

**UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA**  
**DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**BARRERAS Y OPORTUNIDADES PARA LA TRANSICIÓN A LA  
ECONOMÍA CIRCULAR, ESTUDIO DE CASO DE COOPERATIVAS**

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL**

**AUTOR**

**ADRIANA DEL CARMEN VILLEGAS HUENCHO**

**PROFESOR GUÍA**

**JORGE CEA VALENCIA**

**PROFESOR CORREFERENTE**

**RODRIGO SION SIERRA**

**VALPARAÍSO, 06 DE JULIO, 2020**

## AGRADECIMIENTOS

A mis padres por su apoyo incondicional. A mi madre, Patricia Huencho, por su gran amor con el que me enseñó a enfrentar la vida. A mi padre, José Villegas, que me enseñó que con esfuerzo y valentía todo es posible. A mis hermanos, Adrián; Consuelo; Sebastián y María Paz, por ser pilares fundamentales en mi vida. A mis sobrinos Emma, Cristóbal, Bruno y Carolina por alegrar cada día con sus sonrisas. A mi tía, Roxana Dianta, por su amor y preocupación siempre. A mi abuelita, María Reyes, por estar presente siempre a pesar de la distancia. A Paulina Lara, por su amistad y compañía, sobretodo en mis primeros años de universidad. A Javier Escobar, por ser un gran compañero en este camino de aprendizaje eterno que es la vida, por su amor y alegría que iluminan cada día.

A Bianca Mira, Carolina Zamora y Vania Navarro, por acompañarme en otra etapa de mi vida, por su amistad, sus consejos y apoyo, por crecer juntas.

A todos los grandes amigos que hice en este largo camino desde la sombra a la luz. A Katherine Barros, por su amistad desde el primer día de clases y por permanecer hasta el día de hoy. A Diego Aravena, Francisco Salazar y Diego Dinamarca con quienes compartí grandes momentos durante mis primeros años. A Claudia Aranda y Karyn Belmonte por su amistad desde el primer año y su compañía sobretodo durante los malos momentos. A Marcos Azúa, por todos los días de estudio en la biblioteca que terminaban en reflexiones sobre la vida. A Pamela Zegarra, por ser mi gran compañera de estudio y sobretodo una excelente amiga. A Javiera Encina, María Pilar, Leslye Estay y Marcos Lara, por su amistad; compañerismo y buenos momentos durante mis últimos años de estudio. A Ivo Novacovic, por ser un gran partner de memoria y amigo. A Rodrigo Sion por guiarme en esta investigación.

A mí, por perseverar a pesar de los fracasos.

## RESUMEN

El modelo socioeconómico actual se basa en un modelo lineal de producción y consumo, el cual no tiene en consideración la limitación y pérdida de recursos, y la contaminación asociada. La Economía Circular se origina como una alternativa a este modelo. En el último tiempo ha visto incrementar su interés por académicos, empresas y gobiernos, debido a su vínculo con el desarrollo sostenible y su potencial impacto en el ámbito económico, social y ambiental.

El objetivo principal de esta investigación es identificar barreras y oportunidades para la transición hacia la Economía Circular, a través de un estudio de casos de Cooperativas. La metodología utilizada fue de carácter cualitativa, a través de una revisión de la literatura y entrevistas en profundidad para el estudio de casos. El análisis de datos fue realizado a través de las categorías: (i) conocimientos, (ii) tecnología, (iii) estructural, (iv) operacional y (v) financiero. Los resultados obtenidos para cada caso de estudio se relacionan con brechas y oportunidades identificadas en las categorías mencionadas y también en el ámbito legal y cultural.

**Palabras clave:** Economía circular; cooperativas; barreras; oportunidades.

## **ABSTRACT**

The current socio-economic model is based on a linear production and consumption model, which does not consider the limitation and loss of resources, and the associated contamination. The Circular Economy emerges as an alternative to this model. In recent times the interest for this topic has interest in academics, companies and governments, due to its link with sustainable development and its potential impact in the economic, social and environmental fields.

The main objective of this research is to identify barriers and opportunities for the transition to the Circular Economy, through a studies cases of Cooperatives. The methodology it's based in a qualitative research, through a literature review and interviews for build the studies cases. The data analysis was carried out through the categories: (i) knowledge, (ii) technology, (iii) structural, (iv) operational and (v) financial. The results obtained for each case are related to barriers and opportunities identified in the mentioned categories and also in the legal and cultural field.

**Keywords:** Circular economy; cooperatives; barriers; opportunities.

# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>AGRADECIMIENTOS</b> .....  | <b>2</b>  |
| <b>RESUMEN</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>ABSTRACT</b> .....   | <b>4</b>  |
| <b>ÍNDICE</b> .....   | <b>5</b>  |
| <b>ÍNDICE DE TABLAS</b> .....   | <b>7</b>  |
| <b>ABREVIACIONES</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>1. PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN</b> .....                                     | <b>10</b> |
| <b>2. OBJETIVOS</b> .....   | <b>11</b> |
| 2.1 OBJETIVO GENERAL .....  | 11        |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....   | 12        |
| <b>3. MARCO TEÓRICO</b> .....   | <b>12</b> |
| 3.1 DESARROLLO SOSTENIBLE .....   | 12        |
| 3.1.1 Origen y marco conceptual de Desarrollo Sostenible .....                    | 12        |
| 3.1.2 Acuerdos y Conferencias para el Desarrollo Sostenible .....                 | 14        |
| 3.1.3 Desarrollo Sostenible en Chile .....  | 16        |
| 3.2 ECONOMÍA CIRCULAR .....   | 19        |
| 3.2.1 Orígenes del concepto.....  | 20        |
| 3.2.2 Marco conceptual .....  | 20        |
| 3.2.3 Impacto de la Economía Circular.....  | 24        |
| 3.2.4 Modelos de Negocios de Economía Circular .....                              | 28        |
| 3.2.5 Barreras y Oportunidades para la transición hacia la Economía Circular..... | 30        |
| 3.2.6 Economía Circular en Chile .....  | 34        |
| 3.3 GOBERNANZA .....  | 41        |
| 3.4 ECONOMÍA SOCIAL .....   | 41        |
| 3.4.1 Cooperativas .....  | 42        |
| <b>4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....                                   | <b>51</b> |
| 4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN .....   | 51        |
| 4.2 INSTRUMENTOS .....  | 51        |
| 4.3 MUESTRA .....   | 52        |
| 4.4 CUESTIONARIO ENTREVISTA ESTUDIO DE CASOS .....                                | 52        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>5. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>                      | <b>54</b>  |
| 5.1 ENTREVISTA A EXPERTO .....                                      | 54         |
| 5.2 ESTUDIO DE CASOS .....  | 54         |
| <b>6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....</b>                  | <b>57</b>  |
| 6.1 ENTREVISTA A EXPERTO .....                                      | 57         |
| 6.1.1 Barreras y Oportunidades en organizaciones .....              | 57         |
| 6.1.2 Barreras y Oportunidades en Cooperativas .....                | 58         |
| 6.1.3 Discusión información recopilada en entrevista a Experto..... | 58         |
| 6.2 ANÁLISIS ESTUDIO DE CASOS .....                                 | 60         |
| 6.2.1 Estudio de caso 1: Valdivia sin Basura .....                  | 63         |
| 6.2.2 Estudio de caso 2: Minka .....                                | 73         |
| 6.2.3 Estudio de caso 3: Weltun Mapu .....                          | 81         |
| 6.3 DISCUSIÓN ESTUDIO DE CASOS .....                                | 89         |
| 6.3.1 Discusión por categoría de análisis.....                      | 89         |
| 6.3.2 Discusión general .....                                       | 98         |
| 6.4 TABLA RESUMEN ESTUDIO DE CASOS .....                            | 99         |
| <b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>                       | <b>100</b> |
| 7.1 CONCLUSIONES .....  | 100        |
| 7.2 RECOMENDACIONES .....   | 101        |
| <b>REFERENCIAS.....</b>   | <b>103</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>109</b> |
| ANEXO 1: ENTREVISTA A EXPERTO.....                                  | 109        |
| ANEXO 2: ENTREVISTA EN PROFUNDIDAD ESTUDIO DE CASOS.....            | 110        |

## ÍNDICE DE TABLAS

|   |    |
|---|----|
| Tabla 1: Potencial de la EC, en base a cifras y supuestos europeos (Fuente: Ellen MacArthur Foundation, 2015).....  | 28 |
| Tabla 2: Barreras para avanzar hacia la EC por medio de un análisis de la literatura. (Fuente: Elaboración propia en base a Ritzén & Sandström, 2017) ..... | 32 |
| Tabla 3: Barreras para la transición a la Economía Circular. (Fuente: Elaboración propia en base a Ritzén & Sandström, 2017).....                           | 33 |
| Tabla 4: Distribución regional según tipo de instalación (Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2018).....   | 37 |
| Tabla 5: Cooperativas y empleo. (Fuente: Elaboración propia en base a “Cooperatives and Employment: second global report” , 2019).....                      | 45 |
| Tabla 6: Categorías para el Análisis de datos (Fuente: Elaboración Propia, 2020).....   | 53 |
| Tabla 7: Tabla de resumen entrevistados Valdivia sin Basura (Fuente: Elaboración propia, 2020) .....  | 63 |
| Tabla 8: Tabla de resumen entrevistados Minka (Fuente: Elaboración propia, 2020).....   | 74 |
| Tabla 9: Tabla de resumen entrevistados Weltun Mapu (Fuente: Elaboración propia, 2020) .....  | 81 |
| Tabla 10: Tabla resumen estudio de casos (Fuente: Elaboración Propia, 2020) .....   | 99 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1: Dimensiones del Desarrollo Sostenible (Fuente: Elaboración Propia, 2019) .....   | 13 |
| Figura 2: Línea de tiempo del Desarrollo Sostenible (Fuente: Elaboración Propia, 2019) .....   | 15 |
| Figura 3: Objetivos de Desarrollo Sostenible (Fuente: Naciones Unidas, 2015) .....   | 16 |
| Figura 4: Institucionalidad de implementación de la Agenda 2030 en Chile (propuesta gubernamental 2019) (Fuente: 2° Informe Nacional Voluntario de Chile 2019) ..... | 17 |
| Figura 5: Objetivo N° 12: Producción y Consumo Responsables (Fuente: 2° Informe Nacional Voluntario de Chile 2019).....  | 18 |
| Figura 6: El Diagrama del Sistema Circular (Fuente: Ellen MacArthur Foundation, 2012).....   | 23 |
| Figura 7: Barreras para la transición a la EC (Fuente: Elaboración Propia en base a Rizos et al., 2019).....   | 30 |
| Figura 8: Oportunidades para la transición a la EC (Fuente: Elaboración Propia en base a Rizos et al., 2019) .....   | 31 |

|  |    |
|--|----|
| Figura 9: Porcentaje de empresas en cada uno de los Modelos de Negocio Circulares que mencionan diferentes tipos de barreras para la implementación (Fuente: Elaboración Propia en base a Vermunt et al., 2020)..... | 34 |
| Figura 10: Generación de residuos a nivel nacional, 2015-2017 (Fuente: Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente, 2019) .....   | 35 |
| Figura 11: Eliminación y valorización de residuos no peligrosos generados por región, 2017 (Fuente: Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente, 2019) .....  | 36 |
| Figura 12: ACI organizada por sector económico. (Fuente: ACI, s.f.).....   | 44 |
| Figura 13: Impacto Cooperativo (Fuente: ACI, s.f.).....  | 45 |
| Figura 14: Clasificación de tipos de Cooperativas a nivel mundial. (Fuente: Elaboración Propia en base a World Cooperative Monitor, 2019) .....  | 46 |
| Figura 15: Estructura Básica de una Cooperativa (Fuente: Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2019).....   | 49 |
| Figura 16: Clasificación de tipos de Cooperativas en Chile. (Fuente: Elaboración Propia en base a Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, 2019).....   | 50 |
| Figura 17: Red semántica entrevista a experto (Fuente: Elaboración Propia, 2020).....  | 59 |
| Figura 18: Red semántica categoría Conocimientos (Fuente: Elaboración Propia, 2020) .....  | 90 |
| Figura 19: Red semántica categoría Estructural (Fuente: Elaboración Propia, 2020).....   | 93 |

## **ABREVIACIONES**

EC: Economía Circular

ONU: Organización de Naciones Unidas

PUND: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

ACI: Alianza Cooperativa Internacional

CICOPA: Organización Internacional de las Cooperativas de Producción Industrial, Artesanal y de Servicios

MMA: Ministerio del Medio Ambiente

MINREL: Ministerio de Relaciones Exteriores

CORFO: Corporación de Fomento de la Producción

SERCOTEC: Servicio de Cooperación Técnica

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe

OIT: Organización Internacional del Trabajo

# 1. PROBLEMÁTICA DE INVESTIGACIÓN

El sistema socioeconómico actual se basa en una economía lineal, en la cual las empresas fabrican productos y los consumidores los utilizan y eliminan. Este flujo lineal se puede estudiar y analizar desde productos finales o sus componentes, es decir, los materiales con que están hechos. En este flujo de material bajo los esquemas de economía lineal, solo material virgen ingresa al comienzo de la cadena de valor. Este modelo de producción lineal incurre en pérdidas innecesarias de recursos de varias maneras: cadena de producción y desechos al final de la vida útil, uso excesivo de energía y erosión de los ecosistemas (Ellen MacArthur Foundation, 2016). Con estos signos de proliferación de agotamiento de recursos, el llamado a un nuevo modelo económico es cada vez más fuerte (Micheline, N. Moraes, N. Cunha, M.H Costa, & R. Ometto, 2017).

Aunque se han logrado avances importantes para mejorar la eficiencia de los recursos, todo sistema basado en el consumo en lugar de en el uso restaurativo de los recursos conlleva pérdidas significativas a lo largo de la cadena de valor (Ellen MacArthur Foundation, 2015).

En la década de 1920 un grupo de empresarios tuvo la idea de crear productos que tuviesen una vida útil más reducida para aumentar los beneficios, haciendo que estos productos fueran reemplazados necesariamente después de un tiempo de uso. Esto les aseguraba una demanda continua que podrían satisfacer con su oferta masiva, algo que ellos consideraban como un gran desarrollo económico (Yang, 2016).

Según el informe “What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050” (World Bank Group, 2018) se proyecta que para 2050, el mundo aumente la generación de desechos en un 70 por ciento, de 2.01 mil millones de toneladas de desechos en 2016 a 3.40 mil millones de toneladas de desechos anualmente. El informe “Maldito Plástico: reciclar no es suficiente” emitido por Greenpeace España (2019), señala que cada año los mares y océanos reciben hasta 12 toneladas de basura, teniendo como mayor contaminante al plástico, el cual se proyecta que su producción se acercará a 350 millones de toneladas durante el año 2020 (un 900% más que en 1980).

En este escenario, es que el paradigma de Economía Circular (EC) se presenta como una alternativa al sistema económico lineal necesaria frente a los desafíos del desarrollo sostenible.

Los países y las ciudades han comenzado a iniciar un diálogo con las industrias para establecer objetivos comunes hacia la sostenibilidad y el equilibrio ecológico. Las ciudades de todo el mundo están lanzando campañas de sensibilización e incentivando a las empresas y personas según la orientación del cambio de comportamiento hacia las iniciativas de EC. Las ciudades están rediseñando sus políticas de contratación e instituciones públicas de acuerdo con los principios de circularidad (Plastrik & Cleveland, 2018).

Si bien este nuevo paradigma de economía implica beneficios claros para las empresas que adoptan modelos de negocios circulares, en la práctica real pueden existir varias barreras, por ejemplo, las dificultades para valorar los beneficios futuros frente a los costos actuales, las necesidades de conocimiento y los factores de impulso y empuje del mercado, como la disponibilidad de tecnologías y la demanda de productos verdes por parte de los consumidores (Rizos, Behrens, Kafyeye, Hirschnitz-Garbers, & Ioannou, 2015).

