jefe de Proyectos
Sistema B	María Emilia Correa	Directora
Fundación Chile	Karien Volker Kroeger	Subgerente de Economía Circular
Triciclos	Gonzalo Muñoz	Socio
Anglo American	Kattherine Ferrada Gabriel Fuenzalida	Gerente de Medio Ambiente Jefe Integración Sustentabilidad
Comberplast y Atando Cabos	Michel Compagnol	Gerente Comercial en COMBERPLAST S.A. Fundador de Atando Cabos, Chile
ReSimple	Nathalia Silva	Gerente de Economía Circular
Codelpa	Edgardo Zamora	Gerente de Planificación y Gestión
Volta	Pedro Alarcón	Jefe de Sostenibilidad
Rosen	María Belén Sepúlveda Francisca Varela Gustavo Martínez	Líder en Sustentabilidad Ing. De proyectos en sostenibilidad Jefe de control de proyectos industriales en Planta
CIC	Alberto Prado Iván Navarrete	Encargado de Sustentabilidad y Certificaciones Subgerente Sostenibilidad y Clientes
Ex CIC	Andrés Orrego	Ex Gerente de Sostenibilidad

CCU	Bárbara Wolff Pía Luengo	Gerente de Asuntos Corporativos y Sustentabilidad Líder área Sustentabilidad
SMU	Susan Holzapfel Inzunza Cristobal Torres	Jefe Área Medio Ambiente Ing. Ambiental, Gestión de Residuos
SQM	Valentina Suarez Adrián Becerra	Subgerente Sostenibilidad Nitratos y Yodo Ingeniero de Sostenibilidad
Sodimac	Juan Carlos Corvalan Cristian Rizzo C.	Gerente de Sostenibilidad Jefe de medio ambiente
Climatech Chile	Florencia Mesa	Directora Ejecutiva
Desafío Santiago Circular	Nancy Fuentes Javiera Sarmiento	Directora del Proyecto Encargada de Iniciativa de Negocios
Sector Financiero		
ABIF	Matías Bernier Gabriel Correa	Gerente de Estudios Economista Senior
BancoEstado	Solange Encina	Jefe de Finanzas Verdes
Coopeuch	Claudio Ramírez Cristián Leal	Gerente Div. Finanzas y Admin. Jefe Abastecimiento y Sostenibilidad
Banco de Chile	Winnie Darlic Bernardita Roa Anja Knobloch	Subgerente Producto y Segmento MiPyme Subgerente de Asuntos Corporativos Especialista en asuntos corporativos
Banco BICE	Veronica Pubill Comadran Josefina Fuentes Castro	Head of Investor Relations Investor Relations Analyst
Banco Security	Paulina Guerra	Gerente de Asuntos Corporativos Grupo Security
Banco Santander	Raimundo Grebe	Head of ESG Solutions
Banco BCI	Erwin Gerlach	Subgerente de Asuntos Corporativos y Sostenibilidad
Banco Falabella	Camila Aguirre	Área Corporativa de Sostenibilidad
Banco Itaú	Claudia Labbe	Gerente de Sustentabilidad
Scotiabank	Ana Luisa Bahamondes	Gerente de Sostenibilidad
Otros		
Implementa Sur	Rodrigo García Bernardo Bravo Gerardo Canales	Directores
CEPAL	Luiz Fernando Krieger Estefani Rondón Karina Martínez	Policies for Sustainable Development Unit, chief, oic Research Assistant Investigadora
Fundación Avina	Pamela Ríos	Responsable país Chile
País Circular	Gustavo Guerra	Director ejecutivo
Phibrand	Cristián Mansilla	Gerente General

ANEXO B. Cuadro de casos mapeados de iniciativas circulares en Chile

Caso	Ubicación	Sector	Colina de valor
Desafío Ambiente	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Anglo American Chile	Región Metropolitana - Santiago	Minería	Modelos circulares
TWH	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Creación de valor
AWA Solar water	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Creación de valor
BeLoop	Valparaíso	Consultoría	Habilitador
TriCiclo	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Habilitador
Sodimac	Región Metropolitana - Santiago (operación en el país)	Comercialización y retail	Recuperación de valor
Algramo	Región Metropolitana - Santiago (operación en el país)	Comercialización y retail	Creación de valor
Freemet	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Creación de valor
Greenglass	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Awto	Región Metropolitana - Santiago, Valparaíso	Tecnología	Retención de valor
Karün	Los lagos	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Comberplast	Los lagos	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Mercado Circular	Valparaíso	Tecnología	Habilitador
Bailac	Sanitago	Fabricación de productos	Retención de valor
Minería Valle Central	O'Higgins	Minería	Creación de valor
Magotteaux	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos industriales	Recuperación de valor
Siderúrgica Huachipato	BioBio	Siderurgica y metalurgica	Recuperación de valor

AZA	Región Metropolitana - Santiago	Siderúrgica y metalúrgica	Recuperación de valor
Valnux	Valparaíso	Fabricación de productos	Creación de valor
Insamar	Valparaíso	Fabricación de productos	Creación de valor
Revalora	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos industriales	Recuperación de valor
Lignum Energy	Región Metropolitana - Santiago	Servicios públicos	Recuperación de valor
Revaloriza	Viña del mar	Gestión de residuos	Habilitador
Econstruye	Valparaíso	Fabricación de productos industriales	Recuperación de valor
Ciclo Verde	Maule	Gestión de residuos	Habilitador
ReciClean	Maule y Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Habilitador
Chileplast	Los lagos	Fabricación de productos industriales	Retención de valor
Cambia Studio	BioBio	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Kyklos	Región Metropolitana - Santiago	Consultoría	Habilitador
Atando Cabos	Los lagos	Fabricación de productos industriales	Recuperación de valor
Compañía Cervecerías Unidas S.A. (CCU)	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Creación de valor
Armony	Región Metropolitana - Santiago	Agrícola	Recuperación de valor
NutraCycle	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Recuperación de valor
Enel Chile	Región Metropolitana - Santiago	Servicios públicos	Recuperación de valor
ACCA	Los lagos	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Neptuno Pumps	Tarapacá	Minería	Creación de valor
Maifud	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Creación de valor
Eccofeed	Región Metropolitana - Santiago - Araucanía	Alimentos y bebidas	Recuperación de valor
Reviste	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Recuperación de valor

