

Informe final

Estudios de diagnóstico y potencial que identifiquen las oportunidades específicas que la transición a la economía circular presenta para distintas regiones del país

Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo

Consultoría:

Estudios de diagnóstico y potencial que identifiquen las oportunidades específicas que la transición a la economía circular presenta para distintas regiones del país.

Cliente:

Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile

San Martín 73, Santiago, Chile

<https://mma.gob.cl>

Elaborado por:

DEUMAN

Dirección: Av. Vitacura 2909, Las Condes, Santiago, Chile

Teléfono: +56 2 32247478

www.deuman.com

Fecha de presentación:

29 de enero 2023

Índice

1. Resumen Ejecutivo	3
2. Objetivos	5
2.1. Objetivo general	5
2.2. Objetivos específicos	5
3. Metodología	6
3.1. Priorización de sector productivos	6
3.2. Identificación de tendencias circulares	7
3.3. Integración de resultados de brechas y oportunidades	11
4. Resultados	12
4.1. Sectores priorizados	12
4.2. Tendencias circulares	13
4.3. Brechas y oportunidades	15
5. Conclusiones	16
6. Recomendaciones	17
7. Bibliografía	18

Siglas y acrónimos

AT	Asistencia Técnica
EC	Economía Circular
CTCN	Climate Technology Centre and Network
ONG	Organización no gubernamental
CMF	Comisión del Mercado Financiero
SEREMI MMA	Secretaría regional ministerial del Ministerio del Medio Ambiente
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción
MMA	Ministerio del Medio Ambiente
RM	Región Metropolitana
SOFOFA	Sociedad de Fomento Fabril
ERNC	Energías renovables no convencionales

Consideraciones

X ¹	Se ha utilizado superíndices numéricos sin paréntesis para realizar acotaciones específicas a pie de página
X ⁽¹⁾	Se ha utilizado superíndices numéricos con paréntesis para las referencias bibliográficas presentadas al final del documento

1. Resumen Ejecutivo

La economía circular implica replantear y/o repensar los modelos tradicionales de producción y consumo masivo, migrando hacia esquemas donde los residuos se eliminan o evitan desde la etapa de diseño y se da una mejora continua en los procesos de producción asociado a la eficiencia de uso de recursos (materia prima), fomentando así la regeneración de los ecosistemas y la minimización significativa de la generación de residuos sin comprometer el desarrollo y productividad económica de los sectores estratégicos del país. Además, es importante resaltar que **la economía circular no se debe encasillar en solo las prácticas de reciclaje**, ya que transitar de manera integral hacia las prácticas circulares compromete cambios profundos en los esquemas de producción y consumo sostenible.

Con la finalidad de realizar el diagnóstico y evaluar el potencial circular en las regiones de Chile, se ha realizado un proceso de priorización para identificar y ponderar cuatro o cinco sectores productivos potenciales hacia donde enfocar esfuerzos en transitar hacia la Economía Circular. La metodología inicial ha integrado las dimensiones social, económica, ambiental (propias del desarrollo sostenible) y política. Los resultados de la priorización inicial fueron evaluados por las SEREMI de Medio Ambiente regionales^a y la contraparte técnica (Ministerio de Medio Ambiente).

Luego de ello, se procedió a evaluar el potencial circular a partir de cuatro pilares fundamentales propuestos por la Fundación Ellen MacArthur para acelerar la transición hacia la economía circular. Estos pilares son: **(1) Diseño y producción de productos circulares, (2) Nuevos modelos empresariales, (3) Ciclo inverso y (4) Posibilitadores y condiciones de sistemas favorables**. A partir de ellos, se realizó el mapeo de iniciativas de los sectores productivos priorizados en la fase anterior y se realizó la evaluación de tendencias de aplicación de iniciativas circulares a nivel de 'Marco ReSOLVE'.

Las **tendencias identificadas en el estudio fueron comparadas con la priorización indicativa^b extraída del estudio realizado por la Fundación Ellen MacArthur, llamado 'Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers'^c**. A partir de la comparación y análisis entre las tendencias obtenidas del estudio y la priorización indicativa de referencia, se obtuvo una serie de **brechas y oportunidades de los sectores priorizados** en cada región, que han sido analizados considerando condiciones habilitantes y aspectos generales representativos de la región. Entre los aspectos más resaltantes evaluados se tiene el cambio energético a fuentes renovables, la electromovilidad, la innovación tecnológica, el aprovechamiento y valorización de residuos, optimización de las cadenas de valor, identificación de incentivos y/o mecanismos financieros, desarrollo y/o implementación de herramientas, plataformas y espacios colaborativos para el intercambio de información y tecnología.

Con la finalidad de profundizar en el cuarto pilar fundamental que evalúa las condiciones de sistemas favorables, se **identificó, analizó y validó las oportunidades y brechas a nivel de región** enfocado a aspectos transversales. Para ello, en la fase inicial se realizó la **búsqueda y mapeo de oportunidades y brechas regionales** a través de revisión bibliográfica, considerando documentos claves tales como

^a A excepción de las regiones de Valparaíso, RM Santiago, Biobío y Magallanes.

^b Basada en el impacto económico y sobre los recursos de las diferentes áreas de acción del marco ReSOLVE para 20 sectores principales en Europa

^c Disponible en: <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-toolkit-for-policymakers>

las Estrategias Regionales de Desarrollo, Estrategias Regionales de Innovación, Acuerdos de Producción más Limpia, entre otros. Esta información secundaria fue integrada junto a las intervenciones y/o acotaciones recibidas por parte de las SEREMI regionales de Medio Ambiente.

Además, las oportunidades y brechas más resaltantes pasaron por un **proceso de validación a través de entrevistas y encuestas** realizadas de forma masiva a diversos actores claves de todas las regiones de Chile. Luego de la sistematización de la información recopilada, se realizó una síntesis para identificar las brechas y oportunidades más prioritarias. Con la información sintetizada, se procedió a realizar los **talleres regionales**^d con la finalidad de verificar y retroalimentar los resultados obtenidos en el levantamiento de información primaria (entrevistas y encuestas). Por último, toda la información recopilada fue sistematizada y analizada para obtener una versión final de las oportunidades y brechas relevantes en cada región. Cada brecha y oportunidad identificada fue contextualizada y justificada en el presente informe.