En Chile se ha comenzado a promover la EC, a través del Ministerio del Medioambiente con la reciente creación de la Oficina de Economía Circular el año 2018 y mediante proyectos de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO). Del mismo modo, existen diversas organizaciones que han implementado modelos de negocio basados en EC. Dentro de éstas, se encuentran las cooperativas, las cuales son organizaciones con un sistema de gobernanza basado en valores y principios, cuyo propósito es producir, comprar o vender con la finalidad de beneficiar a todos sus integrantes. Por medio de casos de estudio de Cooperativas que han implementado EC es que surge la necesidad de realizar un estudio y análisis que responda a la pregunta: ¿cuáles son las barreras y oportunidades para una transición hacia la EC?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Identificar barreras y oportunidades de la transición a la economía circular a través de un estudio de caso de cooperativas, para aumentar el conocimiento y comprensión de organizaciones de economía social que implementen modelos de negocios de economía circular.

## **2.2 Objetivos Específicos**

Efectuar una investigación relacionada al Desarrollo Sostenible y Economía Circular, a través de un análisis conceptual, propósito e impacto para comprender y sustentar teóricamente los factores que implican la transición a un modelo económico circular.

Investigar y analizar a las organizaciones cooperativas, a través de un análisis conceptual, estudio de su modelo de gobernanza, estructura básica y formas de organización, para comprender su funcionamiento interno.

Investigar y caracterizar casos de cooperativas que han implementado economía circular, para identificar y analizar las barreras y oportunidades que experimentaron en esta transición, mediante un análisis cualitativo.

Conocer y describir modelos de negocios basados en economía circular, a través de las conclusiones del estudio.

## **3. MARCO TEÓRICO**

### **3.1 Desarrollo Sostenible**

#### **3.1.1 Origen y marco conceptual de Desarrollo Sostenible**

El concepto de desarrollo sostenible se da a conocer por primera vez en 1987, cuando la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo (WCED, por sus siglas en inglés) publica el informe “Nuestro futuro común”, el cual llegó a ser conocido como informe de Brundtland, en donde, se advertía sobre las consecuencias medioambientales que conllevaría el creciente desarrollo económico y la globalización. En el informe de Brundtland se define el desarrollo sostenible como “el desarrollo capaz de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987).

El desarrollo sostenible se ha convertido en uno de los principales retos del siglo XXI. Presentado como la solución a todos los problemas que se plantean en la humanidad, el desarrollo sostenible aparece como un enigma: ¿Cómo es posible aumentar el bienestar de la población

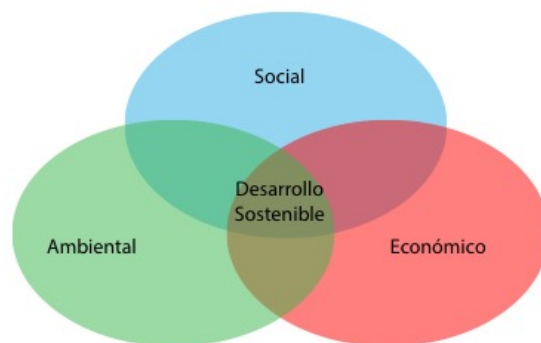
mundial, luchar contra las desigualdades sociales y simultáneamente, salvaguardar la dinámica de la biosfera? (Urteaga, 2009).

Muchos de los retos a los que se enfrenta el ser humano, tales como el cambio climático, la escasez de agua, las desigualdades o el hambre, solo se pueden resolver desde una perspectiva global promoviendo el desarrollo sostenible: una apuesta por el progreso social, el equilibrio medioambiental y el crecimiento económico (ACCIONA, 2017).

Un indicador que demuestra que se ha excedido la capacidad de recursos que se pueden utilizar en un año es el Día del Sobregiro de la Tierra. Este indicador marca la fecha en que la demanda anual de los recursos naturales por la humanidad excede lo que los ecosistemas de la Tierra pueden regenerar en el mismo año. El Día del Sobregiro de la Tierra se ha movido desde fines de septiembre en el año 1997 hasta el 29 de julio de 2019, la fecha más temprana desde que el mundo comenzó a sobrepasar el límite a principios de los años 70 (en 1988, el Día del Sobregiro de la Tierra fue el 1 de agosto). Es decir, que actualmente la humanidad usa la naturaleza 1.75 veces más rápido de lo que los ecosistemas pueden regenerar. Esto es similar a usar 1.75 Tierras (Overshootday, 2019).

Para alcanzar el desarrollo sostenible es fundamental armonizar tres elementos básicos, a saber, el crecimiento económico, la inclusión social y la protección del medio ambiente. Estos elementos están interrelacionados y son todos esenciales para el bienestar de las personas y las sociedades (ONU, 2017).

El desarrollo sostenible se sustenta en la vinculación de tres pilares: económico, social y ambiental, como se ilustra en la Figura 1:



*Figura 1: Dimensiones del Desarrollo Sostenible (Fuente: Elaboración Propia, 2019)*

### **3.1.2 Acuerdos y Conferencias para el Desarrollo Sostenible**

A nivel mundial se han realizado diversas conferencias y acuerdos para fomentar el desarrollo sostenible. A través de las Naciones Unidas (ONU, s.f.) se pueden evidenciar los siguientes:

- En 1992 se lleva a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo en Río de Janeiro, con la finalidad de acordar cómo se llevarían a cabo las prácticas para el desarrollo sostenible.
- Durante el año 1997 se realiza la denominada Cumbre para la Tierra, en donde los países líderes adoptan el Programa 21, el cual contemplaba planes de acción específicos para el desarrollo sostenible a nivel nacional, regional e internacional.
- Desde el 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002, se realiza la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible en Johannesburgo; Sudáfrica. En esta cumbre se reafirma el compromiso en pro del desarrollo sostenible y se aprueba la Declaración de Johannesburgo sobre el Desarrollo Sostenible.
- El año 2012, nuevamente en Río de Janeiro, se realiza la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, la cual se centra en dos temas principales: 1) economía verde en el contexto del desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza y 2) el marco institucional para el desarrollo sostenible.
- El 25 de septiembre de 2015, los líderes mundiales adoptaron un conjunto de objetivos globales para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad para todos como parte de una nueva agenda de desarrollo sostenible. Cada objetivo tiene metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años. Para alcanzar estas metas, todo el mundo tiene que hacer su parte: los gobiernos, el sector privado, la sociedad civil y personas como usted (ONU, 2015).
- Los días 24 y 25 de septiembre de 2019, los Jefes de Estado y de Gobierno se reunieron en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York para dar seguimiento y revisar exhaustivamente el progreso en la implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). El evento fue la primera cumbre de la ONU sobre los ODS desde la adopción de la Agenda 2030 en septiembre de

2015. La Cumbre de los ODS resultó en la adopción de la Declaración Política, "Preparándose para una década de acción y entrega para el desarrollo sostenible". Los líderes mundiales pidieron una década de acción para cumplir con los ODS para 2030 y anunciaron las acciones que están tomando para avanzar en la agenda. La Asamblea General aprobó la Declaración Política el 15 de octubre de 2019. Se han anunciado más de 100 acciones de aceleración (ONU, 2019).

Línea de tiempo de conferencias y acuerdos para el Desarrollo Sostenible:



Figura 2: Línea de tiempo del Desarrollo Sostenible (Fuente: Elaboración Propia, 2019)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad. Estos 17 Objetivos se basan en los logros de los objetivos de Desarrollo del Milenio, aunque incluyen nuevas esferas como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible y la paz y la justicia, entre otras prioridades (PNUD, s.f.).

### **Objetivos de Desarrollo Sostenible**

- Objetivo 1: Poner fin a la pobreza
- Objetivo 2: Hambre y seguridad alimentaria
- Objetivo 3: Salud y bienestar
- Objetivo 4: Educación de calidad
- Objetivo 5: Igualdad de género
- Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento

- Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante
- Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico
- Objetivo 9: Industria, innovación e infraestructuras
- Objetivo 10: Reducción de las desigualdades
- Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles
- Objetivo 12: Producción y consumo responsables
- Objetivo 13: Acción por el clima
- Objetivo 14: Vida submarina
- Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres
- Objetivo 16: Paz, justicia e instituciones sólidas
- Objetivo 17: Alianzas para lograr los objetivos



*Figura 3: Objetivos de Desarrollo Sostenible (Fuente: Naciones Unidas, 2015)*

### 3.1.3 Desarrollo Sostenible en Chile

Chile, acogió los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), para en el año 2015 adoptar la Agenda 2030 y ODS. Para la implementación de la Agenda 2030 fue creado durante el año 2016 el “Consejo Nacional para la implementación de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible”, el cual se encuentra integrado por el Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL), que lo preside, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo (MINECON); Ministerio de Medio Ambiente

(MMA) y el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF), al que también se le asignó el rol de Secretaría Técnica. Su propósito es el asesoramiento al Presidente/a de la República y servir de instancia de coordinación para la implementación y seguimiento de los ODS y Agenda (Ministerio de Desarrollo Social, s.f.).



*Figura 4: Institucionalidad de implementación de la Agenda 2030 en Chile (propuesta gubernamental 2019) (Fuente: 2º Informe Nacional Voluntario de Chile 2019)*

Chile, el 15 de Julio de 2019, presenta el “2º Informe Nacional Voluntario de Chile 2019”, en el cual se dio a conocer sobre los logros de los ODS priorizados para el Informe (Nº 4, 8, 10, 13, 16) mediante la actualización de los indicadores de la Agenda 2030, labor liderada por un Grupo Técnico de Indicadores. Se informó sobre 134 indicadores, lo que significa un aumento de un 20% en relación al Informe de Diagnóstico del año 2017. En relación al ODS 12: Producción y Consumo Responsables, cuenta con un total de 9 indicadores, de los cuales solo 3 presentan actualización hasta 2019, como se aprecia en la Figura 5 (Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible, 2019).

| Indicador  | Categoría | Situación                                    | Anterior a 2015 | 2015   | 2016   | 2017    | 2018 | 2019                                     |
|--|-----------|--|-----------------|--------|--------|---------|------|--|
| 12.1.1 Número de países que incluyen como prioridad o meta en las políticas nacionales planes de acción nacionales sobre el consumo y la producción sostenibles  | Tier II   | Reportado, conforme a estándar internacional |                 |        | SI     | SI      | SI   | SI                                       |
| 12.2.1 Huella material en términos absolutos, huella material per cápita y huella material por PIB   | Tier III  | Reportado con metodología nacional           |                 |        |        |         |      |  |
| a) País  |           |  | 711,0           | 749,0  | 776,0  |         |      |  |
| b) Huella material por PIB   |           |  | 1935,9          | 1993,4 | 2039,5 |         |      |  |
| c) Huella material per cápita  |           |  | 39,9            | 41,6   | 42,7   |         |      |  |
| 12.2.2 Consumo material interno en términos absolutos, consumo material interno per cápita y consumo material interno por PIB  | Tier I    | Reportado, conforme a estándar internacional |                 |        |        |         |      |  |
| a) País  |           |  | 896,3           | 932,3  | 954,0  |         |      |  |
| b) Metales   |           |  | 805,7           | 843,1  | 861,4  |         |      |  |
| c) Biomasa   |           |  | 60,6            | 59,9   | 58,9   |         |      |  |
| d) Minerales   |           |  | 8,8             | 9,4    | 14,4   |         |      |  |
| e) Combustible   |           |  | 21,2            | 19,8   | 19,3   |         |      |  |
| f) DMC/PIB   |           |  | 2440,4          | 2481,1 | 2507,2 |         |      |  |
| g) DMC per cápita  |           |  | 50,3            | 51,8   | 52,4   |         |      |  |
| 12.3.1 Índice mundial de pérdidas de alimentos   | Tier III  | No reportado                                 |                 |        |        |         |      |  |
| 12.4.1 Número de partes en los acuerdos ambientales multilaterales internacionales sobre desechos peligrosos y otros productos químicos que cumplen sus compromisos y obligaciones de transmitir información como se exige en cada uno de esos acuerdos  | Tier I    | Reportado, conforme a estándar internacional |                 |        |        |         |      | Chile ha ratificado 4 de los 5 convenios |
| 12.4.2 Desechos peligrosos generados per cápita y proporción de desechos peligrosos tratados, desglosados por tipo de tratamiento  | Tier III  | Reportado con metodología nacional           | 0,025           | 0,029  | 0,035  |         |      |  |
| 12.5.1 Tasa nacional de reciclado, en toneladas de material reciclado  | Tier III  | Reportado con metodología nacional           |                 | 17,3   | 22,4   |         |      |  |
| 12.6.1 Número de empresas que publican informes sobre sostenibilidad   | Tier III  | Reportado con metodología nacional           |                 |        |        |         |      |  |
| a) Total   |           |  | 78              |        |        |         |      |  |
| b) Grandes Empresas que publican informes sobre sostenibilidad   |           |  | 67              |        |        |         |      |  |
| c) ONGs que publican informes sobre sostenibilidad   |           |  | 2               |        |        |         |      |  |
| d) Pequeñas y medianas empresas que publican informes sobre sostenibilidad (pymes)   |           |  | 6               |        |        |         |      |  |
| e) Universidades que publican informes sobre sostenibilidad  |           |  | 3               |        |        |         |      |  |
| 12.7.1 Número de países que aplican políticas y planes de acción sostenibles en materia de adquisiciones públicas  | Tier III  | Reportado con metodología nacional           | SI              | SI     | SI     | SI      | SI   | SI                                       |
| 12.8.1 Grado en que i) la educación para la ciudadanía mundial y ii) la educación para el desarrollo sostenible (incluida la educación sobre el cambio climático) se incorporan en a) las políticas nacionales de educación, b) los planes de estudio, c) la formación del profesorado y d) la evaluación de los estudiantes | Tier III  | No reportado                                 |                 |        |        |         |      |  |
| 12.a.1 Cantidad de apoyo en materia de investigación y desarrollo prestado a los países en desarrollo para el consumo y la producción sostenibles y las tecnologías ecológicamente racionales  | Tier III  | Reportado con metodología nacional           |                 | 77.970 | 46.905 | 130.020 |      |  |
| 12.b.1 Número de estrategias o políticas de turismo sostenible y de planes de acción aplicados que incluyen instrumentos de seguimiento y evaluación convenidos  | Tier III  | No reportado                                 |                 |        |        |         |      |  |
| 12.c.1 Cuantía de los subsidios a los combustibles fósiles por unidad de PIB (producción y consumo) y en proporción al total de los gastos nacionales en combustibles fósiles  | Tier II   | No reportado                                 |                 |        |        |         |      |  |

Figura 5: Objetivo N° 12: Producción y Consumo Responsables (Fuente: 2° Informe Nacional Voluntario de Chile 2019)

El principal objetivo de la agenda ambiental del Gobierno para el periodo 2018-2021 en materia ambiental es mejorar el bienestar y calidad de vida de las personas a través de un desarrollo sustentable, lo cual reconoce que el desarrollo pleno de la sociedad descansa en tres pilares: crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y equidad social (Ministerio del Medio Ambiente, 2019).

Mediante las diversas Conferencias para el desarrollo sostenible y, los más actuales planes que contemplan la Agenda 2030 y los ODS, es que es necesario saber como las empresas se pueden organizar con estos objetivos, en específico, se estudiará como es posible alinearse a una producción y consumos responsables a través de un modelo de negocios circular. Para lograr promover el consumo y producción sustentables, se deben coordinar los intereses de los diferentes tipos de actores que interactúan en este ambiente, lo que incluye a empresas, consumidores, reguladores, proveedores, entre otros, y también se deben abordar las extensas asimetrías de información que en la actualidad existen con respecto a las formas de producción, consumo, los impactos globales y locales asociados (Fundación Chile, 2018).