Crustanic	Coquimbo	Acuicultura	Recuperación de valor
Servilinares	Antofagasta	Minería	Recuperación de valor
Neurol	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Habilitador
Scania	Santiago, valparaíso, atacama, los lagos, magallanes y antártica, maule	Transporte	Recuperación de valor
Sacyr Chile	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Creación de valor
Mercado Mayorista Lo Valedor	Región Metropolitana - Santiago	Comercialización y retail	Recuperación de valor
Infood Protein	Los Ríos	Alimentos y bebidas	Recuperación de valor
Good Meal	14 regiones de Chile	Tecnología	Habilitador
Sociedad Química y Minera de Chile S.A. (SQM)	Tarapacá, antofagasta, Región Metropolitana - Santiago	Minería	Creación de valor
epuhome	Antofagasta	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Yadran	Los Lagos	Pesca y acuicultura	Recuperación de valor
Tresmontes Lucchetti	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Creación de valor
Essbio	BioBio	Servicios públicos	Habilitador
Territoria	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Creación de valor
CPMC	BioBio	Fabricación de productos	Creación de valor
Verde Activo	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Creación de valor
Thermikhaus	Los Lagos	Construcción	Recuperación de valor
Rio Claro	Antofagasta	Construcción	Recuperación de valor
Reviste	Antofagasta, Valparaíso	Construcción	Recuperación de valor
Portal verde	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Habilitador

POCK	Araucanía	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Idea-tec	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Recuperación de valor
HILTI - Fleet Management	Región Metropolitana - Santiago, antofagasta, concepción	Tecnología	Retención de valor
Green Bricks	Biobio	Construcción	Recuperación de valor
Yaku	Coquimbo	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Gofor	Región Metropolitana - Santiago	Consultoría	Habilitador
EcoEd	Los Lagos	Consultoría	Habilitador
Cyclo	Región Metropolitana - Santiago	Consultoría	Habilitador
P+ CTEC	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Habilitador
Panel Sheep	Valparaíso, MP, O'higgins, lo lagos	Construcción	Creación de valor
RCE LATAM SpA	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Recuperación de valor
DEX Floors	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Creación de valor
Cintac SAIC	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Creación de valor
Binario Tech	BioBlo	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Recylink	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Habilitador
Plataforma Industria Circular	Valparaíso	Tecnología	Habilitador
Los Fierros Chile	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Reduciclo	Región Metropolitana - Santiago	Consultoría	Habilitador
Sustrend	Valparaíso	Consultoría	Habilitador
Beeok	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Habilitador
Consultora Thinking	Región Metropolitana - Santiago	Consultoría	Habilitador

Ambipar Chile	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Habilitador
Soprole	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Recuperación de valor
Cadenas de valor más sustentables	Región Metropolitana - Santiago	Consultoría	Habilitador
Viña San Pedro	Región Metropolitana - Santiago	Agrícola	Recuperación de valor
Emiliana	Región Metropolitana - Santiago	Agrícola	Creación de valor
Viña Concha y Toro	Región Metropolitana - Santiago MP	Agrícola	Recuperación de valor
Timberecco	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Solpack	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Creación de valor
TYPACK	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Natura Chile	Región Metropolitana - Santiago	Productos comestibles	Creación de valor
Falabella	Región Metropolitana - Santiago	Comercialización y retail	Retención de valor
Dimacofi	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Creación de valor
Lipigas	Región Metropolitana - Santiago	Servicios públicos	Recuperación de valor
Lafayette	Región Metropolitana - Santiago	Comercialización y retail	Retención de valor
Axis	BioBio	Construcción	Creación de valor
Echeverría Izquierdo	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Creación de valor
Termikhaus	Los Lagos	Construcción	Recuperación de valor
Patagonia circular	Magallanes y la Antártica	Construcción	Recuperación de valor
Oxiquim	Valparaíso	Almacenamiento y logística	Creación de valor
ENAE	Región Metropolitana - Santiago	Minería	Recuperación de valor

Finning Cat	Antofagasta	Minería	Retención de valor
Polpaico	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Recuperación de valor
Cáscara food	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Recuperación de valor
Smurfit Kappa	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Manifiesto	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Creación de valor
Smartreactor	Valparaíso	Gestión de residuos	Recuperación de valor
EcoCarga	Valparaíso	Comercialización y retail	Creación de valor
conDevuelta	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Retención de valor
Done Properly	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Creación de valor
Simbionet Spa	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Recuperación de valor
VDB INGENIERÍA CIRCULAR	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Creación de valor
Travieso	Región Metropolitana - Santiago	Comercialización y retail	Retención de valor
Vincosa	Valparaíso	Construcción	Recuperación de valor
Mudango	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Retención de valor
MycoBites	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Creación de valor
Bloom Alert	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Habilitador
Farmaloop	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Habilitador
Ikea Chile	Región Metropolitana - Santiago	Comercialización y retail	Creación de valor
Giro	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Habilitador
Dale Una Vuelta	Región Metropolitana - Santiago	Comercialización y retail	Retención de valor
Cirkla	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Recuperación de valor

Matter of Trust Chile	Región Metropolitana - Santiago, Valparaíso	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Market green	Región Metropolitana - Santiago	Publicidad	Recuperación de valor
Reciclapp	Biobio	Gestión de residuos	Habilitador
Procitex	Antofagasta	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Imeko	Valparaíso	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Papel de alerce	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Lotus	Región Metropolitana - Santiago	Eventos y entretenimiento	Habilitador
Procesadora de plásticos Puelche	Los Lagos	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Domolif	Antofagasta	Tecnología	Recuperación de valor
VerdeCorp	Biobio	Fabricación de productos	Recuperación de valor
BioRecicla	Biobio	Gestión de residuos	Habilitador
Gesttrash	Biobio	Tecnología	Habilitador
Nutrifert	O'Higgins	Alimentos y bebidas	Creación de valor
Resister	O'Higgins	Gestión de residuos	Recuperación de valor
BIOGAS MOSTAZAL SPA	O'Higgins	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Ecomet	O'Higgins	Gestión de residuos	Habilitador
Arrigoni Ambiental	O'Higgins	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Corrales Chile	Los Lagos	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Schwager	Los Lagos	Minería	Recuperación de valor
Poliestirec	Los Lagos	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Green Spot	Los Lagos	Gestión de residuos	Recuperación de valor
ZeroCorp	Los Lagos	Gestión de residuos	Recuperación de valor

Calagro	Los Lagos	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Amity Tours	Araucanía	Turismo	Creación de valor
La Crianza	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Recuperación de valor
Bawi Chile	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Creación de valor
BioFeed	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Bosque Hundido	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Creación de valor
Ecomaderas	Los Rios	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Good Wood	Los Lagos	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Bleco Hormigón Sustentable SpA.	Los Lagos	Construcción	Recuperación de valor
B-MORPH	Región Metropolitana - Santiago	Construcción	Recuperación de valor
Gestión Sustentable Aconcagua Ltda	Valparaíso	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Rootman	BioBio	Construcción	Creación de valor
Azul Austral	Magallanes y la antártica	Construcción	Recuperación de valor
Resimple	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Habilitador
Bio E	Maule	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Nestlé Chile	Los Lagos	Alimentos y bebidas	Creación de valor
Michelin Chile	Región Metropolitana - Santiago	Fabricación de productos	Recuperación de valor
Latam Airlines	Región Metropolitana - Santiago	Transporte	Creación de valor
Circular Pet	Región Metropolitana - Santiago	Alimentos y bebidas	Creación de valor
Phibrand	Región Metropolitana - Santiago	Consultoría	Habilitador
Kyndryl	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Habilitador
Samsung electronics	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Creación de valor