Para complementar la evaluación, en cada análisis regional se desarrollaron una serie de conclusiones que resumen los resultados obtenidos en cada región, a nivel de sectores prioritarios, tendencias circulares y oportunidades y brechas transversales. En adición a ello, se plantearon recomendaciones basadas en identificar brechas de información, documentos clave desactualizados, inexistencias de plataforma de recopilación de iniciativas regionales, carencia de bases de datos para elaboración de diagnósticos, entre otros.

^d Dos Talleres realizados para la Zona Norte (De Ariza y Parinacota a Maule) y Zona Sur (De Ñuble a Magallanes y la Antártica Chilena).

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Elaborar estudios de diagnóstico y potencial que identifiquen las oportunidades que la transición a la economía circular presenta para las distintas regiones del país que permita contar con información estratégica para la elaboración de instrumentos de planificación territorial o líneas de acción regional.

2.2. Objetivos específicos

- Recopilar, sistematizar y analizar información regional disponible en los distintos sistemas y plataformas del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) del MMA, en estudios o diagnósticos regionales elaborados a la fecha, u otros documentos disponibles, identificando los sectores productivos de interés en cada región y sus oportunidades y brechas para transitar hacia una economía circular.
- Levantar información faltante. y/o corroborar la existente en relación a las oportunidades y brechas identificadas, a través de instrumentos de levantamiento de información primaria (entrevistas, encuestas, entre otros) a ser aplicadas a actores clave regionales y sectoriales identificados.
- Realizar talleres regionales en línea. convocando a actores clave de cada región (incluyendo sector público, privado, academia y sociedad civil) para validar la información recopilada e identificar, de manera participativa, las principales oportunidades y necesidades de cada región para transitar hacia una economía circular, tanto a nivel regional como en los principales sectores productivos de interés de cada región.
- Generar un informe que sintetice las principales oportunidades y necesidades que cada región y sus sectores productivos de interés presentan para transitar hacia una economía circular, en base a la información levantada en instancias anteriores.

3. Metodología

El desarrollo de la fase final de la asistencia técnica tendrá la finalidad de integrar los resultados obtenidos por región en la fase del levantamiento de información secundaria, obtenida a través de la revisión bibliográfica; y la información primaria, obtenida en base a las entrevistas, encuestas y los talleres regionales realizados. Con la finalidad de integrar los resultados iniciales con los procesos de validación posteriores, se ha segmentado la síntesis de resultados en tres ítems: el primer ítem relacionado a la priorización de sectores productivos, el segundo ítem orientado a la identificación y discusión de tendencias circulares, y el tercer ítem direccionado a la identificación de oportunidades y brechas a nivel regional con un enfoque transversal, orientado a la identificación de condiciones habilitantes.

Figura 1. Proceso de sistematización de resultados obtenidos en el estudio

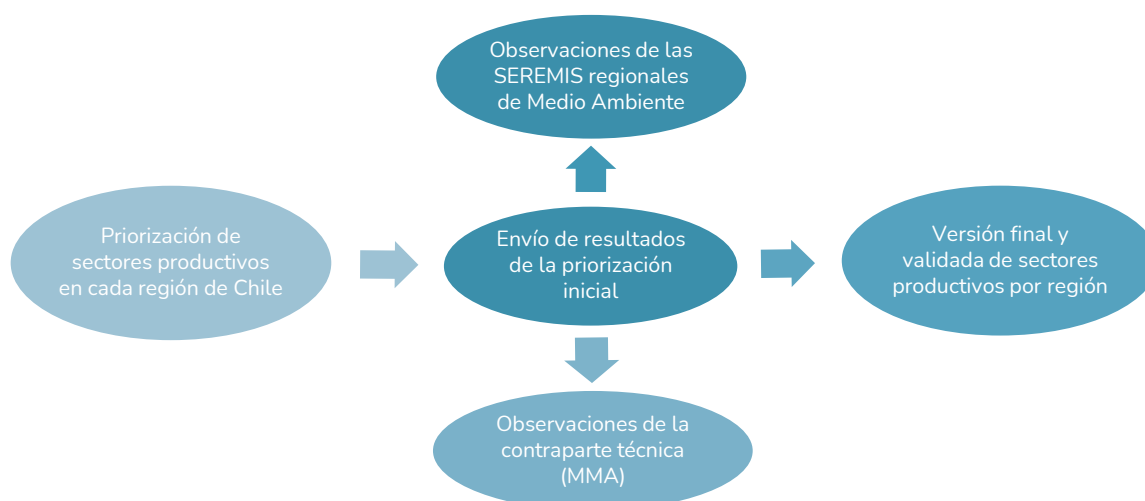


Fuente: Elaboración propia

3.1. Priorización de sector productivos

Se planteó una metodología de priorización basada en la revisión bibliográfica de documentos regionales, documentos nacionales, indicadores económicos y de desarrollo, indicadores ambientales, entre otros aspectos relevantes que permitieron construir una matriz de priorización de sectores productivos evaluados desde cuatro dimensiones fundamentales para lograr un desarrollo sostenible en las regiones: dimensión económica, dimensión social, dimensión ambiental y dimensión política.