### **3.2 Economía Circular**

Actualmente, en la literatura no existe una definición exacta sobre el concepto de EC. “Los resultados de la revisión de la literatura resaltan el hecho de que no existe una definición simple y acordada de EC” (Schroeder, Anggraeni, & Weber, 2018).

Los autores Kirchherr, Reike & Hekker (2017) realizaron un análisis de 114 definiciones de EC en la literatura, con el objetivo de crear transparencia respecto a la comprensión actual del concepto. Los autores concluyeron que la EC se describe en la literatura con mayor frecuencia como una combinación de actividades de reducción, reutilización y reciclaje, sin destacar que necesita un cambio sistémico. Del mismo modo, no se vincula explícitamente la EC con el desarrollo sostenible. El objetivo general de la EC se relaciona con la prosperidad económica y calidad ambiental, el impacto en la equidad social y las generaciones futuras no se mencionan con frecuencia.

### 3.2.1 Orígenes del concepto

La Ellen MacArthur Foundation (2012), señala que el concepto de EC tiene su origen en diversas escuelas de pensamiento, entre las cuales se destacan:

- Diseño regenerativo (John T. Lyle)
- Economía del rendimiento (Walter Stahel)
- De la Cuna a la Cuna, (Michael Braungart & William McDonough)
- Ecología industrial (Roland Clift & Thomas E Graedel)
- Biomímesis (Janine Benyus)
- Economía azul (Gunter Pauli)
- Capitalismo natural (Amory Lovins)

### 3.2.2 Marco conceptual

En EC se utilizan diversos conceptos que se integran a los modelos de negocio para que estos sean circulares, para asegurar la correcta comprensión de estos conceptos, se definen según la Real Academia Española (RAE) y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) de la siguiente manera:

- **Reducir:** Disminuir o aminorar.
- **Reutilizar:** Acción mediante la cual productos o componentes de productos desechados se utilizan de nuevo sin involucrar un proceso productivo.
- **Reciclar:** Empleo de un residuo como insumo o materia prima en un proceso productivo, incluyendo el coprocesamiento y compostaje, pero excluyendo la valorización energética.
- **Reparar:** Arreglar algo que está roto o estropeado.
- **Restaurar:** Reparar, renovar o volver a poner algo en el estado o estimación que antes tenía.
- **Regenerar:** Dar nuevo ser a algo que degeneró, restablecerlo o mejorarlo.
- **Reacondicionar:** volver a acondicionar.
- **Remanufacturar:** No está definido en la RAE. Hace referencia a la reutilización de productos y componentes que llegan a su fin de vida útil siendo utilizados como recursos para hacer nuevos o mejorados productos (Dando & Snow, s.f.).

- **Residuos:** Un residuo es una sustancia o un objeto que su generador desecha o tiene la intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente.
- **Residuos peligrosos:** Residuos o mezcla de residuos que presentan riesgos para la salud pública y/o efectos adversos al medio ambiente, como consecuencia de presentar características de toxicidad, corrosividad, reactividad e inflamabilidad.
- **Gestión de residuos:** Operaciones de manejo y otras acciones de política, planificación, normativas, administrativas, financieras, organizativas, educativas, de evaluación de seguimiento y fiscalización referidas a residuos.
- **Manejo de residuos:** Todas las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo, entre otras, recolección, almacenamiento, transporte, pretratamiento y tratamiento, el que varía dependiendo si los residuos son llevados a un sitio para la eliminación o si son valorizados.
- **Valorización:** Corresponde a un conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar un residuo, uno o varios de los materiales que lo componen y/o el poder calorífico de los mismos. Comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y valorización energética.
- **Valorización Energética:** Empleo de un residuo con la finalidad de aprovechar su poder calorífico.
- **Compostaje:** Proceso de descomposición aeróbica de una mezcla de residuos orgánicos, gracias a la acción de microorganismos que actúan de manera sucesiva sobre los materiales orgánicos originales. Este proceso ocurre en presencia de humedad y genera elevadas temperaturas que permiten higienizar la mezcla, produciendo dióxido de carbono, agua y materia orgánica estabilizada (Compost).
- **Compost:** Producto resultante de la descomposición aeróbica de materias primas orgánicas bajo condiciones controladas, que alcanza temperaturas que permiten la higienización. Este producto está constituido principalmente por materia orgánica estabilizada y microorganismos benéficos, donde no se reconoce su origen, es libre de patógenos y semillas viables de plantas y puede ser aplicado al suelo mejorando sus características físicas, químicas y biológicas.

Según la Ellen MacArthur Foundation (2012) la economía circular es restaurativa y regeneradora por diseño, la cual apunta a redefinir qué es el crecimiento, con énfasis en los beneficios para toda la sociedad. Esto implica dissociar la actividad económica del consumo de

recursos finitos y eliminar los residuos del sistema desde el diseño. Respaldada por una transición a fuentes renovables de energía, el modelo circular crea capital económico, natural y social y se basa en tres principios:

1) **Diseñar residuos y contaminación:** los desechos y la contaminación son consecuencias del diseño de los productos, proceso en el cual se determina alrededor del 80% de los impactos ambientales. Al aprovechar los nuevos materiales y tecnologías en la etapa de diseño, se puede asegurar que los desechos y la contaminación no se creen en primer lugar y, en consecuencia, disminuir la liberación de gases de efecto invernadero y sustancias peligrosas, la contaminación del aire, la tierra y el agua, así como también los desechos estructurales.

2) **Mantener los productos y materiales en uso:** para mantener los productos y materiales en la economía y que éstos no se sigan desperdiciando, se puede diseñar para durabilidad, reutilización, refabricación y reciclaje y así mantener los productos, componentes y materiales circulando en la economía.

3) **Regenerar los sistemas naturales:** en la naturaleza todo es alimento para otra cosa, no existe el concepto de desperdicio. Al devolver nutrientes valiosos al suelo y otros ecosistemas, se puede producir una mejora en los recursos naturales.

El Diagrama del Sistema de Economía Circular, también conocido como Diagrama de la Mariposa, busca explicar los procesos y transmitir la esencia de la EC. Separa los flujos de material en dos ciclos diferentes: ciclo biológico y ciclo técnico.

EL **DIAGRAMA DEL SISTEMA DE ECONOMÍA CIRCULAR**

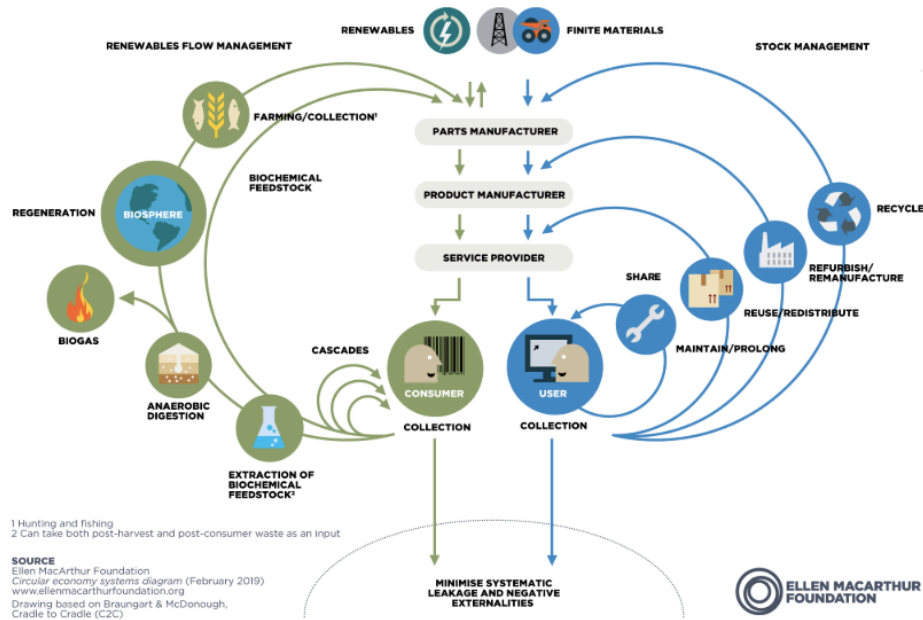


Figura 6: El Diagrama del Sistema Circular (Fuente: Ellen MacArthur Foundation, 2012)

El ciclo biológico se distingue en el lado izquierdo, representado en color verde, el cual se diferencia por mantener materiales que al pasar uno o más ciclos de uso, pueden reingresar al mundo natural donde se biodegradan con el tiempo y, de esta forma, devuelven los nutrientes incorporados para el medio ambiente. Estos materiales son alimentos u otros materiales de base biológica como algodón o madera, los cuales pueden volver a la naturaleza a través de procesos como compostaje y digestión anaeróbica.

En el lado derecho, representado en color azul se distingue el ciclo técnico, el cual contiene materiales técnicos como metales, plásticos y productos químicos sintéticos que no pueden volver a ingresar al medio ambiente y deben recorrer de forma continua el sistema para que su valor pueda ser capturado y recuperado. Para que los ciclos técnicos restauren o recuperen sus productos y materiales se debe reutilizar, reparar, remanufacturar o reciclar.

En términos más concretos la transformación a EC es de alta complejidad ya que los materiales y la energía, el diseño de productos, los modelos comerciales, los procesos de fabricación, servicio y distribución y la gestión de datos (y más) deben considerarse (Ritzén & Sandström, 2017).

La implementación de EC se vincula con el desarrollo sostenible a través de los ODS. Según Schroeder et al. (2018) mediante su investigación concluyeron que a través de los resultados

de una revisión de la literatura y un ejercicio de correspondencia para determinar la relación entre las prácticas de EC y los objetivos de los ODS, muestran que las prácticas de EC, potencialmente, pueden contribuir directamente a lograr un número significativo de objetivos de los ODS. Las relaciones más fuertes existen entre las prácticas de EC y los objetivos del ODS 6 (Agua limpia y saneamiento), ODS 7 (energía asequible y limpia), ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico), ODS 12 (consumo y producción responsables) y ODS 15 (La vida en la tierra).

¿Qué elementos se necesitan para la transición a la EC? La transición a una economía circular requiere acciones y políticas. En la praxis de la gobernanza, una forma común de dirigir la transición a un estado diferente procede a través del establecimiento de objetivos (Morsetto, 2020).

Según Planing (2015) para la transición a una economía circular se necesitan cuatro elementos fundamentales:

- 1) Materiales y diseño de producto
- 2) Nuevos modelos de negocio
- 3) Redes inversas globales
- 4) Condiciones propicias

EC implica la adopción de patrones de producción más limpios a nivel de empresa, un aumento de la responsabilidad y conciencia de los productores y consumidores, el uso de tecnologías y materiales renovables (siempre que sea posible), así como la adopción de políticas y herramientas adecuadas, claras y estables. La lección aprendida de las experiencias exitosas es que la transición hacia la EC proviene de la participación de todos los actores de la sociedad y su capacidad para vincular y crear patrones adecuados de colaboración e intercambio (Ghisellini, Cialani, & Ulgiati, 2016)

### **3.2.3 Impacto de la Economía Circular**

El potencial impacto de la implementación de EC, tiene relevancia en el ámbito económico, social y ambiental. Schroeder et al. (2018) identifican que a pesar del enfoque en las soluciones técnicas, tanto la literatura académica, la literatura gris y los informes relevantes sugieren que los enfoques de EC podrían traer importantes beneficios de ahorro de costos, creación de empleo,

innovación, productividad y eficiencia de recursos tanto en países desarrollados como en desarrollo.

Según Rizos et al. (2016) , en términos de medio ambiente, un modelo circular ayudaría a evitar emisiones, reducir pérdida de recursos y facilitar la carga sobre los ecosistemas globales.

A través de un informe publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la implementación de EC en América Latina y el Caribe podría generar 4,8 millones de empleos netos para 2030, específicamente en los sectores de gestión de residuos y reciclaje y en el sector de servicios, en temas de reparación y modelos de arriendo (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Organización Internacional del Trabajo (OIT), 2018).

El informe “Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada” de la Ellen MacArthur Foundation (2015) describe diversas oportunidades en el ámbito económico, medioambiental, para las empresas y para los ciudadanos en la transición a la EC, a través de cifras y supuestos europeos, las cuales se describen a continuación:

### **Oportunidad Económica**

- **Crecimiento económico:** Medido a través del PIB, se obtendría de los mayores ingresos derivados de actividades circulares emergentes y el menor costo de producción al utilizar de manera más productiva los insumos. El PIB europeo podría crecer hasta un 11% para 2030 y un 27% para 2050.
- **Grandes ahorros netos de costos de materias:** Se podrían generar ahorros netos anuales de costos de materias primas, para los productos complejos de duración media de la Unión Europea (UE) se ha estimado un ahorro de 630.000 millones de USD. Para los bienes de consumo de alta rotación, se proyecta un ahorro de hasta 700.000 millones de USD en todo el mundo.
- **Potencial de creación de empleo:** Los empleos se crearían en los sectores industriales, a través del desarrollo de logística inversa local, con pequeñas y medianas empresas, por medio de una mayor innovación y emprendimiento. Se proyecta que en Dinamarca, se podrían generar entre 7.300 y 13.300 empleos.

- **Innovación:** La creación de productos circulares por diseño es un potente estímulo para nuevas ideas. La innovación engloba mayores tasas de desarrollo tecnológico, materias, mano de obra y eficiencia energética mejoradas, y más oportunidades de beneficios para las empresas.

### **Oportunidad Medioambiental**

- **Emisiones de dióxido de carbono:** Se podría reducir a la mitad las emisiones de dióxido de carbono en Europa, de aquí al 2030 desde los niveles actuales (reducción del 48% de las emisiones de dióxido de carbono para 2030 en movilidad, sistemas de alimentación y el entorno construido, 83% para 2050).
- **Consumo de materias primas:** Se podría producir una reducción del consumo de materias primas (medido por los materiales de coches y construcción, suelo inmobiliario, fertilizantes sintéticos, pesticidas, uso de agua agrícola, combustibles y electricidad no renovable) del 32% para 2030 y 53% para 2050 con respecto a la actualidad.
- **Productividad y salud del suelo:** El costo del deterioro del suelo se estima en 40.000 millones de USD anuales en todo el mundo. A través de procesos de compostaje o digestión anaeróbica, se podría ayudar a regenerar el suelo y sustituir los fertilizantes químicos 2,7 veces. En Europa, el consumo de fertilizantes sintéticos podría reducirse hasta un 80% de aquí a 2050.
- **Reducción de externalidades negativas:** La EC gestionaría las externalidades negativas como el uso de suelo, la contaminación acústica; del aire y del agua, el vertido de sustancias tóxicas y el cambio climático.

### **Oportunidad para las empresas**

- **Oportunidades de beneficios:** Las empresas podrían reducir los costos de insumos y, en algunos casos, generar flujos de beneficios nuevos.
- **Menor volatilidad y mayor seguridad del suministro:** Se tendría un menor uso de materias vírgenes y un mayor uso de insumos reciclados, por lo cual, las empresas no estarían expuestas a la volatilidad de los precios de las materias primas.
- **Mayor interacción y lealtad de los clientes:** Los nuevos modelo de negocios, como contratos de arrendamiento o alquileres, establecen una relación a más largo plazo con los clientes.

### **Oportunidad para los ciudadanos**

- **Mayor renta disponible:** Se podría incrementar la renta disponible de la familia media europea, debido al menor costo de los productos y la conversión de tiempo improductivo en productivo. La renta disponible media de las familias de la UE se incrementaría en 3.000 euros o un 11% con respecto al sistema actual de aquí a 2030.
- **Mayor utilidad:** La utilidad o el beneficio que experimentan los clientes podrían mejorarse con la elección o calidad adicional que ofrecen los modelos circulares.
- **Obsolescencia reducida:** Los productos hechos para durar o ser reutilizables, mejorarían los presupuestos y la calidad de vida, ya que se reduciría considerablemente los costos de propiedad para los clientes.