Volta	Región Metropolitana - Santiago	Gestión de residuos	Recuperación de valor
Respect Chile	Región Metropolitana - Santiago	Consultoría	Habilitador
Enérgica City	Región Metropolitana - Santiago	Transporte	Habilitador
Copperprotek	Región Metropolitana - Santiago	Tecnología	Creación de valor
Collahuasi	Tarapacá	Minería	Creación de valor

ANEXO C. Bonos temáticos SLB

En 2019, Chile publicó un Marco de bonos verdes para apoyar la emisión inaugural de este tipo de instrumentos. El BID apoya a Chile en el desarrollo de bonos soberanos verdes (2018)^{153, 154} y emitió sus primeros Bonos Verdes el mismo año. Luego en 2020 emitió Bonos Sociales, seguido por Bonos Sostenibles en 2021.¹⁵⁵ En 2022, Chile lanzó un Marco de Bonos Vinculados a la Sostenibilidad (SLB Framework).¹⁵⁶ El Marco SLB inicial se centró en la sostenibilidad ambiental, con objetivos de desempeño de sostenibilidad (SPTs, por su sigla en inglés) con indicadores de desempeño (KPI, por su sigla en inglés) que incentivaron acciones para cumplir con los compromisos de reducción de emisiones de GEI de la NDC actualizada de Chile. En 2022, Chile estableció dos KPIs con sus correspondientes objetivos de Desempeño de Sostenibilidad (SPTs):¹⁵⁷

KPI 1: Emisiones anuales de gases de efecto invernadero (GEI), medidas en MtCO₂eq.

SPT 1: Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)

- Alcanzar unas emisiones anuales de 95 MtCO₂e en 2030.
- Mantener un presupuesto total de carbono que no supere las 1.100 MtCO₂e durante los once años comprendidos entre 2020 y 2030.

¹⁵³ Inter-American Development Bank. (2023, 17 de agosto). *El BID apoya a Chile en el desarrollo de bonos soberanos verdes*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://www.iadb.org/es/noticias/el-bid-apoya-chile-en-el-desarrollo-de-bonos-soberanos-verdes>

¹⁵⁴ El BID apoya a Chile en el desarrollo de bonos soberanos verdes (2018) <https://www.iadb.org/es/noticias/el-bid-apoya-chile-en-el-desarrollo-de-bonos-soberanos-verdes>

¹⁵⁵ A diferencia de los bonos verdes, sociales y sostenibles, los recursos obtenidos por las emisiones de bonos SLB no están vinculados a proyectos o programas específicos, sino a los ingresos generales de la nación.

¹⁵⁶ Según la Asociación Internacional del Mercado de Valores (ICMA, por su sigla en inglés), los Bonos Vinculados a la Sostenibilidad (SLB) son instrumentos de renta fija cuyas características financieras pueden cambiar según si el emisor alcanza objetivos ASG predefinidos, medidos a través de un KPI en un plazo determinado, y alineados con los cinco componentes básicos de los Principios de Bonos Vinculados a la Sostenibilidad (SLBP, por su sigla en inglés). <https://www.icmagroup.org/assets/documents/Regulatory/Green-Bonds/June-2020/Sustainability-Linked-Bond-Principles-June-2020-171120.pdf>

¹⁵⁷

- El KPI 1 se medirá a través del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero, administrado por la Oficina de Cambio Climático del MMA, y publicado bienalmente.

KPI 2: Generación de Energía Renovable No Convencional (ERNC), como porcentaje de la energía generada en el Sistema Eléctrico Nacional, medido en megavatios hora (MWh).

SPT 2: Aumento de la Generación de Energías Renovables No Convencionales (ERNC)

- Alcanzar el 50% de la generación eléctrica derivada de fuentes de ERNC en 2028.
- Aumentar al 60% en 2032.
- El KPI 2 se medirá como el porcentaje de la generación total en megavatios-hora proporcionada a partir de fuentes de ERNC, incluyendo eólica, pequeñas centrales hidroeléctricas de pasada, biomasa, biogás, energía geotérmica, solar, oceánica e hidrógeno verde. La energía no convencional excluye las centrales hidroeléctricas de embalse o de pasada con más de 20 MW de capacidad, debido a su impacto social y medioambiental

Posteriormente, en junio de 2023 Chile actualizó su Marco SLB con un nuevo KPI social que se enfoca en aumentar el porcentaje de mujeres en directorios de empresas.¹⁵⁸

Hasta finales de 2023, Chile emitió seis nuevos bonos con este KPI de género, incluyendo bonos denominados en pesos y un bono vinculado a la inflación, apoyando así las prácticas ESG y estableciendo puntos de referencia también en el mercado local.¹⁵⁹

¹⁵⁸ Uno de los indicadores incluidos en esta operación es aumentar el porcentaje de mujeres en directorios de empresas, alcanzando a 2031 una participación de 40% en empresas fiscalizadas por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Esta iniciativa busca promover la igualdad de género en el ámbito empresarial y aprovechar los beneficios que la diversidad de género aporta al desempeño de las empresas.
<https://www.hacienda.cl/noticias-y-eventos/noticias/hacienda-realiza-segunda-exitosa-colocacion-de-bonos-vinculados-a>

¹⁵⁹ Gobierno de Chile (2024). Sustainability-Linked Bonds Report. Publicado Junio de 2024.
<https://www.hacienda.cl/english/work-areas/international-finance/public-debt-office/esg-bonds/sustainability-linked-bonds/annual-reports/2024-sustainability-linked-bonds-report>

ANEXO D. La mesa de finanzas sostenibles

En el año 2022 se dio inicio al proceso de elaboración de la Hoja de Ruta para el Desarrollo de una Taxonomía. En 2022, se inició la elaboración del Sistema de Clasificación de Actividades Económicas Medioambientalmente Sostenibles (Taxonomía MAS) mediante el Comité Preparatorio para la Taxonomía Nacional, compuesto por representantes del Ministerio de Hacienda, la Superintendencia de Pensiones, la Comisión para el Mercado Financiero, el Banco Central y el MMA. En 2023, lanzó la “Estructura de la Taxonomía de Actividades Económicas Medioambientalmente Sostenibles”, resultado del trabajo del Comité Preparatorio¹⁶⁰. Se avanzó con los Elementos de Contenido de la Taxonomía Nacional, incluyendo el listado final de Actividades Económicas Elegibles y los Criterios Técnicos de Selección.