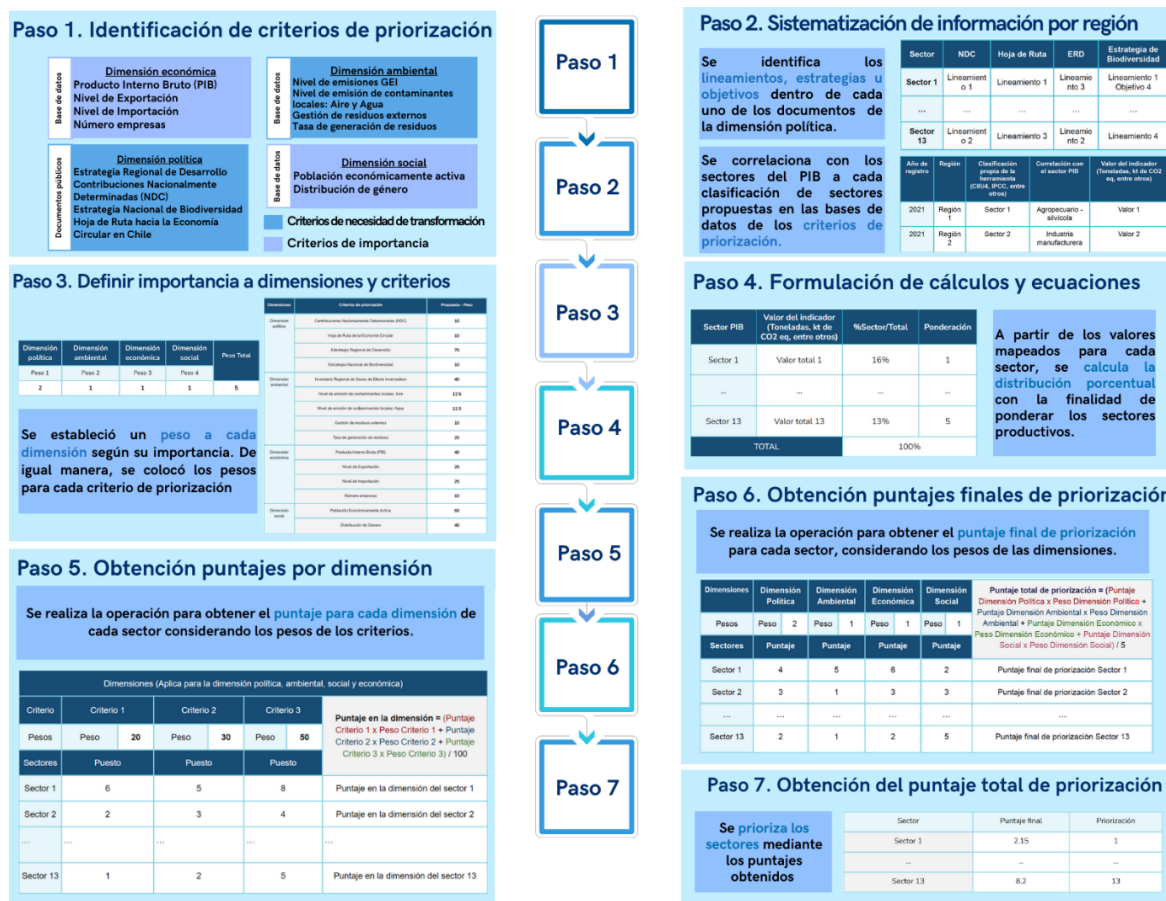
Figura 2. Proceso de priorización de los sectores productivos en cada región



Fuente: Elaboración propia

Para la priorización inicial, se ha considerado evaluar a los sectores económicos de cada región a partir de la importancia y la necesidad de transformación en la región. Para cada aspecto a evaluar, se ha propuesto una serie de criterios localizados dentro de las cuatro dimensiones (político, ambiental, social y económico). El resumen del proceso realizado para la priorización inicial se muestra a continuación:

Figura 3. Resumen del proceso de priorización inicial de sectores productivos



Fuente: Elaboración propia

Los resultados levantados en la Fase 1 han sido contrastados con las observaciones y/o sugerencias propuestas por las SEREMIS regionales, con la finalidad de alinear el estudio a los objetivos de desarrollo económico y social de cada región. La síntesis final permite obtener una [versión final de los sectores priorizados](#), con la validación de la contraparte técnica y las SEREMIS de Medio Ambiente. La versión final representa un insumo de gran utilidad para reevaluar las tendencias circulares obtenidas y direccionar las oportunidades/brechas regionales enfocados en los sectores prioritarios.

3.2. Identificación de tendencias circulares

Se realizó la identificación de las tendencias circulares de los sectores productivos priorizados por región a partir del mapeo de iniciativas de la plataforma 'Empresas Sumando Valor', que congrega las iniciativas empresariales que se relacionan de forma directa con alguno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible que componen la Agenda 2030. De manera complementaria, se añadió información recopilada de otras plataformas que reúnen iniciativas a nivel de empresas e instituciones recomendadas en las entrevistas con actores regionales transversales.

Se consideró para el mapeo de iniciativas, las acciones y/o estrategias realizadas por las empresas/instituciones con enfoques de circularidad como eficiencia hídrica, eficiencia energética, introducción de energías renovables, sustitución de combustibles fósiles en procesos industriales/transporte, entre otros enmarcados en el marco ReSOLVE, que describe y enfoca las actuaciones basadas en la aplicación de los principios fundamentales de la economía circular. A continuación, se resume la descripción y el alcance de cada uno de los niveles que comprende el marco ReSOLVE, con la finalidad de optimizar la comprensión de las tendencias circulares y la comparación realizada con el estudio realizado por la Fundación Ellen MacArthur (Ver Tabla 1).

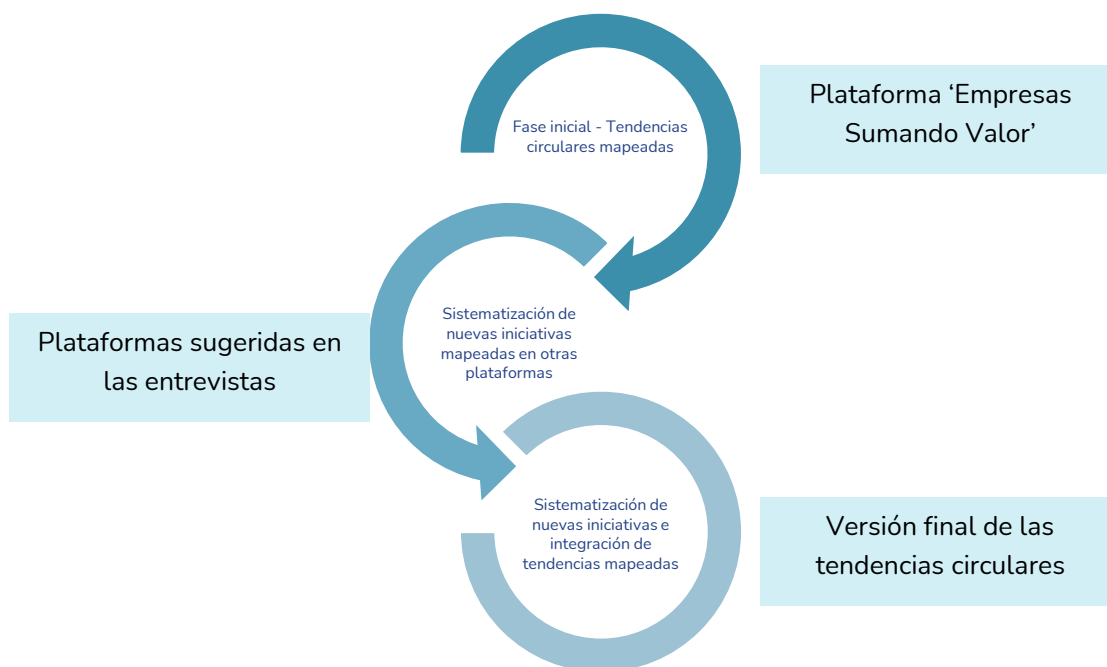
Tabla 1. Descripción de niveles del marco ReSOLVE