A continuación, se ilustra una tabla de resumen del potencial de la EC, en base a cifras y supuestos europeos:

| Oportunidad                | Potencial de la EC   |
|----------------------------|--|
| <b>Económica</b>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor crecimiento económico</li> <li>• Grandes ahorros netos de costos en materiales</li> <li>• Creación de nuevas oportunidades de empleo</li> <li>• Mayor innovación</li> </ul>               |
| <b>Medioambiental</b>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menores emisiones</li> <li>• Menor consumo de materias primas</li> <li>• Preservación y mejora de la productividad del suelo</li> <li>• Reducción de los factores externos negativos</li> </ul> |
| <b>Para las empresas</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuevos y mayores conjuntos de beneficios</li> <li>• Mayor seguridad en el suministro</li> <li>• Nueva demanda de servicios empresariales</li> </ul>   |
| <b>Para los ciudadanos</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor utilidad como resultado de la mayor elección</li> <li>• Menores precios</li> <li>• Menor costo total de propiedad</li> </ul>  |

*Tabla 1: Potencial de la EC, en base a cifras y supuestos europeos (Fuente: Ellen MacArthur Foundation, 2015)*

### 3.2.4 Modelos de Negocios de Economía Circular

¿Qué nuevos modelos de negocios podrían permitir una transición a una economía más circular? ¿Cómo la innovación puede crear valor para las empresas, los clientes, la sociedad y el medio ambiente? Para responder estas interrogantes, se analizarán los modelos de negocio circulares y los que pueden transitar a una economía circular, según la literatura.

Según la Ellen MacArthur Foundation (2016), existen múltiples modelos de negocio circulares, los cuales se pueden agrupar en tres categorías: diseño, uso y recuperación. Para que la economía circular funcione, estos diferentes modelos de negocios circulares necesitarán interactuar y trabajar en colaboración:

- **Diseño circular:** Esta categoría agrupa a los modelos de negocio de “uso” y “recuperación”, en donde los productos y sistemas están diseñados para durar más, por lo cual serán más fáciles de mantener, reparar, actualizar, renovar, remanufacturar o reciclar.
- **Uso circular:** Esta categoría agrupa a los modelos de negocio de “producto a servicio” y “extender la vida útil de los productos y componentes”. Teniendo como objetivo el mantener el control de un producto y retener su valor. Proporcionando servicios de arrendamiento, uso compartido, rastreo, comercialización y comercio de materias primas secundarias.
- **Recuperación circular:** Los ingresos se generan transformando los productos existentes en otros nuevos que agregan valor, reducen costos o reducen desperdicios. El desarrollo de una plataforma para mejorar la logística inversa es esencial en este caso específico.

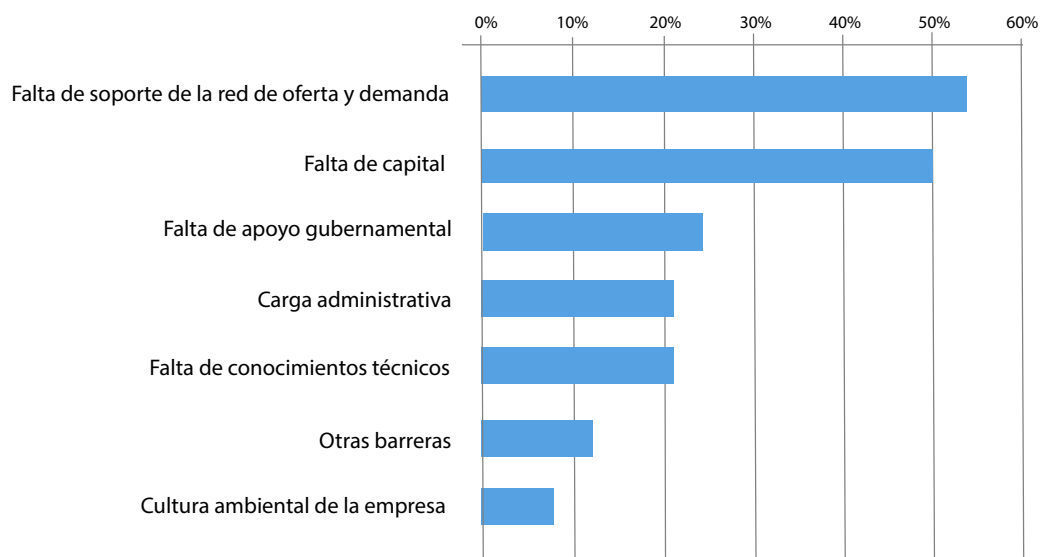
Según Vermunt et al. (2019), las barreras relacionadas con la implementación de modelos de negocios circulares difieren entre los modelos. Ignorar la posibilidad de esta diferencia podría llevar a generalizaciones que no están bien justificadas sobre las barreras para implementar modelos de negocio circulares. Entre los modelos de negocios circulares, se distinguen los siguientes:

- 1) **Modelo de producto como servicio:** Modelos donde las empresas retienen la propiedad del producto y los usuarios utilizan los productos como servicio. Esta categoría se vincula a “reducir”.
- 2) **Modelo de extensión de vida del producto:** Modelos donde la vida útil de un producto se prolonga mediante la reutilización, remanufactura de fábrica, mantenimiento o reparación. Principalmente se basa en la estrategia de “reutilización”.
- 3) **Modelo de recuperación de recursos:** Modelos donde se realiza la recuperación de materiales de productos desechados. Esto puede estar relacionado a procesos de reciclaje de materiales para generar nuevos productos.
- 4) **Suministros circulares:** Modelos en donde el enfoque está en el reemplazo de materiales vírgenes en procesos de producción por materiales renovables, reciclables o biodegradables.

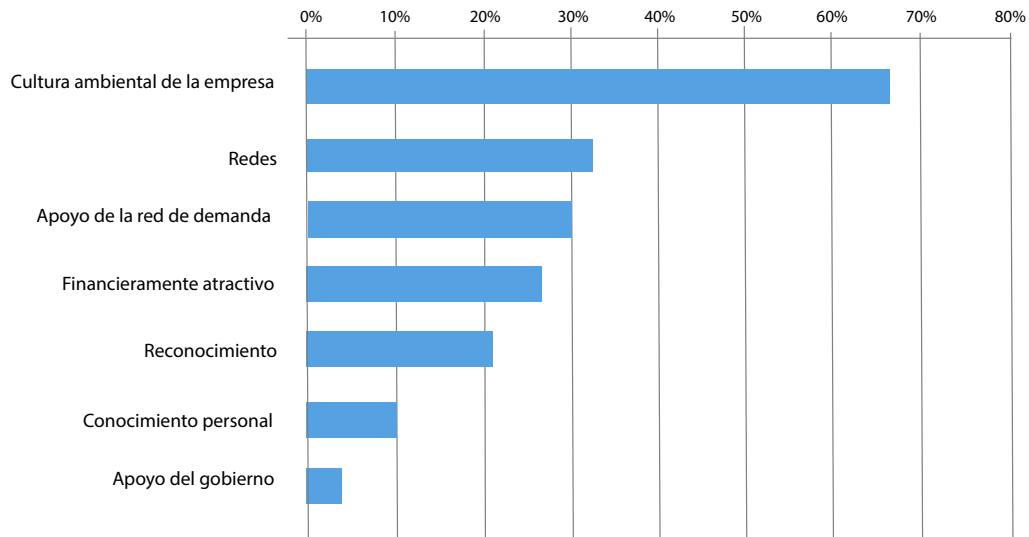
### 3.2.5 Barreras y Oportunidades para la transición hacia la Economía Circular

Habiendo abordado ya el concepto de “Economía Circular”, definido como una alternativa para el actual modelo económico lineal, se origina la siguiente pregunta: ¿Qué organizaciones pueden implementar economía circular? Para analizar esta respuesta, es que se debe identificar las barreras y oportunidades que tienen los diferentes tipos de empresas para su implementación.

A través de un estudio de casos de PYME que han implementado con éxito EC, Rizos et al. (2016) identificaron las barreras y oportunidades que tuvieron estas empresas en su transición, las barreras se ilustran en la Figura 7 y las oportunidades en la Figura 8:



*Figura 7: Barreras para la transición a la EC (Fuente: Elaboración Propia en base a Rizos et al., 2019)*



*Figura 8: Oportunidades para la transición a la EC (Fuente: Elaboración Propia en base a Rizo et al., 2019)*

Por otro lado, las investigaciones de Ritzén & Sandström (2017), también han logrado identificar barreras para la transición a la EC, a través de un estudio de la literatura encontraron y categorizaron las barreras como se ilustra en la Tabla 2:

|             |  |
|-------------|--|
| Financiero  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de los beneficios financieros de la EC</li> <li>• Rentabilidad financiera</li> </ul>     |
| Estructural | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta intercambio de información</li> <li>• Distribución de responsabilidad poco clara</li> </ul> |
| Operacional | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura / gestión de la cadena de suministro</li> </ul>                                   |
| Actitudinal | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Percepción de sostenibilidad</li> <li>• Aversión al riesgo</li> </ul>                             |
| Tecnológico | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño del producto</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Integración en los procesos de producción.</li> </ul> |
|--|--|

*Tabla 2: Barreras para avanzar hacia la EC por medio de un análisis de la literatura. (Fuente: Elaboración propia en base a Ritzén & Sandström, 2017)*

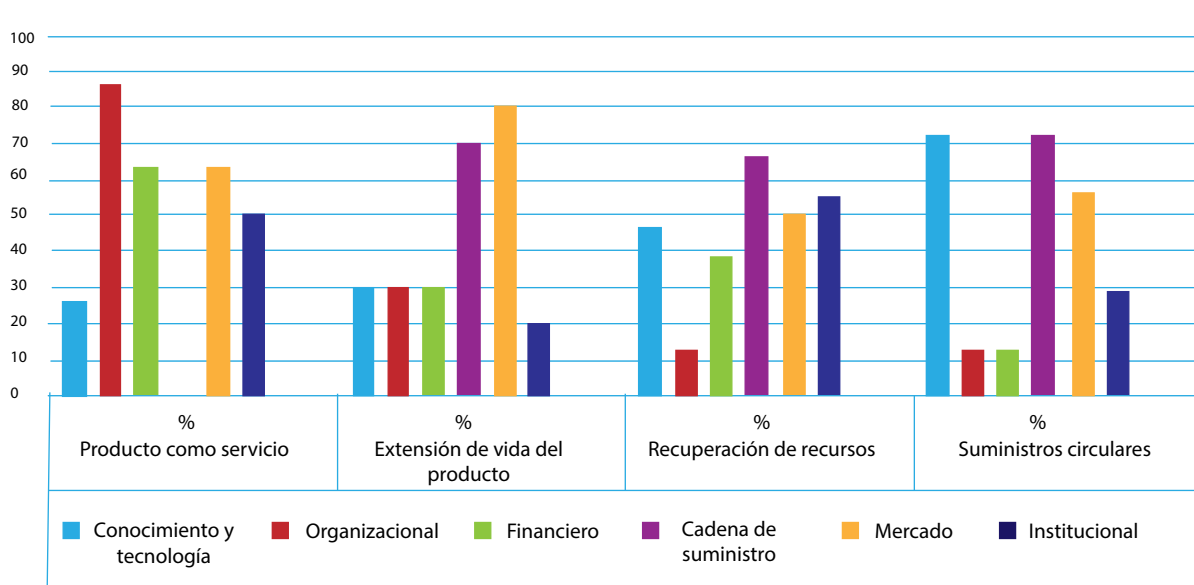
A través de una investigación cualitativa, que consistió en entrevistas semiestructuradas a diferentes áreas de dos empresas, Ritzén & Sandström (2017) encontraron y categorizaron las barreras de las empresas para la transición a la EC, las cuales fueron resumidas como se ilustra en la Tabla 3:

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| Actitudes y el conocimiento | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento leve y comprensión superficial sobre la EC, lo que prohíbe un cambio evolutivo hacia la EC.</li> <li>• Gran aversión al riesgo general.</li> <li>• Inercia por considerar nuevos modelos de negocios o la sostenibilidad como cuestiones estratégicas.</li> </ul>  |
| Integración entre funciones | <ul style="list-style-type: none"> <li>• La EC es demasiado compleja para ser manejada por un solo departamento.</li> <li>• No está claro como se manejaría la responsabilidad de la EC dentro de la organización.</li> <li>• La integración entre diferentes funciones en la empresa es baja.</li> <li>• La sostenibilidad en cada función y entre niveles jerárquicos es una barrera clara para la transición a la EC.</li> <li>• Falta de integración entre diferentes puntos de vista e intenciones sobre cómo la empresa ofrece valor.</li> </ul> |

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| Estructuras de la cadena de valor | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Responsabilidades y dependencias.</li> </ul>   |
| Valores y finanzas                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se percibe que el cambio hacia la EC requiere cambios de largo alcance en toda la organización e influye en todos los departamentos y actividades, desde los modelos de negocio hasta los aspectos técnicos y la relación con los clientes, distribuidores proveedores, sistema de producción, etc.</li> </ul>   |
| La tecnología                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Calidad, tanto si los productos se rediseñaban para una mejor circularidad como por lo que respecta a la calidad de los productos que circulan, que tienen material reciclado o que se están reacondicionando.</li> <li>• Cambios en los productos como en los sistemas de producción y recuperación.</li> </ul> |

*Tabla 3: Barreras para la transición a la Economía Circular. (Fuente: Elaboración propia en base a Ritzén & Sandström, 2017)*

Las barreras identificadas por Vermunt et al., para los diferentes modelos de negocios definidos en el ítem anterior se ilustran en la Figura 9:



*Figura 9: Porcentaje de empresas en cada uno de los Modelos de Negocio Circulares que mencionan diferentes tipos de barreras para la implementación (Fuente: Elaboración Propia en base a Vermunt et al., 2020)*

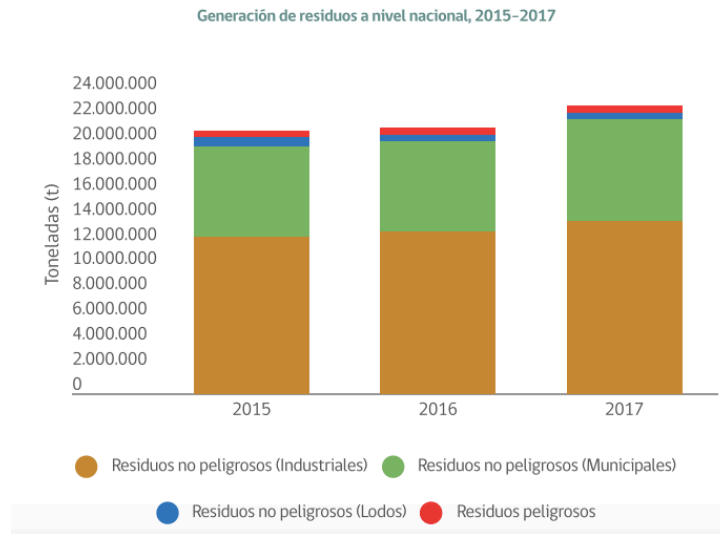
### 3.2.6 Economía Circular en Chile

En el caso de Chile, la VII Encuesta de Presupuestos Familiares del INE (INE, 2018) reveló que un 60% de los hogares gasta más de lo que percibe, el gasto promedio mensual de los hogares experimentó un aumento de 19,2% entre 2012 y 2017 pasando de \$940.964 a \$1.121.925, siendo Santiago la ciudad con mayor gasto promedio en comparación de las otras capitales regionales estudiadas.