Los 6 Grupos de Trabajo Temáticos (GTTs), enfocados en: 1) Gestión de Riesgo ESG; 2) Deuda temática; 3) Descarbonización; 4) Implementación de la Taxonomía; 5) Productos Financieros Verdes; y 6) Divulgación y Cumplimiento. La siguiente figura (Figura 18) presenta de manera visual los seis grupos clave y su papel en el avance de los temas ambientales y de sostenibilidad dentro del sistema financiero en Chile.

De los seis grupos mencionados anteriormente, solo dos tienen compromisos formales con reportes anuales de progreso: las Autoridades Financieras (GT1) y los Actores del Sector Financiero (GT2). Los otros cuatro grupos aún no tienen compromisos formales. Esto indica que el Acuerdo Verde en Chile ha avanzado principalmente en el sector financiero. Solo las Autoridades Financieras y los Actores del Sector Financiero tienen compromisos establecidos y son monitoreados anualmente, demostrando que el Acuerdo Verde ha mostrado un mayor desarrollo en el ámbito financiero. Los compromisos de GT1 y GT2 son objeto de seguimiento en los informes anuales de Progreso del Acuerdo Verde, publicados por el Ministerio de Hacienda. Los resultados indican que solo el 35% de los compromisos han sido completamente cumplidos¹⁶¹.

Dentro de GT1 el Banco Central, la Comisión para el Mercado Financiero y la Superintendencia de Pensiones han logrado un alto nivel de progreso, completando el 100% de sus compromisos¹⁶². Por ejemplo, la evaluación de riesgos climáticos por el Banco Central¹⁶³ y la estrategia de cambio climático de la Comisión para el Mercado Financiero (CMF)¹⁶⁴. También

¹⁶⁰ Ministerio de Hacienda de Chile. (2023). *Hacienda lanzó la estructura de la taxonomía de actividades económicas*. <https://www.hacienda.cl/subsecretaria/noticias/hacienda-lanzo-la-estructura-de-la-taxonomia-de-actividades-economicas>

¹⁶¹ Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2024). *Informe de Progreso Acuerdo Verde*. Biblioteca Digital. <https://biblioteca.digital.gob.cl/search?query=Informe%20Progreso%20Acuerdo%20Verde>

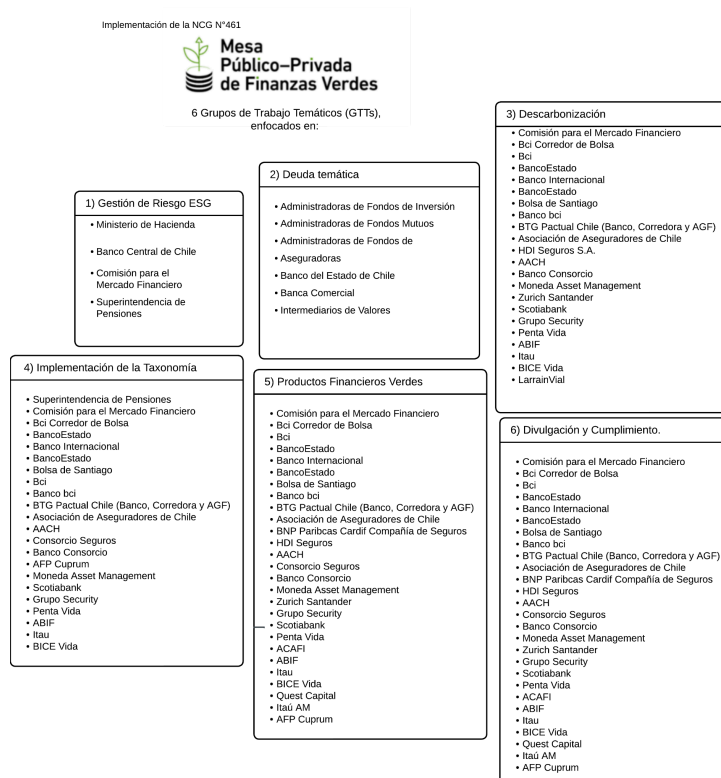
¹⁶² 3er Informe de Progreso del Acuerdo Verde - metodología hacienda realizó la encuesta anual a las instituciones participantes. <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/finanzas-sostenibles/mesa-publico-privada-de-finanzas-verdes/documentos/3er-informe-de-progreso-del-acuerdo-verde>

¹⁶³ Comisión para el Mercado Financiero (CMF). (2020). *Informe de Desempeño de Bancos: Primer Semestre de 2020*. https://www.cmfchile.cl/portal/principal/613/articles-29872_informe_doc.pdf

¹⁶⁴ Banco Central de Chile. (2019). *Informe de Estabilidad Financiera, Segundo Semestre 2019: Recuadro V.1: Riesgos para la economía chilena asociados al cambio climático*. https://www.bcentral.cl/documents/33528/133557/IEF2_2019-recuadroV1-riesgos.pdf/301fb0ac-f101-8315-0976-4685f71eba8f?t=1573288777947

parte de GT 2, la Superintendencia de Pensiones ha integrado los riesgos climáticos en sus guías de inversión y gestión de riesgos. Ha evaluado estos riesgos en su Supervisión Basada en Riesgos y documentado cómo los directorios de las Administradoras de Fondos de Pensiones los consideran. Además, ha asignado recursos para integrar los riesgos climáticos, incluido métricas de impacto climático en las políticas de inversión, informado a los afiliados y promovido la divulgación de estos riesgos en las inversiones¹⁶⁵.

Figura 19. Conformación de Mesa Público-privada de Finanzas Verdes de Chile



Fuente: Elaboración propia utilizando insumos de Ministerio de Hacienda

En resumen, están asegurándose de que las administradoras incorporen los riesgos climáticos en su gestión y planificación.

El Ministerio de Hacienda ha logrado progresar significativamente en varios aspectos de sus responsabilidades, pero solo ha cumplido con el 78% de sus compromisos totales. Los principales desafíos que enfrenta incluyen la creación de un grupo de trabajo dentro del Consejo de Estabilidad Financiera para monitorear los riesgos financieros asociados al cambio climático y la incorporación de recomendaciones del Acuerdo Verde en la Estrategia Nacional Financiera frente al Cambio Climático¹⁶⁶. A pesar de las dificultades, el Ministerio de Hacienda

¹⁶⁵ Superintendencia de Pensiones. (2022). *Informe de sustentabilidad del sistema de pensiones 2022*. <https://www.spensiones.cl/portal/institucional/594/w3-article-14248.html>

¹⁶⁶ Ministerio de Hacienda de Chile. (2024) *3er informe de progreso del Acuerdo Verde*. <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/finanzas-sostenibles/mesa-publico-privada-de-finanzas-verdes/documentos/3er-informe-de-progreso-del-acuerdo-verde>

ha apoyado el diseño de instrumentos financieros verdes, evaluado la modificación de directrices de inversión y estimado la inversión necesaria para la transición a una economía carbono neutral.