Marco	Descripción	Ejemplos de casos de éxito internacional
 REgenerate (Regenerar)	Este nivel abarca los siguientes conceptos asociados: * Cambio a materias y energías renovables. * Reclamar, retener y restablecer la salud de los ecosistemas * Devolver los recursos biológicos recuperados a la biosfera	
 Share (Compartir)	Este nivel abarca los siguientes conceptos asociados: * Compartir activos (p. ej., coches, habitaciones, aparatos) * Reutilizar/segunda mano * Prolongar la vida útil mediante el mantenimiento o diseño en favor de la durabilidad.	
 Optimise (Optimizar)	Este nivel abarca los siguientes conceptos asociados: * Incrementar el rendimiento/la eficiencia del producto * Eliminar los residuos de la producción y de la cadena de suministro. * Utilizar los macrodatos (big data), la automatización, la detección y dirección remotas.	
 Loop (Bucle)	Este nivel abarca los siguientes conceptos asociados: * Refabricar productos o componentes * Reciclar materiales * Digerir anaeróbicamente * Extraer componentes bioquímicos de los residuos orgánicos	
 Virtualise (Virtualizar)	Este nivel abarca los siguientes conceptos asociados: * Desmaterializar directamente (p. ej., libros, CD, DVD, viajes) * Desmaterializar indirectamente (p. ej., compras por Internet)	
 Exchange (Intercambiar)	Este nivel abarca los siguientes conceptos asociados: * Sustituir materias viejas con materias avanzadas no renovables * Aplicar nuevas tecnologías (p. ej., impresión en 3D) * Elegir nuevos productos y servicios (p. ej., transporte multimodal)	

Fuente: Fundación Ellen MacArthur (2018)

La [versión final de la sistematización de iniciativas](#) se trabajó en formato Excel, y ha sido esencial para el identificar las tendencias circulares de los sectores productivos en cada región de Chile.

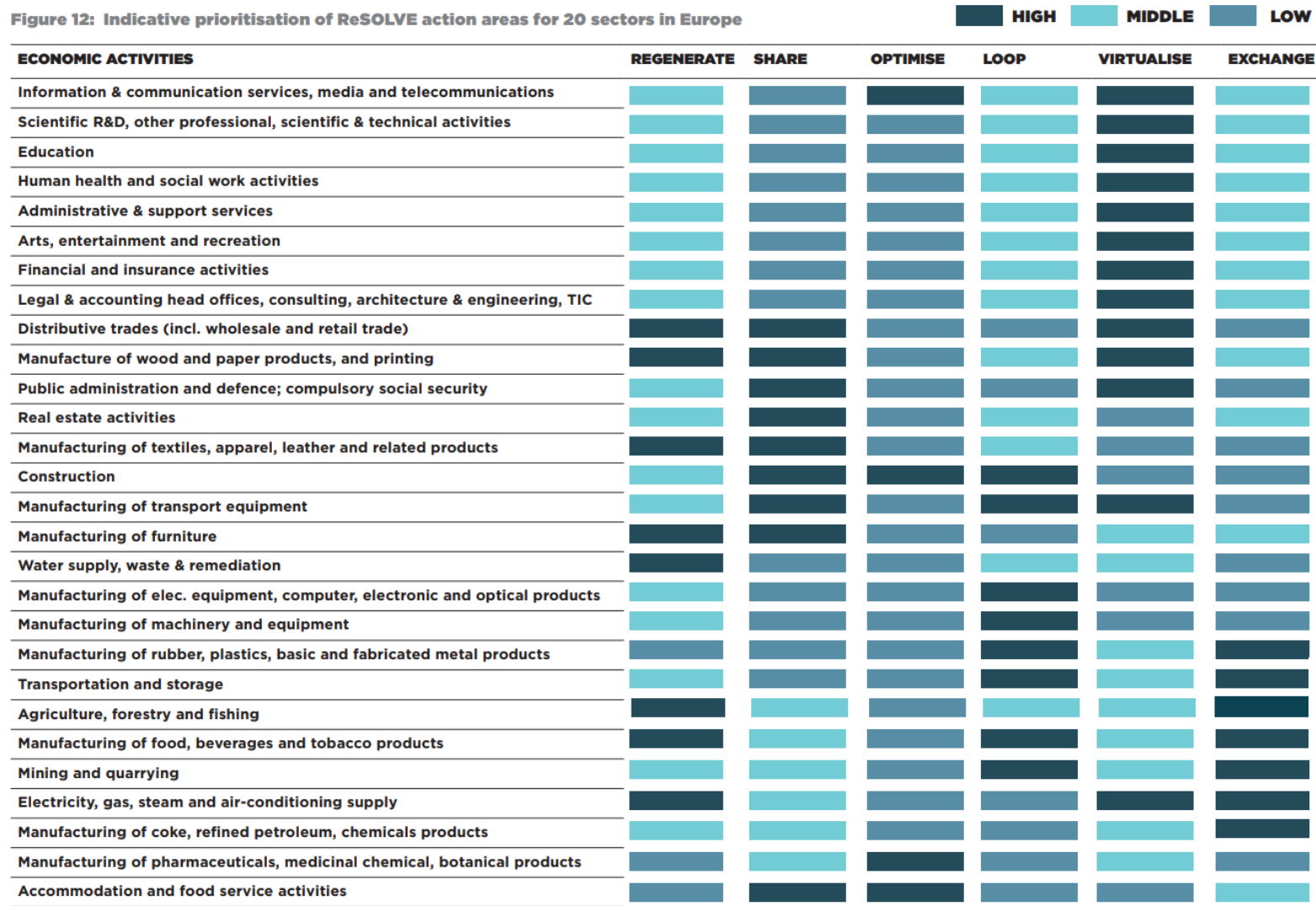
Figura 4. Secuencia lógica para la integración de nuevas iniciativas para la identificación de tendencias circulares por sectores productivos