Chile es el país con el nivel de desempeño en I+D más bajo de la OCDE. En el año 2015 el gasto interno bruto en I+D representó solo un 0,38% del PIB, mientras que para el año 2017 este gasto fue de 0,36% (División de Innovación, 2017).

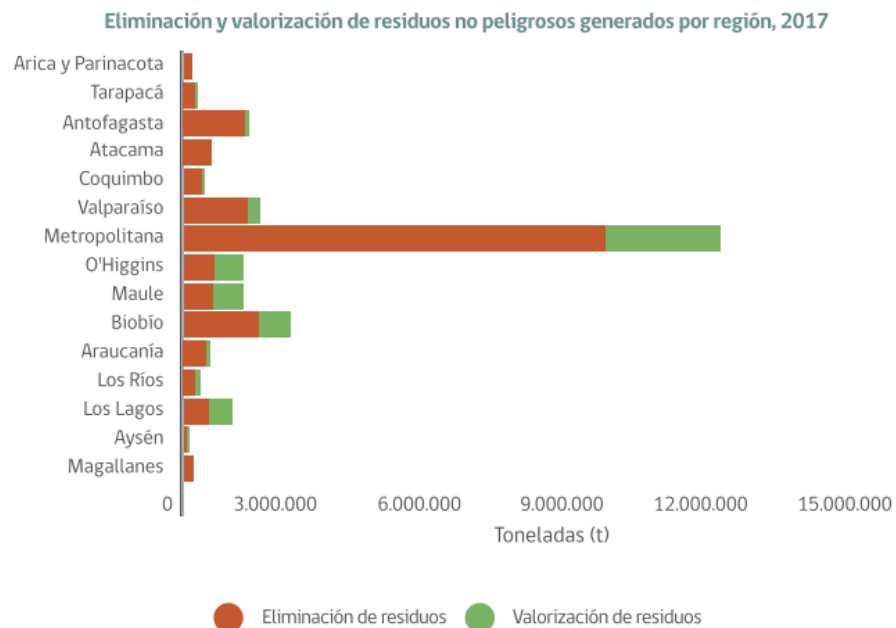
Según el Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente del MMA (2019) en 2017 se generaron 23 millones de toneladas de residuos a nivel nacional, de los cuales el 97,3% corresponde a residuos no peligrosos y 2,7% a residuos peligrosos. En el caso de los residuos no peligrosos, el 60,4% es de origen industrial, el 35,3% es de origen municipal y el 1,6% restante es de lodos provenientes de las Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas. Siendo la Región

Metropolitana la que presentó la mayor generación de residuos del total nacional, alcanzando un 49,2% con 11,3 millones de toneladas. Las regiones del Biobío, Valparaíso y Antofagasta reportaron 2,3; 1,7 y 1,6 millones de toneladas respectivamente con un 9,8%; 7,3% y 6,9% del total nacional.



*Figura 10: Generación de residuos a nivel nacional, 2015-2017 (Fuente: Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente, 2019)*

Del total de los residuos no peligrosos, un 76,4% fue eliminado mayoritariamente en rellenos sanitarios, equivalentes a 17,1 millones de toneladas y un 23,6% fueron reportados como valorizados, equivalente a 5,3 millones de toneladas.



*Figura 11: Eliminación y valorización de residuos no peligrosos generados por región, 2017*

*(Fuente: Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente, 2019)*

Chile no cuenta con una industria de reciclaje, lo que se vincula con los escasos incentivos para la reducción y reutilización de desechos. Las municipalidades pueden cobrar a sus habitantes por la recolección de desechos, pero alrededor del 80% de los hogares están exentos del pago correspondiente. Además, las municipalidades tienen pocos incentivos para reducir el depósito de desechos en vertederos, porque el costo de su descarga en vertederos privados disminuye a medida que aumenta su volumen. Aproximadamente el 80% de las municipalidades no han adoptado planes de gestión de desechos y muchas no disponen de los recursos necesarios para aplicar programas adecuados para su gestión (OCDE, 2016).

Según el Catastro Nacional de Instalaciones de Recepción y Almacenamiento, e Instalaciones de Valorización de Residuos en Chile preparado para el Ministerio del Medio Ambiente (2018), en el marco de la implementación de la ley REP, en el país existen un total de 7.186 puntos verdes, los cuales son sitios donde hay contenedores habilitados para la recepción de residuos y la mayor parte de ellos se encuentran en la Región Metropolitana (1.572), respecto a los puntos limpios, que son instalaciones más grandes donde se reciben y almacenan los residuos, existen 98 en el país y el 60% de ellos se encuentra en la Región Metropolitana (59), el catastro también arrojó la existencia de 216 centros de acopio de materiales reciclados y 54 empresas

valorizadoras de residuos, de éstas últimas 34 se encuentran en la Región Metropolitana. En la Tabla 4 se ilustra la distribución regional según tipo de instalación:

| <b>Región</b>                       | <b>Punto Verde</b> | <b>Punto Limpio</b> | <b>Centro de Acopio</b> | <b>Valorizadores</b> | <b>Total general</b> |
|-------------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Región de Arica y Parinacota</b> | 56                 | 5                   | 1                       | 0                    | 62                   |
| <b>Región de Tarapacá</b>           | 25                 | 3                   | 8                       | 0                    | 36                   |
| <b>Región de Antofagasta</b>        | 129                | 3                   | 3                       | 2                    | 137                  |
| <b>Región de Atacama</b>            | 267                | 2                   | 9                       | 1                    | 279                  |
| <b>Región de Coquimbo</b>           | 316                | 6                   | 15                      | 0                    | 337                  |
| <b>Región de Valparaíso</b>         | 922                | 7                   | 17                      | 5                    | 951                  |
| <b>Región Metropolitana</b>         | 1.572              | 59                  | 37                      | 34                   | 1.702                |
| <b>Región de O'Higgins</b>          | 800                | 2                   | 22                      | 3                    | 827                  |
| <b>Región del Maule</b>             | 527                | 2                   | 26                      | 2                    | 557                  |
| <b>Región del Biobío</b>            | 969                | 2                   | 24                      | 5                    | 1.000                |
| <b>Región de la Araucanía</b>       | 1.035              | 2                   | 19                      | 1                    | 1.057                |
| <b>Región de Los Ríos</b>           | 225                | 2                   | 7                       | 0                    | 234                  |
| <b>Región de Los Lagos</b>          | 218                | 2                   | 22                      | 0                    | 242                  |
| <b>Región de Aysén</b>              | 67                 | 1                   | 2                       | 0                    | 70                   |
| <b>Región de Magallanes</b>         | 58                 | 0                   | 4                       | 1                    | 63                   |
| <b>Total general</b>                | 7.186              | 98                  | 216                     | 54                   | 7.554                |

*Tabla 4: Distribución regional según tipo de instalación (Fuente: Ministerio del Medio Ambiente, 2018)*

Con el objetivo de reducir el impacto ambiental relacionado a la generación de residuos y promover un modelo de Economía Circular, que propone un cambio en los sistemas lineales de producción, negocios y consumo, es que se forma en el año 2018 la Oficina de Economía Circular a través del Ministerio del Medio Ambiente (Ministerio del Medio Ambiente, 2018).

Las líneas de trabajo de la Oficina de Economía Circular se sustentan en la implementación de la ley REP, hoja de ruta de Economía Circular, fondo para el reciclaje, política nacional de integración de recicladores base, plan de acción contra la contaminación por plásticos, estrategia para el manejo de residuos orgánicos, residuos de construcción y demolición y movimiento transfronterizo de residuos.

La ley REP (Responsabilidad Extendida del Productor) es un instrumento económico de gestión de residuos que obliga a los fabricantes de ciertos productos, denominados prioritarios, a organizar y financiar la gestión de residuos derivados de ellos. Los productos prioritarios son: aceites lubricantes, aparatos eléctricos y electrónicos, baterías, pilas, envases y embalajes, y neumáticos. La ley REP fue promulgada el año 2016 y se ha comenzado a implementar de manera paulatina dependiendo del producto prioritario, debido a que cada uno tiene diferentes metas (Ministerio del Medio Ambiente, s.f.).

La segunda línea de trabajo mencionada, presentó un informe de Diagnóstico para la hoja de ruta de Economía Circular elaborado por la Fundación Eurochile (2020), en el cual se identificaron brechas, oportunidades y desafíos para establecer la economía circular en Chile.

Las principales brechas identificadas:

- **Capital humano calificado y mano de obra:** La falta de competencias y conocimientos de EC del capital humano es transversal a todos los rubros productivos que fueron analizados, ya sea desde la definición de sus estrategias productivas hasta los modelos de negocios adoptados.
- **Tecnologías genéricas:** Para implementar EC son necesarias tecnologías y procesos de separación de residuos y reciclaje; remanufactura; reparación; entre otras. Si bien varias de estas tecnologías existen en el país, falta su adopción sistemática por parte de las grandes empresas y pymes, lo cual implica cambios culturales en el país y de estrategia económica a largo plazo, lo cual se debe complementar con el desarrollo de incentivos para fomentar la innovación y desarrollo tecnológico para el desarrollo de soluciones adecuadas a la realidad territorial.
- **Normativas y de Estandarización:** La transición a la EC, independiente del sector empresarial, depende en gran medida del fomento desde el Estado y de la promoción de normativas y regulaciones que definan incentivos y reglas claras, debido a que mientras las

empresas cumplan con la regulación vigente no tienen incentivos para cambiar. Hay una falta de métricas internacionales y nacionales estandarizadas que permitan evaluar y hacer seguimiento de la implementación de EC.

- **Infraestructura y Físicas:** La infraestructura para implementar EC debe estar pensada y preparada para poder recircular los materiales en las distintas etapas o ciclos, poder innovar, crear prototipos y pilotaje de productos que incorporen conceptos de EC. La baja inversión en I+D e innovación, la falta de industrias nacionales, un alto nivel de importación de productos y la carencia de simbiosis industrial se traducen en brechas de infraestructura industrial para implementar EC en el país.
- **Asimetrías de Información:** Es necesario abordar de forma temprana la asimetría de la información de la población (desde su rol de consumidor) y de las pequeñas y grandes empresas en relación a la EC, de manera de afrontar el poco conocimiento y manejo técnico que tiene el país sobre esta temática. Más difusión a todo público podría aclarar conceptos e informar de los alcances de la EC en todas sus dimensiones.
- **Acceso a Financiamiento:** Se identifican brechas de acceso a financiamiento para implementar EC. Desde el punto de vista de las Pymes, para adoptar nuevas tecnologías o modelos de negocios más sustentables necesitan utilizar sus propios fondos, acceder a créditos bancarios o postular a fondos concursables como los de CORFO, los cuales suelen ser procesos engorrosos y poco eficientes en el ámbito de la rendición. Por otro lado, se identifica la necesidad de una mayor coordinación entre los instrumentos de financiamiento.
- **Acceso a Mercado interno y externo:** La importación de productos de bajo precio desarrollados bajo un modelo lineal limita la competencia de productos locales más sustentables. Muchas de las empresas chilenas representan solo una parte de la cadena de valor y muy pocos productos desarrollan su ciclo completo en el país; lo cual dificulta hacer los procesos circulares. Debido a lo anterior es probable que los esfuerzos en EC se enfoquen en la logística y gestión de residuos antes que en el diseño de productos, ya que estos no se manufacturan en Chile.
- **A nivel de Compradores:** En Chile existe un bajo conocimiento y concientización sobre los beneficios de procesos más sustentables, por lo cual la percepción de valor disminuye. Del mismo modo, existe falta de información fiable y trazable sobre los productos y servicios que puedan ayudar a la toma de decisiones del consumidor. Para mejorar la

tendencia al reciclaje y otras prácticas circulares, es necesario mejorar la infraestructura de puntos limpios y recolección, generar confianza y transparencia sobre los procesos productivos y de gestión de residuos y desarrollar programas de educación formales e informales que logren llegar a la mayoría de los chilenos.

- **Culturales:** No hay mecanismos de colaboración entre las empresas, tanto en el sector público como privado.

Las principales oportunidades identificadas:

- **Mercado:** En el país diversos sectores empresariales están liderados por multinacionales que están adoptando compromisos relacionados con los ODS, sustentabilidad y EC, lo cual establece requerimientos para sus filiales chilenas y tendencias a nivel de mercado. La creciente preocupación de clientes por contratar servicios más sustentables y de inversionistas por el desempeño ambiental de las empresas, genera incentivos y beneficios económicos para la implementación de EC.
- **Procesos productivos:** La economía del país se basa en la extracción y exportación de productos de poco valor agregado. Se identifican oportunidades para hacer más eficiente el uso de los recursos en distintos sectores: minería, agroalimentario, pesca y acuicultura y construcción.
- **Mejores tecnologías disponibles:** Muchas de las tecnologías que ya existen pueden ayudar a la implementación de EC. Chile tiene la oportunidad de una re-industrialización, a través de la cuarta revolución industrial, la cual se sitúa como un cambio de paradigma apuntando hacia una fabricación y producción inteligente descentralizada.
- **Nuevos bienes y servicios:** Chile tiene una gran diversidad de recursos naturales, renovables y no renovables, teniendo la oportunidad de innovar en desarrollo de materiales y productos, potenciar el desarrollo de sectores no extractivos (servicios; manufactura y desarrollo de tecnologías digitales) y desarrollar e implementar modelo de negocios innovadores.
- **Conocimiento científico y tecnológico de frontera:** El desarrollo en Chile de algunos cursos y diplomados enfocados en EC, más la capacidad instalada en investigación en el país abre las puertas al desarrollo de capital humano capacitado en temas de EC.

### **3.3 Gobernanza**

La finalidad de estudiar el concepto de gobernanza, es poder comprender que es el proceso de toma de decisiones de una organización y posteriormente analizar el tipo de gobernanza que debería implementar una empresa para lograr la transición a la EC.

La RAE define el concepto de gobernanza como el arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía.

“Serán las estrategias de gobernanza las que, entendidas como una realidad de la democracia participativa, permitirán desarrollar las políticas públicas y el liderazgo en los territorios” (Castillo & Ramírez, 2018). “Los retos de la tarea de gobernar obligan a emplear, cada vez con mayor frecuencia, modelos de gestión novedosos, innovadores y atingentes, que permitan imprimir mayor racionalidad y eficacia a las políticas públicas” (Moyado, 2011).

Según Morsetto (2020), la gobernanza de la transición a una EC es un campo de investigación emergente, en el que la gobernanza se puede definir como un conjunto de actividades programáticas y de toma de decisiones que guían a las organizaciones hacia las metas y objetivos deseados.

### **3.4 Economía Social**

El término economía social es relativamente nuevo en el mundo económico, surgió durante la segunda mitad del siglo XIX; es definida como una “forma de organización empresarial que tiene un marcado sello solidario y un desarrollo inclusivo por definición” (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2015)

La economía social conforma un espacio de la realidad económica integrado por formas organizativas privadas creadas por las personas para dar respuesta a sus propias demandas sociales, a sus problemas sustantivos y a sus aspiraciones sociales. Su carácter social y privado las sitúa en una lógica económica y decisional bien diferenciada de las empresas privadas tradicionales, basadas en la lógica del capital. En otras palabras, las formas de economía social constituyen respuestas de la sociedad civil organizada a las demandas y problemas que no han encontrado respuestas satisfactorias ni por parte del Estado y las administraciones públicas ni por parte del sector empresarial tradicional (Chaves & Mozón, 2018).