El Grupo de Trabajo 2 (GT2) está compuesto por asociaciones y entidades reguladas del sector financiero en Chile, incluyendo la ABIF, AAFP, AACH, AAFM, ACAFI, Bolsa de Santiago, Bolsa Electrónica de Chile y el Banco del Estado de Chile. Aunque las asociaciones son las signatarias del Acuerdo Verde, son las empresas individuales las que participan activamente respondiendo encuestas y reportando el progreso en la implementación de los compromisos.

Durante el año 2023, estos grupos de trabajo han avanzado en la formulación de iniciativas y eventos colaborando con el MMA y recibiendo apoyo de instituciones internacionales como el BID, el Grupo Banco Mundial, UNEP-FI, la Embajada Británica en Chile y el International Sustainability Standards Board (ISSB)¹⁶⁷.

En los GTTs 3, 4, 5 y 6, se destaca la presencia de diversas entidades financieras que han jugado un papel fundamental en el desarrollo de estos grupos de trabajo. Entre las más recurrentes se encuentran:

- **Comisión para el Mercado Financiero (CMF):** El ente regulador del mercado financiero chileno, garantizando la estabilidad y transparencia del sistema.
- **BCI Corredor de Bolsa, BCI y BancoEstado:** Bancos chilenos de gran envergadura que ofrecen una amplia gama de servicios financieros, incluyendo banca comercial, banca de inversión y gestión patrimonial.
- **Banco Internacional:** Banco chileno especializado en banca corporativa y de inversión.
- **Bolsa de Santiago:** La principal bolsa de valores de Chile, donde se negocian acciones, bonos y otros instrumentos financieros.
- **BTG Pactual Chile:** Filial chilena de BTG Pactual, un banco de inversión líder en Latinoamérica, que brinda servicios de banca, corretaje y gestión de activos.
- **Asociación de Aseguradores de Chile (AACH):** Representa los intereses de la industria de seguros en Chile, promoviendo prácticas responsables y transparentes.
- **Banco Consorcio y Moneda Asset Management:** Banco chileno que ofrece servicios de banca comercial y firma de gestión de activos, respectivamente.
- **Scotiabank y Grupo Security:** Filial chilena del banco canadiense Scotiabank y conglomerado financiero chileno con presencia en banca, seguros y gestión de activos, respectivamente.

¹⁶⁷<https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/finanzas-sostenibles/mesa-publico-privada-de-finanzas-verdes/documentos/3er-informe-de-progreso-del-acuerdo-verde>

- **Penta Vida, ABIF, Itaú y BICE Vida:** Compañías chilenas de seguros de vida que ofrecen una variedad de productos de ahorro y protección.

La presencia de estas entidades financieras en los GTTs 3, 4, 5 y 6 refleja su compromiso con el desarrollo económico y social del país, impulsando iniciativas sostenibles y responsables en diversos sectores. Es importante destacar que el grupo 6 de "Divulgación y Cumplimiento" incluye varios actores clave, como **BancoEstado, el CMF y AACH**¹⁶⁸. Estas instituciones no solo tienen un papel decisivo en el sistema financiero chileno, sino que también son fundamentales para el progreso y desarrollo de temas ambientales dentro de este sector. En este grupo está la Bolsa de Santiago, o ahora el NUAM. El NUAM exchange es una entidad resultante de la integración de las Bolsas de Valores de Lima, Santiago y Colombia. Tener a NUAM involucrado en este contexto es una oportunidad significativa, impulsada por la implementación de la NCG 461 y la Circular 031¹⁶⁹. Estas normativas han establecido un marco crucial para aumentar la transparencia en las prácticas de sostenibilidad empresarial.

¹⁶⁸ También están en este grupo el AFP Cuprum, Moneda Asset Management, Grupo Security, BancoEstado, BTG Pactual, Banco BCI, BCI Corredora de bolsa, HDI Seguros, Consorcio Seguros, Metlife, CMF y la Asociación de Aseguradores de Chile.

¹⁶⁹ Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2016). *Ley 20933 Crea el Sistema de Empresas Públicas*. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1194520>

Anexo E. Productos de Finanzas Verdes

La siguiente tabla resume los productos de financiamiento verde ofrecidos principalmente a empresas por los bancos analizados de acuerdo a información recopilada de su página web, memoria integrada 2023 y/o entrevistas.

Tabla: Productos de finanzas verdes

Banco	Nombre Producto Financieros Sostenibles	Tipos de proyectos financiados	Condiciones	Alianzas Establecidas
BancoEstado	Mundo Verde Mipyme	Electromovilidad Mipyme: Vehículos nuevos 100% eléctricos y puntos de carga	Hasta el 100% del valor del proyecto, sujeto a evaluación Plazo: acorde a la vida útil del proyecto, hasta 20 años. Tasa: Preferencial para créditos en pesos y en UF. Hasta 90 días para el pago de la primera cuota. Calendario de pago: cuota anual, semestral, trimestral o mensual de acuerdo al ciclo del negocio.	Andes Motor SKC Kaufmann Hyundai Camiones y Buses SmartCargo Copec Voltex
		Energías Renovables Mipyme: Sistemas de energía fotovoltaica y eólica, entre otras.	Hasta el 100% del valor del proyecto, sujeto a evaluación. Plazo: acorde a la vida útil del proyecto, hasta 20 años. Tasa: Preferencial para créditos en pesos y en UF. Monto: De acuerdo a evaluación de la capacidad de pago de la empresa. Calendario de pago: cuota anual, semestral, trimestral o mensual de acuerdo al ciclo del negocio.	
		Eficiencia Energética Mipyme: Iluminación y climatización eficiente, aislación térmica, y recambio de equipos energéticamente eficientes.	Se podrá financiar hasta el 100% del valor del proyecto, sujeto a evaluación. Plazo: acorde a la vida útil del proyecto, hasta 20 años. Tasa: Preferencial para créditos en pesos y en UF. Hasta 90 días para el pago de la primera cuota. Monto: De acuerdo a evaluación de la capacidad de pago de la empresa.	Anwo Club Instalador Anwo Anesco Enel X ASE SEC