Fuente: Elaboración propia

Posterior a la identificación de las tendencias circulares de los sectores productivos priorizados se procedió a contrastar los resultados con estudios realizados a nivel internacional, en particular, elaborado por la Fundación Ellen MacArthur. La tabla considerada en la discusión muestra una priorización indicativa de las diferentes áreas de acción del marco ReSOLVE basado en el impacto económico y sobre los recursos para 20 sectores principales en Europa.

Figura 5. Priorización indicativa de las diferentes áreas de acción del marco ReSOLVE basada en el impacto económico y sobre los recursos para 20 sectores principales en Europa



Se realizó [la comparación entre la versión final de las tendencias circulares](#) identificadas en el presente estudio y la priorización indicativa propuesta por la Fundación Ellen MacArthur en el estudio **‘Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers’**⁽¹⁾. En cada nivel del marco ReSOLVE se realiza una discusión a nivel de oportunidades y brechas, con la finalidad de identificar potenciales barreras en los sectores productivos priorizados de cada región, y condiciones favorables para desarrollar una mayor cantidad de iniciativas con enfoques circulares. Para ello, se aborda de manera transversal las condiciones habilitantes características de cada sector productivo.

3.3. Integración de resultados de brechas y oportunidades

Se elaboró una matriz de sistematización para la síntesis de oportunidades y brechas mapeadas en el proceso de recopilación de información primaria correspondiente a la Fase 2 de la Asistencia Técnica y a la Fase 3 de los Talleres Regionales. De esta manera se integró la información recopilada de las encuestas realizadas a los actores clave de las regiones de Chile en conjunto con el intercambio de opiniones y sugerencias recopiladas en los Talleres Regionales. Así, se obtuvo una [matriz de sistematización para oportunidades](#) y una [matriz de sistematización para brechas](#) a nivel de regiones.

Figura 6. Proceso de integración de oportunidades y brechas regionales



Fuente: Elaboración propia

Cabe resaltar que la matriz de sistematización se complementó con información relacionada a la identificación de oportunidades y brechas, a partir de documentos clave como las Estrategias de Desarrollo e Innovación de las regiones, y los Acuerdos de Producción Limpia recopilados en el proceso de levantamiento de información secundaria. La síntesis de toda la información recopilada se presenta en la versión final de la [matriz de sistematización en formato Excel](#).

Una vez obtenida las oportunidades y brechas sintetizadas por región, en la redacción se procedió a contextualizar y/o complementar lo identificado con información relevante de la región que permita identificar, a grandes rasgos, condiciones habilitantes asociadas. Con ello, se buscó brindar un mejor panorama regional de cada oportunidad y/o brecha identificada en cada una de las regiones de Chile.

4. Resultados

La región de Aysén del General Ibáñez del Campo está dividida en 4 provincias: Aysén, Capitán Prat, Coyhaique y General Carrera. La división territorial de la región está compuesta por 10 comunas, tales como Aysén, Chile Chico, Cisnes, Cochrane, Coyhaique, Guaitecas, Lago Verde, O'Higgins, Río Ibáñez y Tortel ⁽⁵⁾. Teniendo como base la información del XIX Censo Nacional de Población realizado el año 2017 ⁽⁶⁾, se estima que, en la actualidad, la región tiene una población de 108 216 habitantes. En adición a ello, la población de la región estimada al 2035 es de 109 055 habitantes, lo que representa un aumento de 0,78% de volumen poblacional. El incremento de población es un factor clave que puede comprometer la disponibilidad de recursos en la región. A partir de ello, se acrecienta la necesidad de plantear e implementar nuevas estrategias circulares.

En términos económicos, en el año 2021 la región aportó 1191 miles de millones de pesos chilenos, que representa el 0,67% del PIB nacional. Con ello, se posiciona como la 16va región con mayor nivel de aporte al PIB en el país. Asimismo, las 4 actividades económicas que impactaron en mayor medida en el desarrollo de la economía de La Araucanía fueron los (i) Pesca, (ii) Administración pública, (iii) Servicios personales y (iv) Construcción, aportando 21%, 18%, 16% y 8% respectivamente ⁽⁷⁾. Desde el enfoque empresarial, el número de constituciones en registro de empresas y sociedades en la región, en el año 2022, es de 1209 empresas, lo que posiciona como la 16va región que concentra la mayor cantidad de empresas constituidas en Chile.⁽⁸⁾

En términos de empleabilidad, en la actualidad se tiene un total de 62,8 miles de personas en la región que representan la fuerza laboral, de los cuales se ha registrado 60,4 miles de ocupados. En contraste con ello, la tasa de desocupación actual es de 3,8%, lo que genera una necesidad de crear nuevos mecanismos para aumentar la oferta de empleos ⁽⁹⁾. En relación a ello, la transición hacia la economía circular es una estrategia ideal para la generación de nuevos empleos en los diferentes sectores productivos de la región.

4.1. Sectores priorizados

En el proceso de priorización de sectores productivos se identificaron cuatro: **Pesca y acuicultura, Agropecuario – silvícola, Turismo e Industria manufacturera**. Este resultado fue evaluado por la contraparte técnica y por la SEREMI de Medio Ambiente de la región de Aysén del General Ibáñez del Campo.