Entendemos por economía social y solidaria el conjunto de iniciativas en el campo socioeconómico que prioriza la satisfacción de las necesidades de cada individuo. Para ello, este fin estará por encima del lucro, haciendo que las actuaciones se orienten hacia valores de solidaridad, de equidad, de sostenibilidad y de inclusión y compromiso con la comunidad. Cabe destacar que la economía social pretende también un cambio social. Para ello, prioriza el fomento de la ética y la cooperación tanto en la forma de vivir como en la manera de pensar (El portal de la economía solidaria, 2019).

Se ha establecido cinco grupos de actores de la Economía Social: cooperativas, asociaciones gremiales, asociaciones de consumidores, organizaciones “B” y comercio justo, que – según cifras del Ministerio de Economía – en conjunto representan más del 40% de la población económicamente activa (Diario Concepción , 2019).

Es en el primer grupo mencionado, cooperativas, en que se profundizará esta investigación, con el fin de estudiar y analizar las características sus características, para poder comprender su funcionamiento y posteriormente analizar las barreras y oportunidades que este tipo de organizaciones podría tener para implementar EC.

### **3.4.1 Cooperativas**

Para comprender en profundidad a las cooperativas, es que se abordará su origen, identidad cooperativa, constitución, estructura básica y los diferentes tipos de cooperativas a nivel mundial y nacional.

El concepto de cooperativismo se origina a fines del siglo XIX, haciendo referencia a una forma de organización, la cual se encuentra presente en la gran mayoría de las ramas de actividad económica. Las Cooperativas se crean como una asociación voluntaria de personas, con la finalidad de lograr beneficios para todos sus integrantes y la comunidad, como respuesta a nuevos procesos económicos, sociales y culturales marcados por el impacto de la Revolución Industrial (Decoop, 2016).

La Alianza Cooperativa Internacional (ACI), organización independiente y no gubernamental fundada en Inglaterra en 1895 durante el primer Congreso Cooperativo, representa a las cooperativas de todo el mundo. La ACI, aprobó la Declaración de Identidad Cooperativa en

el año 1995, la cual consiste en una definición, seis valores y siete principios de las cooperativas (Alianza Cooperativa Internacional, 2014).

**Definición:** “Una cooperativa es una asociación autónoma de personas unidas voluntariamente para satisfacer necesidades y aspiraciones comunes en materia económica, social y cultural mediante una empresa de propiedad conjunta y de gestión democrática”

**Valores:** “Las cooperativas están basadas en los valores de **autoayuda, auto-responsabilidad, democracia, igualdad, equidad y solidaridad**. En la tradición de sus fundadores, los miembros cooperativos creen en los valores éticos de honestidad, actitud receptiva, responsabilidad social y respeto hacia los demás”

**Principios:** “Los principios de las cooperativas son pautas mediante las cuales las cooperativas llevan a la práctica sus valores”

- 1) **Afiliación voluntaria y abierta:** Las cooperativas son organizaciones voluntarias, abiertas a todas las personas capaces de utilizar sus servicios y que deseen aceptar las responsabilidades de la asociación, sin discriminación de género, social, racial, política o religiosa.
- 2) **Control democrático de los miembros:** Las cooperativas son organizaciones democráticas controladas por sus miembros, que participan activamente en el establecimiento de sus políticas y en la toma de decisiones. Todo hombre y mujer que desempeña la función de representantes seleccionados son responsables ante los miembros. En las cooperativas primarias los miembros tienen el mismo derecho a voto (un miembro, un voto) mientras que en otros niveles de cooperativas también se organizan de manera democrática.
- 3) **Participación económica de los socios:** Los socios contribuyen de forma equitativa al capital de la cooperativa y lo controlan democráticamente. Al menos una parte del capital suele ser propiedad común de la cooperativa. Los miembros normalmente reciben una compensación limitada, si esta existe, sobre el capital suscrito como condición de asociación. Los socios destinan los beneficios para cualquiera de las siguientes finalidades: desarrollar su cooperativa, posiblemente mediante la constitución de reservas, siendo una

parte de ellas indivisible; beneficiar a los miembros en proporción a sus transacciones con la cooperativa; y apoyar otras actividades aprobadas por la asociación.

- 4) **Autonomía e independencia:** Las cooperativas son organizaciones autónomas de autoayuda controladas por sus miembros. Si llegan a acuerdos con organizaciones externas, incluyendo los gobiernos, o aumentan su capital de fuentes externas, lo harán de forma que aseguren el control democrático de sus miembros y manteniendo la autonomía de la cooperativa.
- 5) **Educación, formación e información:** Las cooperativas ofrecen educación y formación a sus miembros, representantes elegidos, directores y empleados, de forma que puedan contribuir de forma efectiva al desarrollo de sus cooperativas. Informan al público general - particularmente a los jóvenes y a los líderes de opinión - sobre la naturaleza y los beneficios de la cooperación.
- 6) **Cooperación entre cooperativas:** Las cooperativas sirven de forma más efectiva a sus miembros y fortalecen el movimiento cooperativo trabajando conjuntamente mediante estructuras locales, nacionales, regionales e internacionales.
- 7) **Sentimiento de comunidad:** Las cooperativas trabajan para el desarrollo sostenible de sus comunidades a través de políticas aprobadas por sus miembros.

La ACI, se organiza por sector económico: en agricultura, pesca, industria y servicios, banca, seguros, consumo, vivienda y salud.



*Figura 12: ACI organizada por sector económico. (Fuente: ACI, s.f.)*

A través del informe “Cooperatives and Employment: second global report, 2017” (“Cooperativas y empleo: segundo informe mundial”) en donde se recopilaron datos de 156 países (Tabla 5), se estimó que el número de cooperativas en el mundo es de 2,94 millones

aproximadamente, las cuales proporcionan empleo a un total aproximado de 279, 4 millones de trabajadores y el número de usuarios asciende a 954,1 millones. El empleo cooperativo concierne al 9,46% del empleo mundial total (CICOPA, 2017).

|              | Nº de Cooperativas | Empleo total |
|--------------|--------------------|--------------|
| Europa (37)  | 221.960            | 15.422.632   |
| África (35)  | 375.375            | 22.387.970   |
| Asia (33)    | 2.156.219          | 235.247.721  |
| América (39) | 181.378            | 6.116.035    |
| Oceanía (12) | 2.391              | 222.509      |
| Total (156)  | 2.937.323          | 279.396.667  |

Tabla 5: Cooperativas y empleo. (Fuente: Elaboración propia en base a “Cooperatives and Employment: second global report”, 2019)

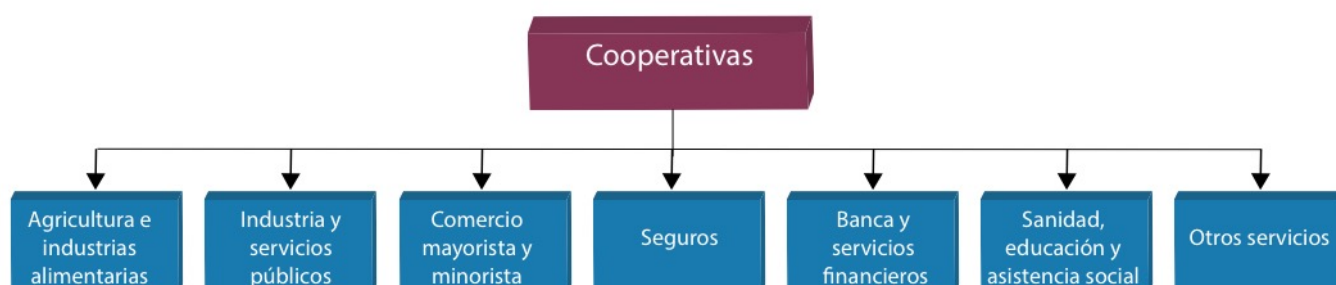
El impacto de las cooperativas a nivel mundial, se ilustra en la Figura 13:



Figura 13: Impacto Cooperativo (Fuente: ACI, s.f.)

Las cooperativas se encuentran en la actualidad en la segunda fase de implementación del Plan para una Década Cooperativa, una estrategia global para que el modelo de negocio de las cooperativas sea declarado en 2020 el líder en sostenibilidad económica, social y medioambiental, el modelo preferido por las personas y el modelo de empresa de mayor crecimiento. Dadas las sinergias entre la visión de las Naciones Unidas para un futuro sostenible y la del movimiento cooperativo, es evidente que las cooperativas pueden contribuir al logro de los ODS. Para conseguirlo de la mejor forma, las cooperativas necesitan alinear su trabajo con los ODS, así como los objetivos e indicadores que harán un seguimiento del grado de cumplimiento de los Objetivos previos al 2030 (Coops for 2030, s.f.).

A nivel mundial, existen diferentes tipos de cooperativas. La clasificación de la ACI por sector económico, mencionada anteriormente, contempla los sectores: agricultura, pesca, industria y servicios, banca, seguros, consumo, vivienda y salud. Por otro lado, el informe “World Cooperative Monitor” (2018), elaborado por la ACI y el Instituto Europeo de Investigación sobre Empresas Cooperativas y Sociales (Euricse), el cual informa sobre las cooperativas y mutuales más grandes del mundo, clasifica a las cooperativas como se ilustra en la Figura 14.



*Figura 14: Clasificación de tipos de Cooperativas a nivel mundial. (Fuente: Elaboración Propia en base a World Cooperative Monitor, 2019)*

- **Agricultura e industrias alimentarias:** incluye a las cooperativas que operan en toda la cadena de valor agrícola, desde el cultivo y la cría de ganado hasta el procesado industrial. Favorece el incremento de los beneficios e ingresos de los granjeros, a través de la agrupación de sus recursos para facilitar convenios colectivos y autonomía económica.
- **Industria y servicios públicos:** incluye a las cooperativas que operan en sectores industriales, a excepción de la industria alimentaria. Contempla a las cooperativas que son

partícipes en la gestión de infraestructuras para el suministro de un servicio público: electricidad, gas natural, agua. En este sector, las cooperativas se encuentran más motivadas y comprometidas con el desarrollo sostenible y responsable.

- **Comercio mayorista y minorista:** incluye a las cooperativas que tienen la actividad de adquirir y suministrar bienes y servicios. El objetivo de las cooperativas pertenecientes a éste sector, no es la maximización de los beneficios, sino que beneficiar a sus miembros y defender sus intereses.
- **Seguros:** incluye a las cooperativas y mutuales que se preocupan por las necesidades a largo plazo de sus clientes y en otorgarles productos de alta calidad a precios razonables. Son 156
- **Banca y servicios financieros:** incluye a los bancos cooperativos y cooperativas de ahorro y crédito que proporcionan servicios financieros. En este sector, las cooperativas son fundamentales para el desarrollo económico.
- **Sanidad, educación y asistencia social:** incluye a las cooperativas que gestionan servicios sanitarios, sociales o educativos. Contempla tanto a cooperativas de consumidores (usuarios) como de productores (proveedores) o cooperativas mixtas sociales y sanitarias. Las cooperativas de este sector tienen un gran impacto debido a los sistemas de bienestar que existen en la actualidad en el mundo.
- **Otros servicios:** incluye a todas las cooperativas que prestan servicios que no encajan en la categoría de atención sanitaria y social, así como los servicios empresariales cooperativos, de comunicaciones y de transporte.

Si una organización lleva a cabo más de una actividad, se incluye en la categoría del sector que representa su actividad principal.

#### 3.4.1.1 Cooperativas en Chile

El cooperativismo se origina en Chile en el año 1887, a través de un grupo de artesanos que funda la Sociedad Cooperativa de Consumo “La Esmeralda” y “La Valparaíso” en Valparaíso. La primera Ley de Cooperativas fue promulgada en 1924, y desde aquella fecha ha habido sucesivas modificaciones, la última fue en el año 2002 con el propósito de impulsar las empresas

cooperativas a través de la flexibilización del proceso de constitución, mecanismos de funcionamiento y gobierno corporativo.

En la actualidad están existen 1.096 cooperativas activas y vigentes, con 1.810.789 asociados (Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2019). Las cooperativas representan un 1,5% del PIB nacional (El Mercurio, 2018). Durante el año 2018 se crearon 306 cooperativas en el país, siendo la cifra más alta de los últimos 15 años y en donde un 75% del total de las cooperativas se encuentra en regiones, aportando en la descentralización del país (Diario Financiero, 2019).

### 3.4.1.1 Estructura básica de las Cooperativas en Chile

La estructura básica de una cooperativa según el “Manual de Constitución, Estructura Básica y Funcionamiento de Cooperativas” (Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, 2014) se organiza de la siguiente manera:

- **La Junta General de Socios:** Es la autoridad suprema de la cooperativa, y esta constituida por la reunión de los socios que figuren debidamente inscritos en el registro social y los acuerdos que adopte.
- **Consejo de Administración:** El consejo de administración tiene a su cargo la administración superior de los negocios sociales y representa judicial y extrajudicialmente a la cooperativa para el cumplimiento del objeto social. Equivale a lo que en otras organizaciones se denomina un Directorio. Esta conformado por los siguientes cargos:
  - Presidente: Representante de la Cooperativa.
  - Vicepresidente: Sustituye al presidente en casos de ausencia.
  - Secretario: Tiene a su cargo la documentación y la correspondencia.
  - Tesorero: Está a cargo de toda la actividad financiera.
  - Vocal: Sustituye a cualquiera de los integrantes en casos necesarios.

- **La Junta de Vigilancia:** Tiene por objeto principal examinar la contabilidad, inventario, balance y otros estados financieros y las demás atribuciones que se establezcan en el estatuto y en el reglamento.
- **El Gerente:** El gerente (o administrador) es el ejecutor de los acuerdos y órdenes del Consejo de Administración, representa judicialmente a la cooperativa.