			Calendario de pago: cuota anual, semestral, trimestral o mensual de acuerdo al ciclo del negocio.	
		Obras de Riego Mipyme: construcción, conexión y rehabilitación de proyectos de riego y drenaje, inversiones en equipos y elementos de riego mecánico. Para aquellos beneficiarios de la Bonificación entregada por el Estado a través de la Comisión Nacional de Riego (CNR).	Tasa mensual preferencial. Según evaluación crediticia del cliente al momento de la solicitud del crédito. Financiamiento hasta el 90% del certificado de bonificación vía Ley 18.450. Sujeto a evaluación. Puede ser en Peso o UF. Desembolso del Crédito de una a tres cuotas dependiendo del tipo de proyecto. Pago del crédito al término del proyecto de riego.	
	Mundo Verde Empresas	Electromovilidad Mipyme: Vehículos nuevos 100% eléctricos y puntos de carga	Hasta el 100% del valor del proyecto, sujeto a evaluación. Tasa: Preferencial para créditos en pesos y en UF. Monto y plazo: De acuerdo a evaluación de la capacidad de pago de la empresa y al objetivo a financiar. Calendario de pago: cuota anual, semestral, trimestral o mensual de acuerdo al ciclo del negocio.	Andes Motor SKC Kaufmann Hyundai Camiones y Buses SmartCargo Copec Voltex
		Energías Renovables Mipyme: sistemas de generación de energía fotovoltaica u otras.	Hasta el 100% del valor del proyecto, sujeto a evaluación. Tasa: Preferencial para créditos en pesos y en UF. Monto y plazo: De acuerdo a evaluación de la capacidad de pago de la empresa y al objetivo a financiar. Calendario de pago: cuota anual, semestral, trimestral o mensual de acuerdo al ciclo del negocio.	
		Eficiencia Energética Mipyme: Iluminación y climatización eficiente, aislación térmica, y recambio de equipos energéticamente eficientes.	Hasta el 100% del valor del proyecto, sujeto a evaluación. Tasa: Preferencial para créditos en pesos y en UF. Monto y plazo: De acuerdo a evaluación de la capacidad de pago de la empresa y al objetivo a financiar. Calendario de pago: cuota anual, semestral, trimestral o mensual de acuerdo al ciclo del negocio.	Anwo Club Instalador Anwo Anesco Enel X ASE SEC
		Obras de Riego Mipyme: inversiones destinadas a la implementación de obras de riego y adquisición de activos que generen un impacto positivo en eficiencia hídrica	Hasta el 100% del valor del proyecto, sujeto a evaluación. Tasa: Preferencial para créditos en pesos y en UF. Monto y plazo: De acuerdo a evaluación de la capacidad de pago de la empresa y al objetivo a financiar. Calendario de pago: cuota anual, semestral, trimestral o mensual de acuerdo al ciclo del negocio.	

Banco de Chile	Compromiso Azul: beneficios para clientes, como descuentos en la compra de vehículos eléctricos, paneles solares, sistemas de calefacción eficiente y otros productos que reducen la generación de emisiones de GEI.	Oferta de productos y servicios para personas y Pymes que promueven la movilidad eléctrica, fomentan el uso de energías limpias. Estos productos incluyen: Créditos comerciales y de consumo, con tasa preferencial; y leasing con tasa preferencial y descuentos con proveedores en alianzas. Apoyan a las Pymes e invierten en fondos amigables con el medio ambiente a través de Banchile Inversiones y BlackRock ESG	Pago con Tarjetas de Crédito del Chile en 13 a 24 cuotas sin interés. CAE ¹⁷⁰ : 0,77% Producto disponible hasta el 31 de diciembre	Enel X Store Horwin
	Crédito Azul corporativo	No hay claridad sobre las características de estos créditos. En la memoria anual solo se menciona el crédito otorgado a Michelin Specialty Materials Recovery Spa, por lo que si financian proyectos de EC. Esta empresa accedió a un crédito azul por \$2,4 mil millones para el financiamiento de una planta recicladora de neumáticos de la filial Michelin.	-	-
	Programa Huella Azul	Financiamiento del programa que consiste en la medición y compensación de huella de carbono con acceso a financiamiento del banco. Tiene la finalidad de ayudar a 1000 micro, pequeñas y medianas empresas que quieran medir, cuantificar, mitigar y compensar sus emisiones CO2.	90% del programa (\$5.600.000+IVA). Acceso al Informe de Resultados y 1 m3 de Bosque Miyawaki exclusivo pagando con tarjeta de crédito o débito del Banco de Chile. Producto disponible hasta el 31 de diciembre	Social Green
	Fresh Water from Air	Financiamiento para los modelos FW100 y FW250 ofrecidos por la empresa Fresh Water solutions para la generación de agua propia.	Con el Crédito comercial azul de Banco de Chile, tienes un 5% de descuento el precio lista de ambos modelos.	FreshWater Solutions

¹⁷⁰ Carga Anual Equivalente: Valor porcentual que revela el costo total del crédito en un periodo anual. Incluye los gastos asociados al crédito, tales como seguros, gastos de notario, e impuesto, permitiendo la comparación del costo financiero real del producto cotizado, para un mismo monto y plazo.

BCI	Financiamiento en EE	Asesoría de beneficios de la eficiencia energética en procesos industriales. Sistemas de calefacción y aire acondicionado en edificios y procesos industriales. Motores de ahorro de tiempo en el uso energético. Iluminación LED. Electromovilidad. Almacenamiento de energía. Edificios nuevos o renovados con ahorro energético superior al 20%.		EnelX, Aqua4D, Hyundai Camiones y Buses, Alo ventas, Detroit SA
	Leasing verde	- Energías verdes (Financiamiento de hasta el 90% para plantas fotovoltaicas). - Electromovilidad (financiamiento de hasta el 100% para electromovilidad (Buses, camiones y vehículos). - Productos de EE	.	EnelX, Aqua4D, Hyundai Camiones y Buses, Alo ventas, Detroit SA, Abastible
	Financiamiento en transporte limpio	Créditos relacionados al financiamiento o refinanciamiento de acciones que fomenten un transporte bajo en carbono, incluyendo: Vehículos eléctricos e infraestructura de carga. Transporte público de hidrógeno o cero emisiones (material rodante e infraestructura de apoyo) Transporte público que se alimenta (parcialmente) de combustibles fósiles, con emisiones de GEI menores a 50 g de CO2 por pasajero/km. Tecnología e infraestructura que permita esquemas de uso compartido de automóviles, sistemas de tarificación vial, mejor utilización del transporte público y otros sistemas similares.		Emasamobilityhub, EnelX, y Hyundai Camiones y Buses
	Financiamiento en ERNC	Financiamiento o refinanciamiento en materias de: Energía eólica marina y terrestre. Energía termosolar de concentración. Energía solar fotovoltaica. Centrales hidroeléctricas a una escala menor a 20MW.		Enel X