A partir de las observaciones de la SEREMI de MMA de la región de Aysén del General Ibáñez del Campo, se relegó el sector de **Industria Manufacturera** al cuarto lugar de priorización, debido a que se indicó que no se poseía una alta priorización a comparación de los otros sectores priorizados dentro de la región, quedando la priorización de la siguiente manera:

El Sector **Pesca y acuicultura** obtuvo el primer puesto en la priorización total por tres factores principales: es el sector (i) con mayor aporte al PIB, colocándolo en el foco para inversiones para el desarrollo de sus procesos enfocados en la circularidad, el (ii) 5to puesto con mayor brecha de género, otorgando una oportunidad para que la implementación de una EC favorezca a la reducción de la desigualdad y proporcione mayores oportunidades laborales para ambos géneros, y como (iii) 2do sector con mayor emisiones de GEI, colocando en relevancia la modificación de sus procesos para la acortamiento de estas emisiones.

En segundo lugar está el sector **Agropecuario – silvícola**, debido a que es el 3er sector (i) con mayor nivel de exportación, se le puede derivar a las optimizaciones realizadas en sus procesos para una

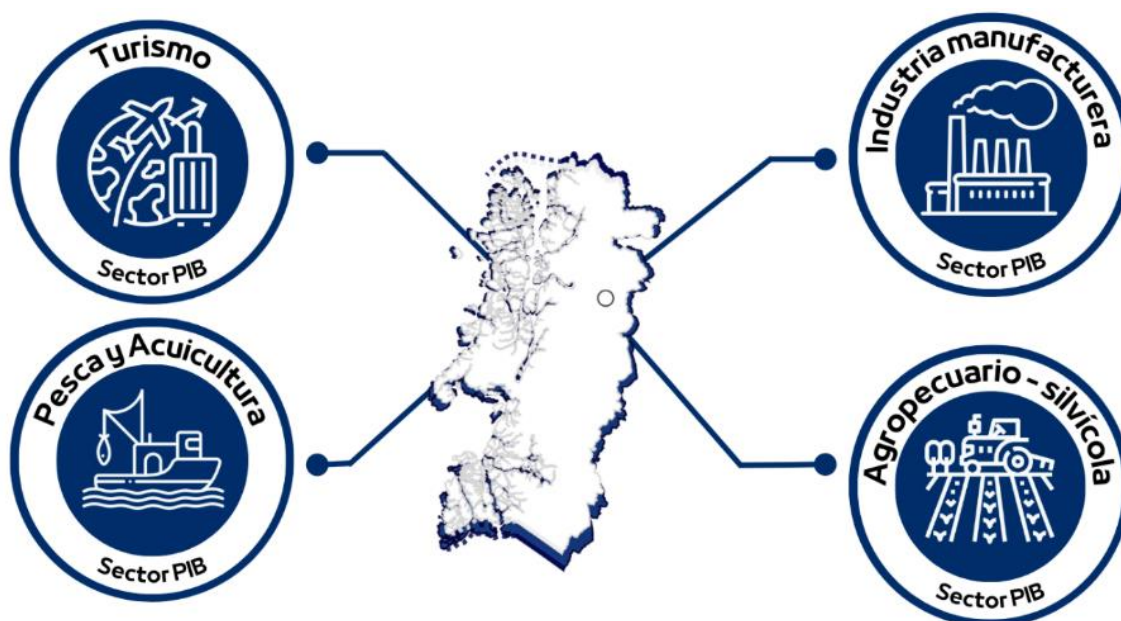
mejor productividad, el (ii) 5to puesto con mayor brecha de género, considerando las políticas presentes para reducir esta brecha en el sector, y ser el sector (iii) con mayor emisión de contaminantes locales y vertimientos, lo que involucra tanto la salud humana de los trabajadores y población dentro del sector como la productividad misma.

En tercer lugar se encuentra el sector **Turismo**, puesto que es el 5to sector (i) con mayor cantidad de empresas, debido a los recursos turísticos y geográficos los cuales deberán ser conservados mediante mecanismos con enfoques circulares, (ii) 7mo sector con mayor cantidad de ocupados registrados, lo cual proporciona la oportunidad de integrar la temática de turismo sostenible desde su población laboral, y (iii) 2do puesto con mayor tasa de generación de residuos municipales, debido al consumo y empleo de productos generadoras de residuos, por ello es importante su gestión y correcta disposición.

Como ultimo sector priorizado está sector **Industria Manufacturera**. Esto se debe a que es el 2do sector (i) con mayor nivel de importación, logrando optimizaciones en sus procesos productivos, además es el (ii) 6to sector con mayor cantidad de ocupados registrados, brindando una oportunidad de incorporar un enfoque de circularidad en la población empleada, y (iii) 4to puesto con mayor nivel de emisiones de GEI, lo cual se debe focalizar en la optimización de procesos y recambio de mecanismos para lograr una notoria reducción.

Luego de integrar los cambios se obtuvo los siguientes resultados:

Figura 7. Sectores Priorizados – Región Aysén Ibáñez del Campo



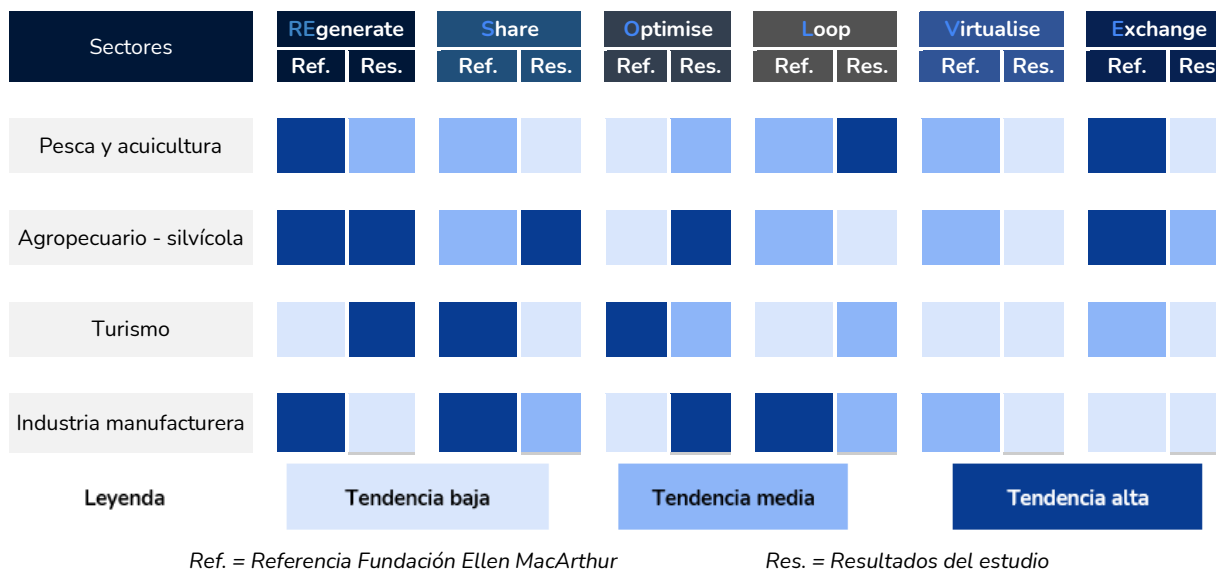
Fuente: Elaboración propia

4.2. Tendencias circulares

A continuación, se presenta el contraste de las tendencias identificadas a partir de la búsqueda de iniciativas circulares en plataformas colaborativas, revisión bibliográfica, entre otras fuentes relevantes; con las tendencias presentadas en el estudio realizado por la Fundación Ellen MacArthur.

A partir de la comparación de los resultados obtenidos, a nivel del marco ReSOLVE, se obtuvo lo siguiente:

Figura 8. Comparación de tendencias circulares en el marco ReSOLVE – Región de Aysén del General Ibáñez del Campo



Fuente: Elaboración propia

En el sector de Pesca y acuicultura, se identificó una baja promoción de iniciativas a nivel Share (Compartir) del marco ReSOLVE. El nivel Share involucra acciones colaborativas para afianzar iniciativas direccionadas a la extensión de la vida útil a partir de la reparación / mantenimiento. Sin embargo, en la región la visión empresarial de las organizaciones o empresas del sector pesquero aún no se consolidan, de manera que fomente la formación de clústeres. Al no existir clústeres en el sector de Pesca, las acciones colaborativas son muy limitadas. Es importante promover las mesas colaborativas en el sector pesquero, que fomente el compromiso de los actores clave del sector productivo para estructurar estrategias que faciliten la implementación de iniciativas orientadas a aumentar la extensión de la vida útil de los insumos utilizados en la actividad extractiva. Por otro lado, a nivel Loop (Bucle) del marco ReSOLVE, se observó un panorama favorable la cual se asocia a los beneficios que otorga su geografía, tales como una alta disponibilidad de recursos hídricos, calidad de las aguas y un entorno libre de contaminación para el sector acuícola.

Para el sector Agropecuario-silvícola, se visualizó una escasa promoción de iniciativas a nivel Loop (Bucle) del marco ReSOLVE. A esta barrera se le asocia con una limitada existencia de plantas de tratamiento y valorización de residuos agrícolas. Además de ello, el sistema de recolección de residuos agrícolas no tiene una eficiencia significativa, lo que dificulta la logística de revalorización. En adición, no se cuenta con una base de datos cuantitativa y cualitativa de residuos agrícolas en la región, lo que dificulta el desarrollo de proyectos piloto de plantas de valorización y aprovechamiento de residuos agrícolas. No obstante, a nivel Share (Compartir) se identificó un horizonte favorable asociado a mayores oportunidades para insertarse favorablemente a nuevas inversiones y desarrollar capacidades de gestión empresarial en el sector ganadero regional, especialmente en el de cría.

En el caso del sector Turismo, dentro de la región se determinó una limitada promoción de iniciativas a nivel Share (Compartir) del marco ReSOLVE. Esta limitación se le asocia la poca inversión en la calidad en el sector turismo, además, existe un desconocimiento de los atractivos turísticos de Aysén

a nivel internacional, lo cual desfavorece las interacciones que se pueden tener con otras empresas y personas. Por otro lado, a nivel Regenerate (Regenerar) se registró un panorama favorable el cual está relacionado al auge en los nichos de mercado de aventura, naturaleza y científico en el sector turismo, lo cual ha desplegado el interés de las autoridades y empresas en la transformación de los patrimonios y en el desarrollo de propuestas para la infraestructura y el mejoramiento de la oferta de alojamiento turístico.

Respecto al sector de Industria Manufacturera, se identificó una poca promoción de iniciativas a nivel Regenerate (Regenerar) del marco ReSOLVE. Este condicionamiento se le asocia la carencia de las capacidades de innovación en las empresas. Además, se conoce que la actividad manufacturera representa el 10,2% de las MYPEs en la región. Por lo cual esto afecta a la implementación de iniciativas enfocadas en el cambio de sus materiales con un enfoque circular. No obstante, a nivel Optimise (Optimizar) se ha observado una tendencia alta en comparación con la referencia internacional. en gran medida, esta tendencia refleja el compromiso de las empresas manufactureras que optan por la innovación tecnológica, mecanismos de producción limpia, y eficiencia de uso de recursos a partir de la implementación de sistemas de gestión ambiental.

4.3. Brechas y oportunidades⁵

Luego de una síntesis de las brechas y oportunidades mapeadas en las fases del estudio, se obtuvo el siguiente esquema resumen en la región de Aysén del General Ibáñez del Campo:

Figura 9. Brechas y oportunidades – Aysén del General Ibáñez del Campo



Fuente: Elaboración propia

⁵ La matriz de sistematización de oportunidades y brechas de manera más detallada se encuentra disponible en: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1QgZWiuY8eymqZ0trhNSbXai1MVySP1fj6hj4VH8cKz0/edit?usp=sharing>

Para las brechas identificadas una de ellas fue el limitado uso de mecanismos colaborativos para la comunicación eficiente entre diferentes actores clave (gubernamentales, empresas, sociedad civil, entre otros). Otra brecha fue los altos costos asociados a la implementación de nuevas tecnologías en la región donde resalta los costos de transporte o traslado de equipos o productos. Esto acrecienta el desinterés por parte de las empresas y organizaciones. Además, otra brecha consistió en la falta de la implementación de la economía de escala para la instalación de plantas o proyectos enfocados en procesos de reutilización y /o valorización, tal como la Planta de Valorización de Plumavit para los residuos generados en la actividad pesquera y acuícola, de tal forma que favorezca la circularidad del sector productivo de la región.