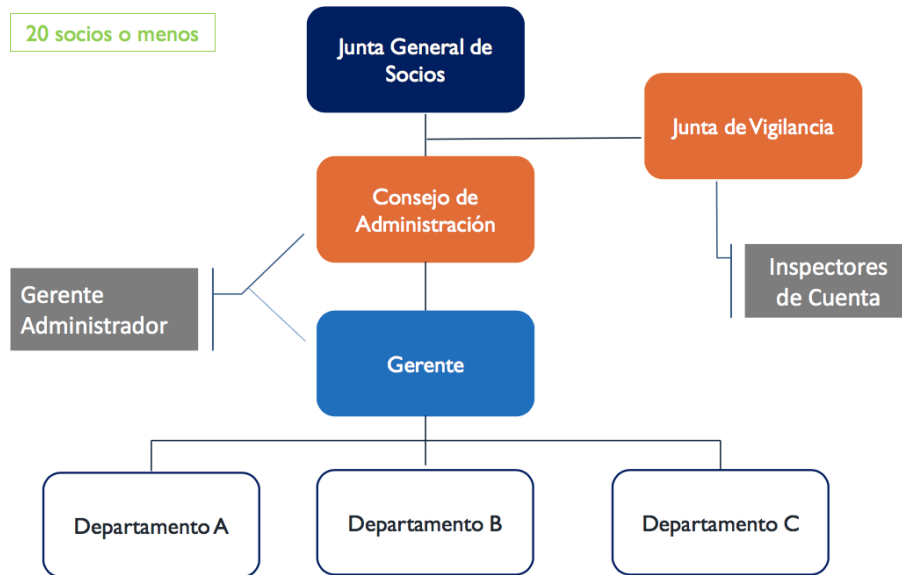
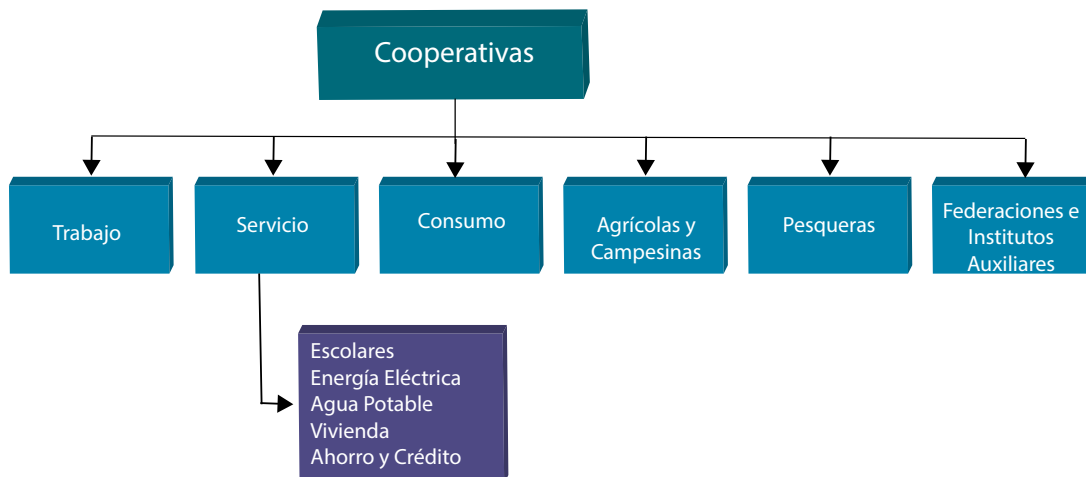


Figura 15: Estructura Básica de una Cooperativa (Fuente: Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, 2019)

### 3.4.1.2 Clasificación de Cooperativas en Chile

En el “Manual de Constitución, Estructura Básica y Funcionamiento de Cooperativas” (2014), se realiza la clasificación de los diferentes tipos de cooperativas en Chile como se ilustra en la Figura 16:



*Figura 16: Clasificación de tipos de Cooperativas en Chile. (Fuente: Elaboración Propia en base a Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño, 2019)*

- **Cooperativas de Trabajo:** Son aquellas que tienen por objeto producir o transformar bienes o prestar servicios a terceros.
- **Cooperativas de Servicio:** Son aquellas que tienen por objeto distribuir bienes y proporcionar servicios de toda índole. Este tipo de cooperativas pueden tener el carácter de: escolares, establecimiento y distribución de energía eléctrica, establecimiento y distribución de agua potable, vivienda, ahorro y crédito.
- **Cooperativas de Consumo:** Son aquellas que tienen por objeto abastecer de artículos y mercaderías de uso personal o doméstico.
- **Cooperativas Agrícolas y Campesinas:** Son aquellas que realizan las actividades de compraventa, distribución, producción y transformación de bienes, productos y servicios, relacionados con la actividad silvoagropecuaria y agroindustrial con el objeto de procurar un mayor rendimiento de ella y que actúan preferentemente en un medio rural y propenden al desarrollo social, económico y cultural de sus socios.
- **Cooperativas Pesqueras:** Son aquellas que se dedican a la producción, compra, venta, distribución, transformación de bienes, productos y servicios relacionados con la explotación de productos del mar y a las actividades que persigan el mejoramiento de las condiciones de vida de quienes las desempeñan.

## **4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **4.1 Tipo de Investigación**

La metodología a utilizar para la investigación es de carácter cualitativa, la cual contempla fuentes primarias de información, a través de la entrevista a experto y a organizaciones cooperativas que implementan modelos de negocio ligados a la Economía Circular y fuentes secundarias, mediante la revisión bibliográfica realizada en el marco teórico. El posterior análisis de datos se realizará a través del software ATLAS.ti8.

### **4.2 Instrumentos**

Se utiliza como instrumento metodológico la entrevista. Se preparan dos entrevistas, una para los expertos y otra para las organizaciones estudiadas.

La entrevista a experto consiste en una entrevista en profundidad, semiestructurada, con preguntas abiertas, la cual busca expresar la opinión del experto según su experiencia. Se realiza con la finalidad de validar el marco teórico, identificar nuevos hallazgos de barreras y oportunidades para la transición a la EC y realizar una óptima elaboración del cuestionario para los estudios de casos. La entrevista tiene una duración aproximada de 60 minutos, la cual será realizada de forma presencial. Se le pedirá autorización al experto para poder grabar la entrevista, en el caso de que sea posible luego se transcribirá para un mejor análisis.

Para los estudios de casos, se realizan entrevistas semiestructuradas a miembros de diferentes áreas de cooperativas que han implementado EC. Son entrevistas semiestructuradas, debido a que se confecciona una pauta, sin embargo, dependiendo de cómo se desarrolle la entrevista se puede modificar su estructura. La entrevista semiestructurada tiene una duración aproximada de 60 minutos y será realizada de forma remota, a través de la plataforma “Zoom” o llamada telefónica. Se le pedirá autorización a los entrevistados para poder grabar la entrevista, en el caso de que sea posible luego se transcribirá para un mejor análisis.

### 4.3 Muestra

La muestra del estudio corresponde a una muestra no probabilística. La selección de la muestra es de carácter intencional, ya que se escogió de manera directa los casos a estudiar. Se seleccionó un total de 3 casos de estudio, en donde el criterio de selección fue organizaciones cooperativas que tuvieran modelos de negocio ligados a la Economía Circular. Se seleccionó a cooperativas ligadas a las actividades de reciclaje, manejo y valorización de residuos y agroecología. Para el primer caso de estudio se entrevistó a 5 socios, en el segundo caso se entrevistó a 2 socios y 1 colaborador, finalmente para el tercer caso se entrevistó a 2 socios, llegando a un total de 10 entrevistados entre las 3 organizaciones.

### 4.4 Cuestionario entrevista estudio de casos

La entrevista semiestructurada para los estudios de caso se compone de 20 preguntas en total, de las cuales 18 se encuentran divididas en 5 categorías y 2 son preguntas de reflexión. El cuestionario fue preparado en base a la información recolectada en el marco teórico. Se identificaron y seleccionaron diferentes categorías y sub-categorías para la composición del cuestionario, las cuales se ilustran junto con su propósito en la Tabla 6:

| Categoría               | Sub-categoría   | Propósito   |
|-------------------------|---|---|
| <b>1) Conocimientos</b> | 1.1) Conocimientos de EC  | Esta categoría tiene como propósito analizar el nivel de conocimiento que se tiene sobre Economía Circular (EC).  |
| <b>2) Tecnología</b>    | 2.1) Proyecto<br>2.2) Conocimientos técnicos y nuevas tecnologías | Esta categoría tiene como propósito conocer el proyecto o acción de EC que implementan en la organización e identificar el nivel de conocimientos técnicos y/o tecnológicos que |

|                       |  |  |
|-----------------------|--|--|
|                       |  | se requirieron para desarrollarlo.   |
| <b>3) Estructural</b> | <p>3.1) Identidad cooperativa y EC</p> <p>3.2) Cultura ambiental: sustentabilidad en la organización</p> <p>3.3) Organización</p>                | Esta categoría tiene como propósito analizar como el cooperativismo aporta o se vincula con la EC.   |
| <b>4) Operacional</b> | <p>4.1) Vínculo con clientes</p> <p>4.2) Vínculo con proveedores</p> <p>4.3) Alianzas estratégicas</p> <p>4.3) Influencia del cooperativismo</p> | Esta categoría tiene como propósito analizar la gestión de la cadena de suministro para saber como opera y se comunica la organización.  |
| <b>5) Financiero</b>  | <p>5.1) Oportunidades de financiamiento</p> <p>5.2) Acceso a financiamiento</p> <p>5.3) Rentabilidad</p>   | Esta categoría tiene como finalidad conocer cómo factores como capital, nivel de riesgo, rentabilidad y medición de los beneficios financieros inciden en las prácticas de EC. |

*Tabla 6: Categorías para el Análisis de datos (Fuente: Elaboración Propia, 2020)*

## 5. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

### 5.1 Entrevista a experto

Se entrevistó a Mauricio Ramos, de profesión Ingeniero Civil Industrial de la Universidad Técnica Federico Santa María. Mauricio, trabaja desde hace 7 años aproximadamente en temas vinculados a la sustentabilidad. Comenzó trabajando en “TriCiclos”, empresa B reconocida a nivel mundial, durante el año 2019 fue nominada al Premio Mundial de Economía Circular. Desde el año 2015, es consultor independiente en la organización “Regenerativa”, en la cual asesora a organizaciones del sector público y privado en temáticas de Economía Circular.

### 5.2 Estudio de casos

#### Estudio de caso 1: Valdivia sin Basura



#### Antecedentes

*Valdivia sin Basura*<sup>1</sup> es una cooperativa de trabajo que tiene el propósito de prevenir y valorizar los residuos mediante la articulación de la comunidad y el respeto por el medioambiente, contribuyendo al desarrollo de la economía circular y solidaria en la comuna de Valdivia y la región de los Ríos. *Valdivia sin Basura* fue constituida en junio de 2014 a través de un fondo de SERCOTEC, con el objetivo de la gestión de residuos. Durante su trayectoria, ha funcionado mediante diversos fondos de financiamiento públicos y privados, a través de los cuales ha implementado diferentes proyectos ligados a generar un impacto positivo en el medioambiente. La cooperativa legalmente tiene 20 socios, de los cuales 7 se encuentran trabajando de manera activa. Sus principales clientes son los mismos socios y empresas valorizadoras de aceite de cocina. Actualmente, la cooperativa opera a través de cuatro líneas de acción, las cuales se describen a continuación:

---

<sup>1</sup> [www.valdiviasinbasura.cl](http://www.valdiviasinbasura.cl)

1. Gestión y valorización de aceite usado de cocina para la elaboración de biodiesel: Es la principal línea en la actualidad y en donde se encuentran en la construcción de una planta de biodiesel.
2. Gestión y valorización de residuos orgánicos para la elaboración de vermicompost: Se encuentra en construcción un punto demostrativo de gestión de residuos con la finalidad de traspasar conocimientos a la comunidad.
3. Proyectos de educación ambiental: Ofrecen talleres y programas de educación ambiental en establecimientos educacionales, organizaciones sociales, empresas, entre otros.
4. Servicio de gestión de residuos inorgánicos domiciliarios valorizables: Servicio que recién se está comenzando a instaurar.

## Estudio de caso 2: Minka



### Antecedentes

*Minka*<sup>2</sup> es una cooperativa de trabajo, fundada el año 2016. La cooperativa se constituye con el propósito de realizar agroecología. En la actualidad se encuentran en una reestructuración de personal, en donde hay 2 socios activos trabajando y una colaboradora y esperan tener el ingreso de más personas durante este año. Han desarrollado un centro demostrativo sustentable, mediante una vivienda que se sustenta a través de la energía solar capturada por paneles solares, tienen reciclaje de agua la cual se utiliza para hacer riego por goteo a unos frutales y en donde desarrollan los servicios de agroecología y asesoría que se describen a continuación:

1. Agroecología: El servicio de agroecología cuenta con dos cursos. En modalidad presencial desarrollan el curso “diseña tu huerta agroecológica regenerativa” y de forma online realizan el curso “formación en agricultura agroecológica”.
2. Asesorías sobre formalización de cooperativas.

---

<sup>2</sup> [www.cooperativaminka.cl](http://www.cooperativaminka.cl)

## Estudio de caso 3: Weltun Mapu



### Antecedentes

*Weltun Mapu*<sup>3</sup> es una cooperativa Agrícola de Reciclaje y Valorización de Residuos Agroindustriales y Comunitarios, constituida en el año 2016 por agricultores y profesionales ligados a la agricultura y el medio ambiente, bajo el objetivo de reducir el impacto negativo que produce la actividad agrícola. Comenzaron reciclando sus propios residuos orgánicos, los cuales eran mayoritariamente desechos vegetales de tomate que eran transformados en compost orgánico. En un principio el propósito de la cooperativa era abastecer la demanda de sus socios, sin embargo, a partir del año 2018 comenzaron a reciclar residuos de productores de la Provincia del Marga Marga y Quillota, junto con iniciar la comercialización del compost. La cooperativa en la actualidad cuenta con 8 socios que se encuentran trabajando y una persona externa contrata. Sus principales clientes son los socios y productores agrícolas de la Provincia de Marga Marga y Limache, durante este año esperan poder entrar al mercado con la venta de compost orgánico Tipo A. *Weltun Mapu* obtuvo el Premio internacional a la calidad de la innovación, otorgado por la organización internacional Business Initiative Directions (BID) en Suiza.

### Servicios:

- Gestión Sustentable de Residuos Agrícolas: Retiro de residuos vegetales de predios agrícolas de forma regular, los que son trasladados a su planta de compostaje y transformados en compost orgánico Tipo A.
- Asesorías Especializadas en Compost Microbiológico: Realización de proyectos de diseño, implementación y puesta en marcha de plantas de compostaje microbiológico controlado (CMC) a empresas y/o agroindustrias, para que ellas se hagan cargo de reciclar sus propios residuos.
- Talleres: Realización de talleres demostrativos e informativos respecto a la valorización y gestión de residuos orgánicos.

---

<sup>3</sup> [www.weltunmapu.cl](http://www.weltunmapu.cl)

## 6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

### 6.1 Entrevista a experto

Se realiza un análisis de la entrevista a experto. La entrevista fue dividida en tres secciones: preguntas generales, preguntas de profundización sobre EC y las organizaciones que la implementan y, la profundización en la problemática de investigación y la metodología para abordar el problema.

Los principales hallazgos, según la experiencia del experto, sirvieron para validar el marco teórico, identificar barreras y oportunidades para implementar EC en organizaciones y cooperativas, y la elaboración del cuestionario para la entrevista del estudio de casos.

A continuación, presenta el análisis de la segunda sección de la entrevista.

#### 6.1.1 Barreras y Oportunidades en organizaciones

Se le preguntó al experto: ¿Cuáles cree usted que son las barreras y oportunidades que existen para que las empresas puedan transitar a la Economía Circular? A continuación, se observa como el experto aborda esta interrogante.

*“Barreras y limitantes está el factor cultural o los principios más fundamentales, hay barreras técnicas y económicas también, es decir, hoy aplicar estas herramientas requiere una inversión, las barreras técnicas son debido a la brecha de conocimiento de procesos, cierres de ciclos, innovación, entre otras, también hay barreras legales y políticas.”*

Las barreras mencionadas por el experto: técnicas, ligadas al conocimiento de procesos; cierres de ciclos e innovación, económicas; ligadas a la inversión, legales y políticas, coinciden con las identificadas en el marco teórico.

*“Con respecto a las oportunidades, cada barrera que se desbloquea da lugar a una oportunidad, por ejemplo, las oportunidades ecológicas y sociales que debería traer, no puede ser que sólo sean oportunidades económicas; sociales y ecológicas debiesen ser buenas oportunidades que debiesen traer modelos de negocios que permitan crear nuevas formas de empresas. Entonces, creo que las oportunidades son amplias, en resumen, las económicas deberían generar más negocio, más empleos; técnicas debiesen generar modelos de negocios novedosos con innovación;*

*ecológicas y sociales debiese traducirse en empresas más resilientes, menos jerárquicas, más honestas, transparentes.”*

Por otro lado, las oportunidades: económicas, técnicas, sociales y ecológicas, ligadas a la generación de más negocios y empleos y, la generación de modelo de negocios innovadores, coinciden con las identificadas en el ítem de potencial de la EC. Es relevante destacar, para el posterior análisis de caso, que cada barrera desbloqueada puede dar lugar a una oportunidad.

### **6.1.2 Barreras y Oportunidades en Cooperativas**

Se le preguntó al experto: En relación a las empresas que tienen un modelo de negocios basado en economía social, en específico las cooperativas ¿Cuál cree usted que son las barreras y oportunidades de las cooperativas para transitar a la EC?