	Financiamientos de reducción en el consumo de energía	Financiamientos orientados a inversiones energéticamente eficientes, que contribuyan al mejor manejo y conservación de la energía, tales como: • Edificios nuevos o renovados con un ahorro energético superior al 20%. • Sistemas de calefacción y aire acondicionado, excluyendo los alimentados principalmente por combustibles fósiles. • Redes inteligentes.		
	Financiamientos para la eficacia en el uso del agua	Créditos relacionados al financiamiento o refinanciamiento en soluciones que prevengan el desperdicio del agua y/o reduzcan su utilización, incluyendo: • Infraestructura hídrica sostenible para agua limpia y/o potable. • Infraestructura de tratamiento de agua, incluidos los sistemas de tratamiento de aguas residuales (excluyendo cualquier instalación de tratamiento de agua relacionada con la actividad de combustibles fósiles). • Sistema más eficiente de distribución de agua, almacenamiento y alcantarillado. • Plantas desalinizadoras alimentadas con energías renovables (excluidas aquellas cuya generación provenga de combustibles fósiles).		Aqua4D
Banco Santander Chile	Crédito ESG	Financiamiento verde, social y sostenible de acuerdo a las actividades y criterios establecidos en su Taxonomía Interna.		
	Crédito Hipotecario Verde	Crédito hipotecario para propiedades con bajo impacto ambiental. Para ello, califican proyectos inmobiliarios que cuenten con certificaciones como por ejemplo LEED, Calificación Energética de la Vivienda (CEV), entre otras.	Tasa de interés preferencial	

	Leasing Transporte Verde	Financia la adquisición de vehículos eléctricos e híbridos, así como financiamiento de buses 100% eléctricos, para empresas e instituciones.	Financiación específica para la compra de vehículos eléctricos o híbridos, con condiciones adaptadas a la transición hacia una movilidad más sostenible.	
	Crédito de Consumo Verde	Proyectos de eficiencia energética y reacondicionamiento energético en viviendas, incluyendo paneles solares.	Tasa de interés preferencial para proyectos enfocados en la mejora de eficiencia energética y sostenibilidad.	Ciudad Luz
	Crédito de Consumo para vehículos eléctricos	Vehículos eléctricos de la marca Tesla		Tesla
Scotiabank Chile	Financiamiento relacionado con el Clima	Financian 15 categorías de actividades incluyendo la EC. Mayor detalle de cada categoría está disponible en su Marco de Financiamiento relacionado con el Clima. ¹⁷¹		
Banco Itaú Chile	Si bien se indica en su Estrategia de Sustentabilidad el ofrecimiento de productos verdes como una acción, no se identificó ningún producto de crédito de este tipo.			
Banco BICE	Crédito Hipotecario Más Verde (banca personas)	Viviendas que cuenten con la Calificación Energética de Viviendas (CEV) del MINVU, otorgada a aquellas que demuestren un ahorro de al menos un 40% en comparación con una vivienda estándar.	Tasas preferenciales	
	Banca empresas: no se identificó un producto específico señalado como de préstamos verdes para empresas. Sin embargo, sí se identificaron algunos préstamos específicos.	Proyectos de EC, electromovilidad		

¹⁷¹ Disponible en https://www.scotiabank.com/content/dam/scotiabank/corporate/Documents/2024_Climate_related_Finance_Framework_EN.pdf

	Banca corporativa: Crédito para Energías Renovables No Convencionales (ERNC)	Proyectos de energía solar, eólica, hidroeléctrica, y otras energías renovables		
Banco Security	Financiamiento estructurado a proyectos de Energía Renovable.	Parques Eólicos, Parques Fotovoltaicos, Centrales Hidroeléctricas		



ANEXO F: Documentos Revisados

1. Acuerdo Verde. (2019). Ministerio de Hacienda.
<https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/05/Acuerdo-Verde.pdf>
2. Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe (2023). CEPAL.
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/68991-anuario-estadistico-america-latina-caribe-2023-statistical-yearbook-latin>
3. BCI. Memoria Integrada 2023 - Reportes ESG. <https://memoriabci2023.libredeideas.cl/>
4. Banco Central de Chile. (2022). Cuentas Nacionales de Chile: Producto Interno Bruto Regional: Métodos y Fuentes de Información.
<https://www.bcentral.cl/en/web/banco-central/content/-/detalle/cuentas-nacionales-de-chile-pib-regional-metodos-y-fuentes-de-informacion>
5. Banco de Chile - Medio Ambiente, Memoria institucional 2023.
<https://portales.bancochile.cl/nuestrobanco/es/nb/sostenibilidad/medioambiente>
6. BancoEstado. Banco del Estado de Chile. (2023). Memoria integrada 2023: Nuestra oferta financiera ESG (p. 2094.5).
https://www.bancoestado.cl/content/dam/bancoestado-public/portal-corporativo/pdf/documentos/memorias-bancoestado/2023/Memoria_Integrada_BancoEstado2023.pdf
7. BICECORP. (2022). Reporte Integrado 2022.
<https://cdn.bicevida.cl/wp-content/uploads/2023/04/Reporte-Integrado-BICECORP-2022.pdf>
8. Banco Santander Chile. (2023). Memoria Integrada 2023. Recuperado de
<https://santandercl.gcs-web.com/static-files/79e432ad-2088-4527-95dd-f9491d58bff2>
9. Banco Security. (2022). Memoria anual 2022.
https://www.security.cl/sites/default/files/IR/memorias/gs/gs_memoria_2022_.pdf
10. Banco Security. (2023). GS Memoria 2023 . Recuperado de
https://www.security.cl/sites/default/files/IR/memorias/gs/gs_memoria_2023_.pdf
11. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2020, julio 7). Ley 21.455: Ley Marco de Cambio Climático. <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1177286>
12. Coalición Economía Circular. (2022). El arribo de la economía circular a la minería primaria de Chile, Perú y Colombia.
<https://coalicioneconomiacircular.org/el-arribo-de-la-economia-circular-a-la-mineria-primaria-de-chile-peru-y-colombia/>
13. CORFO. (2022). Chile y sus regiones en datos económicos: Informe Económico para la Descentralización. Unidad de Análisis Territorial, Gerencia de Redes y Territorios.
<https://wapp4.corfo.cl/archivos/WCSCONTI/IP/GRC/Chile%20y%20sus%20regiones%20en%20datos%20eFonomicos%20Gerencia%20de%20Redes%20y%20Territorios%20CORFO%202022.pdf>