Con respecto a las oportunidades, se determinó la existencia de una fácil cohesión entre las partes puesto que las entidades presentes en la región no son tantas o dispersas por lo cual su interacción posee mayor factibilidad en desarrollarse. Y otra oportunidad identificada fue que la región evidencia recursos en el que el GORE pueden aportar y favorecer a impulsar a la economía circular de la región. Por ello se debe de priorizar cuales de estos recursos son de mayor relevancia para transición circular factible para la región.

5. Conclusiones

- Luego de la ejecución de la metodología de priorización inicial junto con la validación de la SEREMI de Medio Ambiente de la región, se determinó que los sectores prioritarios para la región de Aysén del General Ibáñez del Campo han sido Pesca y acuicultura, Agropecuario – silvícola, Turismo, e Industria manufacturera.
- Para el sector Pesca y acuicultura se identificó como brecha pertinente una visión empresarial poco desarrollada por parte de las organizaciones o empresas respecto a los requisitos para la expansión del sector. Por otro lado, una oportunidad que destacó fue una alta disponibilidad de recursos hídricos y estado de los cuerpos de agua para el sector acuícola.
- Dentro del sector Agropecuario – silvícola se determinó como una brecha relevante la carencia de plantas para un adecuado desarrollo de los procesos de faena y desponte. Sin embargo, se destacó la existencia de oportunidades para la inserción a nuevas inversiones y desarrollo de capacidades de gestión empresarial en el sector ganadero de la región.
- Con respecto al sector Turismo se determinó pertinente la brecha de una poca inversión en la calidad en el sector. Y por el lado de oportunidades, se destacó el creciente interés en el desarrollo de propuestas para la infraestructura y el mejoramiento de la oferta de alojamiento turístico en donde se pretende integrando un enfoque de sostenibilidad.
- En el sector Industria manufacturera destacó como brecha la carencia de capacidades para la innovación en las empresas e industrias del sector. Con respecto a oportunidades, se determinó como relevante el presente aprovechamiento integral de productos y/o subproductos generados en la industria.
- Se identificó a nivel regional como brecha pertinente los altos costos para la implementación de tecnologías nuevas. Y como oportunidad se destacó la evidencia de una fácil cohesión

entre las partes involucradas lo que otorga una mayor factibilidad en desarrollar futuras interacciones y o relaciones y/o alianzas.

6. Recomendaciones

- La región posee una Estrategia Regional de Desarrollo con un alcance hasta el 2030, por ende, se sugiere lograr concretar las acciones y planes propuestos en este documento, así mismo se recomienda realizar reportes de avance y una actualización de las metas y/o objetivos en el caso que la región haya presentado cambios relevantes tanto a nivel regional como sectorial.
- Al presentar una Estrategia Regional de Innovación con un horizonte hasta el año 2020, se recomienda realizar una completa actualización de este documento considerando la situación actual de la región y de sus sectores, de esta forma lograr plantear nuevas metas y/o objetivos alineados a la actualidad.
- Al presentarse una dificultad para la recopilación de información disponible correspondiente a las brechas y oportunidades regionales, se sugiere que los planes, estrategias entre otros documentos regionales integren una descripción clara y coherente sobre su brechas y oportunidades identificadas en los diferentes sectores.
- Se recomienda incentivar el desarrollo de plataformas regionales con la finalidad de otorgar una mejor visibilidad de las iniciativas con enfoques circulares ejecutadas y/o en desarrollo, de esta forma lograr facilitar la identificación de la línea base de los avances en EC en la región.
- Con respecto al conocimiento de la situación actual de los sectores productivos en la región, se sugiere una promoción de acciones o herramientas colaborativas desde el sector gubernamental para identificar si están alineadas a la realidad actual.

7. Bibliografía

1. ELLEN MACARTHUR FOUNDATION (2015). Delivering the circular economy: a toolkit for policymakers. Ellen MacArthur Foundation Digital Repository <https://ellenmacarthurfoundation.org/a-toolkit-for-policymakers>
2. Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2020). Región de Aysén, Cuenta Pública 2020. Chile. Disponible en: https://s3.amazonaws.com/gobcl-prod/filer_public/79/89/79895a54-56db-469f-be6a-757ffae85d39/14_aysen-f.pdf
3. CEPAL (2009). Estrategia Regional de Desarrollo de Aysén. Gobierno Regional de Aysén, Chile.
4. Fundecyt Pctex (2014). Estrategia Regional de Innovación 2014-2020. Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Proyecto RED. Secretaria de Desarrollo Regional y Administrativo, Chile.
5. BNC (S.f.) Regiones de Chile. Mapoteca. Mapa base del Territorio Regional de Chile. Disponible en: <https://www.bcn.cl/siit/mapoteca/regiones>
6. Banco de Chile (2022). Indicadores demográficos. Disponible en: https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_ESTADIST_REGIONAL/MN_REGIONAL1/EST_REG_POB_TOT/637953084287332143
7. Banco Central de Chile (2022). Producto Interno Bruto Regional. Disponible en: https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_ESTADIST_REGIONAL/MN_REGIONAL1/CCNN2018_PIB_REGIONAL/637920126972421106
8. Banco Central de Chile (2022). Número de constituciones en registro de empresas y sociedades a nivel regional. Disponible en: https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_ESTADIST_REGIONAL/MN_REGIONAL1/EST_REG_IND_MIN_01/638042170463997193?cbFechaInicio=2013&cbFechaTermino=2022&cbFrecuencia=ANNUAL&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=
9. Banco Central de Chile (2022). Tasa de empleabilidad regional. Disponible en: https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_ESTADIST_REGIONAL/MN_REGIONAL1/EST_REG_FOT_01/637927249930647800



Ministerio del
Medio
Ambiente

Gobierno de Chile