14. Escenarios Hídricos 2030. Más seguridad hídrica: Medidas, acciones y soluciones. <https://escenarioshidricos.cl/publicacion/mas-seguridad-hidrica-medidas-acciones-y-soluciones/>
15. Guía de reciclaje. (2024). *El mejor residuo es el que no se genera*. Recuperado de <https://rafaelasustentable.com.ar/wp-content/uploads/2024/05/GUIA-PARA-LA-PREVENCIÓN-EN-LA-GENERACIÓN-DE-RESIDUOS-EN-EL-HOGAR.pdf>
16. ImplementaSur. (2022). Presentación resultados Encuesta "Experiencia de uso en Envases". Desarrollado por Asesorías en Negocios y Sustentabilidad SpA, a solicitud del Programa Territorio Circular. https://degreyd.minsal.cl/wp-content/uploads/2023/12/19_Informe_Avance_N2.pdf
17. Itaú: Memoria Anual Integrada 2023, Estados Financieros Consolidados Auditados Reporte Anual 2023 - Pilar III <https://ir.itaui.cl/Spanish/informacion-financiera/reportes-anuales/default.aspx>
18. Ministerio del Medio Ambiente. (2021). Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos Chile 2040. <https://economiacircular.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/03/Estrategia-Nacional-de-Residuos-Organicos-Chile-2040.pdf>
19. Ministerio del Medio Ambiente. (2023). Hoja de Ruta para una Taxonomía en Chile. <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/finanzas-sostenibles/taxonomia-para-actividades-economicas-medioambientalmente-sostenibles/acerca-de>
20. Ministerio del Medio Ambiente. (2021). Estrategia de Chile para la Implementación de la Agenda 2030. https://www.chileagenda2030.gob.cl/storage/docs/Estrategia_de_Implementacion_Agenda2030.pdf
21. Ministerio del Medio Ambiente. (2022). Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022-2026. https://energia.gob.cl/sites/default/files/eficiencia-energetica_16-nov.pdf
22. Ministerio del Medio Ambiente. (2023). Fortalecimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) Chile. <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Chile-Fortalecimiento-NDC-nov22.pdf>
23. Ministerio de Hacienda. (2022). Estrategia Climática de Largo Plazo 2050 - Cambio Climático. <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/estrategia-climatica-de-largo-plazo-2050/descripcion-del-instrumento/>
24. Ministerio de Hacienda. (2023). Proyección de la Generación, Reciclaje y Fracción Resto de los Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables en Chile entre 2020 y 2040. Elaborado por Marc Thiele Wörner.

- <https://consultasciudadanas.mma.gob.cl/storage/citizen/6301/Estudio%20Proyecci%C3%B3n%20Generaci%C3%B3n%20RSM%20en%20Chile%202020-2040.pdf>
25. Ministerio de Hacienda. (2023). Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022.
<https://estrategia-aves.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/03/MMA-2017-Plan-de-Accion-Nacional-de-Cambio-Climatico-2017-2022.pdf>
 26. Ministerio de Hacienda. (2022). Programa Territorio Circular: Hoja de ruta 2040.
<https://economiacircular.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/07/HOJA-DE-RUTA-PARA-UN-CHILE-CIRCULAR-AL-2040-ES-VERSION-COMPLETA.pdf>
 27. Ministerio de Hacienda. (2024). Borrador Cuenta Pública 2024. Recuperado de <https://www.patrimoniocultural.gob.cl/borrador-informe-cuenta-publica-participativa-serpat-2024>
 28. Ministerio de Hacienda. (2023). Estrategia Nacional de Electro-Movilidad 2021.
https://energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/estrategia_nacional_de_electromovilidad_2021_0.pdf
 29. Ministerio de Hacienda. (2022). Pacto Chileno de los Plásticos: Hoja de Ruta 2023.
https://circulaelplastico.cl/wp-content/uploads/2024/02/Hitos-2023-PCP_version-final.pdf
 30. Ministerio de Hacienda. (2023). *O'Higgins Economía Circular en las Regiones de Chile: Informe Final*.
<https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2024/06/informe-final-cp24.pdf>
 31. Ministerio del Medio Ambiente. (2023). *Iniciativas con Atributos de Circularidad en el Sector Construcción en Chile*. Recuperado de <https://www.economiacircularconstruccion.cl/nuevo-documento-tecnico-reune-las-iniciativas-con-atributos-de-circularidad-de-la-construccion/>
 32. Ministerio del Medio Ambiente. (2023). *Plan Nacional de Eficiencia Energética 2022-2026*. https://energia.gob.cl/sites/default/files/eficiencia-energetica_16-nov.pdf
 33. Oficina de Manejo de la Deuda Pública. (2022). Experiencia Chilena en Bonos Temáticos. Ministerio de Hacienda.
<https://www.hacienda.cl/index.php/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/oficina-de-la-deuda-publica/presentaciones/experiencia-chilena-en-bonos-tematicos>
 34. Ley 21.368. (2021). Regula la entrega de plásticos de un solo uso y las botellas plásticas.
<https://economiacircular.mma.gob.cl/plasticos/#:~:text=La%20Ley%2021.368%2C%20que%20regula,a%20la%20reutilizaci%C3%B3n%20y%20la>
 35. Ley 20.920. (2016). Establece marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor y fomento al reciclaje.
<https://santiagorecicla.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/08/Ley-marco-N%C2%B020.920-para-la-gesti%C3%B3n-de-residuos-la-responsabilidad-extendida-al-productor-y-fomento-al-reciclaje.pdf>
 36. Programa Territorio Circular. (2023). *Identificación de proyectos colectivos o distritales basados en Economía Circular que permitan la valorización de residuos industriales no*

- peligrosos en tres zonas de estudio.*
<https://territoriocircular.sofofahub.cl/wp-content/uploads/2023/01/Proyectos-colectivos-de-Economia-Circular.pdf>
37. Pacto Chileno de los Plásticos. (2023). *Reporte Hitos 2023*. Recuperado de www.circulaelplastico.cl
38. Plan Nacional Minero. (2021). *Política Nacional Minera 2050*.
https://eae.mma.gob.cl/storage/documents/02_IA_Pol%C3%ADtica_Nacional_Minera_2050.pdf.pdf
39. Radiografía 2022: *Vulnerabilidad Corporativa al Cambio Climático de las 100 Empresas de Mayor Tamaño en Chile*.
<https://www.scx.cl/web/radiografia-2022-vulnerabilidad-corporativa-al-cambio-climatico-de-las-100-empresas-de-mayor-tamano-en-chile/>
40. Scotiabank. Memoria Anual Integrada 2023.
https://scotiabankfiles.azureedge.net/scotiabank-chile/scotiabankpdf/inversiones/fondos_prod/edos_financ/2023/memoria
41. Sostenibilidad y Reportabilidad del Sector Alimentario en Chile. (2023). Recuperado de <https://www.esghoy.cl/wp-content/uploads/2023/11/SOSTENIBILIDAD-Y-REPORTABILIDAD-ALIMENTOS.pdf>
42. WWF LAC. (2023). *Chile: reduciendo la pérdida y desperdicio de alimentos*. Recuperado de https://wwflac.awsassets.panda.org/downloads/reduciendo_la_perdida_y_desperdicio_de_alimentos.pdf