*“Hay muchas barreras que tienen que ver con la jerarquía, para eso es súper importante el proceso de gobernanza, el cual viene condicionado de la capacidad de buenas relaciones, fuera de eso creo que las cooperativas tienen las mismas barreras técnico-económicas y político-legales porque estas inserto en hacer negocios, lo que cambia en las cooperativas es el proceso de gobernanza, por lo cual, lo cultural e innovador lo puede transformar más rápido creo y tienen la oportunidad de ser más ágiles.”*

La gobernanza de las cooperativas, es un punto relevante que fue destacado en el marco teórico. Según la experiencia del experto, el modelo de gobernanza basado en principios y valores y una organización horizontal, permitiría a las cooperativas tener una ventaja sobre las otras empresas y agilizar la transición a la EC, sin embargo, las barreras seguirían siendo las mismas que para cualquier organización.

### **6.1.3 Discusión información recopilada en entrevista a Experto**

Según la experiencia del experto, las empresas tienen barreras ligadas al ámbito técnico, económico, político y legal para transitar a la Economía Circular. Por otro lado, también tienen oportunidades que se vinculan con el ámbito técnico, económico, social y ecológico. En la red semántica ilustrada a través de la Figura 17, se observa en detalle esta relación.

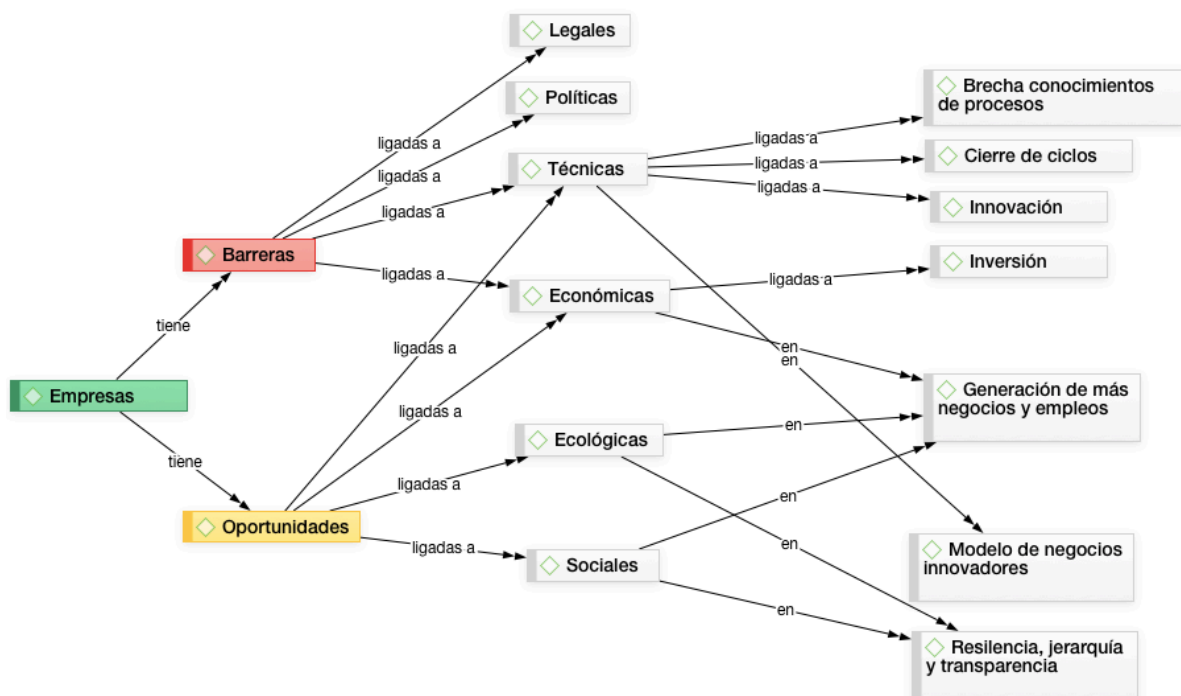


Figura 17: Red semántica entrevista a experto (Fuente: Elaboración Propia, 2020)

En el caso de las cooperativas, el experto señala que tienen las mismas barreras que las otras empresas, pero en las oportunidades tienen una ventaja debido a su modelo de gobernanza, el cual se basa en la Identidad Cooperativa, lo cual les permitiría agilizar la transición a la Economía Circular.

## **6.2 Análisis estudio de casos**

Se realiza un análisis e interpretación de datos de cada estudio de caso, mediante las categorías y sub-categorías en las cuales fue dividida la entrevista semiestructurada, complementada por los hallazgos de la entrevista a experto.

Los casos estudiados se relacionan a actividades de manejo y valorización de residuos y agroecología, los cuales para una mejor comprensión fueron definidos en el ítem “marco conceptual” del marco teórico. Se procede a continuación a explicar las cinco categorías cada una con sus subcategorías, que sirven para estructurar de la presentación de resultados y conclusiones.

### **Conocimientos:**

Esta categoría tiene como propósito analizar el nivel de conocimientos que se tiene sobre Economía Circular. Cuenta con solo una sub categoría.

- **Conocimientos de EC**

A través de la literatura se identificó como una barrera para implementar EC el conocimiento leve y comprensión superficial que se tiene sobre este concepto, lo que afectaría un cambio. Para analizar el conocimiento existente de EC de los entrevistados, se le preguntó: ¿Cuáles son sus conocimientos sobre EC?

### **Tecnología:**

Esta categoría tiene como propósito conocer el proyecto o acción de EC que implementan en la organización e identificar el nivel de conocimientos técnicos y/o tecnológicos que se requirieron para desarrollarlo. Cuenta con una sola subcategoría.

- **Conocimientos técnicos y nuevas tecnologías**

Una de las barreras mencionadas con frecuencia en la literatura y destacada por el experto para la implementación de EC, es la brecha o falta de conocimientos técnicos y tecnológicos. Por lo cual, con la finalidad de identificar si existió o no esta barrera en la cooperativa, se les realizó la siguiente pregunta a los entrevistados: ¿El proceso de producción o servicio tuvo como requerimiento nuevas tecnologías o conocimientos técnicos específicos?

### **Estructural:**

Esta categoría tiene como propósito analizar como el cooperativismo aporta o se vincula con la EC. Cuenta con 3 sub categorías.

- **Identidad cooperativa y EC**

La identidad cooperativa (principios y valores) es uno de los pilares fundamentales en la gobernanza de estas organizaciones. Para analizar si existe un vínculo entre la identidad cooperativa y la EC se les preguntó a los entrevistados: ¿Usted considera que los principios y valores de las cooperativas tienen relevancia en las prácticas de EC?

- **Cultura ambiental: sustentabilidad en la organización**

Una de las barreras mencionadas en la literatura, es que la visión/idea de sustentabilidad dentro de las organizaciones no es compartida o es propio de un área en particular. Se les preguntó a los entrevistados: ¿Todos en la organización comparten la visión/idea de ser sustentables o es parte de alguien o un área en particular? A continuación, se expone las respuestas a esta interrogante.

- **Organización**

El propósito de esta sub-categoría es comprender la forma de organización dentro de la cooperativa, el número de socios y sus regímenes de trabajo.

### **Operacional:**

Esta categoría tiene como propósito analizar la gestión de la cadena de suministro para saber como opera y se comunica la organización. Las barreras relacionadas a la gestión de la cadena de suministro, falta de soporte de la red de oferta y demanda, logística inversa y resistencia de los consumidores fueron frecuentes en la literatura, más aún en los modelos de negocios asociados al reciclaje y valorización de residuos. Cuenta con 3 subcategorías.

- **Relación con clientes**

Con el propósito de analizar la relación que tienen con los clientes, se le preguntó a los entrevistados: ¿Cómo han respondido los clientes sobre sus productos?

- **Relación con proveedores**

Se le preguntó a los entrevistados: ¿Con quienes desarrollan el proyecto en términos de proveedores? ¿Tienen proveedores en específico?

- **Influencia del cooperativismo**

¿El ser cooperativa influye en la relación con clientes y/o proveedores?

### **Financiero:**

Esta categoría tiene la finalidad de analizar las oportunidades y dificultades de financiamiento junto con la rentabilidad que ha tenido la cooperativa. Se presentan 3 subcategorías.

- **Financiamiento**

Para analizar cuales fueron las fuentes de financiamiento para colocar en marcha el proyecto y durante la trayectoria de la cooperativa, es que se le pregunta a los entrevistados: ¿Cuáles fueron las fuentes de financiamiento para este proyecto?

- **Acceso a Financiamiento**

Con la finalidad de conocer si existieron brechas de acceso a financiamiento, se le preguntó a los entrevistados: ¿Qué tan difícil fue conseguir los recursos para realizar este proyecto?

- **Rentabilidad**

Para identificar si el proyecto de EC ha sido rentable, se le preguntó a los entrevistados: ¿El proyecto ha demostrado rentabilidad?

### **Preguntas de Reflexión:**

Para finalizar la entrevista, se les preguntó abiertamente a los entrevistados: ¿Qué barreras/desafíos enfrentó su organización en el proyecto de EC que emprendió como cooperativa? Y ¿Qué funcionó particularmente bien al ser una cooperativa y trabajar en temas de EC? A través

de estas interrogantes, se identificaron barreras y oportunidades que no se contemplaban en las categorías analizadas.

### 6.2.1 Estudio de caso 1: Valdivia sin Basura

*Valdivia sin Basura* actualmente implementa cuatro líneas de acción. El análisis se centrará en la primera línea referida a la gestión y valorización aceite de cocina para la elaboración de biodiesel, debido a que es la línea que tiene más tiempo operando, se encuentra más desarrollada y que se está trabajando mayormente hasta el momento. El modelo de negocio de *Valdivia sin Basura*, se puede categorizar dentro de los modelos de negocio de EC estudiados en el marco teórico, como un modelo de “recuperación circular” o “recuperación de recursos”.

A continuación, se presenta una tabla de resumen de los socios entrevistados de *Valdivia sin Basura*, en la primera columna de la tabla se observa un código otorgado a cada entrevistado, el cual tiene la finalidad de facilitar el reconocimiento de cada cita en el análisis.

| Código | Entrevistado         | Cargo   | Área   | Profesión                   |
|--------|----------------------|---|--|-----------------------------|
| V1     | Alejandro Valenzuela | Socio fundador.<br>Presidente.                                      | Administración,<br>finanzas y<br>construcción. | Constructor                 |
| V2     | Benjamín Díaz        | Socio. Ex Gerente<br>General.                                       | Gestión de residuos<br>orgánicos.              | Agrónomo                    |
| V3     | Diego Hidalgo        | Socio. Encargado línea<br>de reciclaje de aceite.                   | Reciclaje de aceite.                           | Ingeniero<br>Comercial      |
| V4     | Pablo Beltrán        | Socio. Miembro del<br>Consejo de Vigilancia.<br>Revisor de cuentas. | Administración y<br>Proyectos.                 | Administrador<br>Público    |
| V5     | Isabel Lira          | Socia. Encargada<br>difusión y apoyo de<br>proyectos.               | Comunicaciones y<br>Proyectos.                 | Comunicadora<br>Audiovisual |

Tabla 7: Tabla de resumen entrevistados Valdivia sin Basura (Fuente: Elaboración propia, 2020)

A continuación se presenta el análisis cualitativo del caso de estudio a través de las categorías y subcategorías mencionadas anteriormente.

### **Conocimientos:**

- **Conocimientos de EC**

*“He realizado 2 cursos asociados a EC (Curso Gestión de Residuos para la Ciudadanía de la Academia de Formación Ambiental Adriana Hoffman y Curso ¿Cómo vivir Basura Cero? De la Fundación Basura) además de más de 3 años de autoformación. Además de años de experiencia en trabajo con compostaje y gestión de residuos orgánicos domiciliarios e industriales.” (Cita N° 1, V2)*

*“Conocimientos formales no tengo ninguno, sí todos los talleres en los que hemos participado con la cooperativa” (Cita N° 2, V5)*

*“Con la cooperativa el año pasado hicimos unas capacitaciones con basura cero, tengo una formación en términos de que he asistido a talleres, pero podría decir que es básica” (Cita N° 3, V4)*

En el caso de la cooperativa, fue fundada con el propósito de la gestión de residuos, por lo cual los socios fundadores tenían conocimientos previos sobre esta temática o los adquirieron para poder desarrollar el proyecto y a medida que el concepto de EC comenzó a ser más conocido, lo incorporaron.

*“cómo nació la cooperativa yo creo que no estaba enfocado en la EC, pero si en la gestión de residuos únicamente, entonces a medida que se han ido incorporando nuevos socios y que también el tema de la EC pasa a estar más en boga es que hemos empezado a hablar de esos conceptos así como tal, quizás antes se hablaban igual pero con otro nombre.” (Cita N° 4, V3)*

Los socios entrevistados señalan tener al menos conocimientos básicos sobre EC y su alcance, pero conocimientos más profundos en relación a la gestión de residuos, reciclaje y valorización. Estos conocimientos fueron adquiridos a través de la capacitación, mediante talleres,

cursos, práctica y autoformación, tanto dentro de la cooperativa como por decisión e interés personal. Los entrevistados destacaron los cursos de la Academia Adriana Hoffman (MMA) y de la Fundación Basura Cero.

### **Tecnología:**

- **Conocimientos técnicos y nuevas tecnologías**

*“..creemos que tenemos el potencial para mejorar, ir mejorando de lo técnico, también ligado al biodiesel, también estamos ligado mucho a un profesor, no sé si es ingeniero o que es, pero es parte de un laboratorio en la Universidad Austral..” (Cita N° 5, V4)*

*“Especialmente las instalaciones para la elaboración de biodiesel significaron un desafío técnico, el cual fue afrontado en conjunto con un docente de la Universidad Austral de Chile.” (Cita N° 6, V2)*

Para las instalaciones para la elaboración de biodiesel, la cooperativa se enfrentó a un desafío técnico, por lo cual fue necesaria la ayuda de un docente de la Universidad Austral de Chile.

### **Estructural:**

- **Identidad cooperativa y EC**

*“[...]el manejo de residuos tiene que ser con ciudadanos que realmente tengan interés por un proyecto a largo plazo y que no esté orientados al lucro, creo que las cooperativas dentro de sus valores y sus principios son las que sí lo contemplan.” (Cita N° 7, V1)*

*“Específicamente para la EC, considero que son necesarios los procesos interdisciplinarios para el desarrollo de soluciones, los cuales son favorecidos mediante la aplicación de los modelos cooperativos. Sin embargo, si lo enfocamos a la gestión de residuos, creo que es de gran importancia y debiese ser requisito aplicar el modelo cooperativo, ya que la basura es un recurso*

*generado por toda la población, por lo que podría catalogarse como un bien común (o un mal común en el contexto actual) que debiese beneficiar a todos. (Cita N° 8, V2)*

*“Lo que fomenta el cooperativismo es un ambiente grato para la colaboración, para la innovación, para las buenas relaciones entre los socios.” (Cita N° 9, V3)*

*“[...]yo creo que el aporte que logra las cooperativas a la EC es que logra bienestar social y no sé si necesariamente las otras empresas que estén en la EC puedan lograr bienestar social, porque su fin quizás es más ambiental pero para mí va totalmente ligado, para mí los problemas ecológicos son por problemas sociales..” (Cita N° 10, V4)*

Los entrevistados señalaron principalmente que para implementar EC es necesario un proyecto a largo plazo, procesos interdisciplinarios, colaboración e innovación y que el modelo cooperativo contempla estos factores.

- **Cultura ambiental: sustentabilidad en la organización**

*“Como organización, está en las bases, porque estamos trabajando en la gestión de residuos.” (Cita N° 11, V2)*

*“El ser sustentable está dentro de nuestros estatutos, como todas las prácticas que hagamos tienen que tener como el afán de basura cero..” (Cita N° 12, V5)*

*“Generalmente los socios que se metieron a la cooperativa llegaron por esa vinculación medioambiental, obviamente con las ganas de poder participar en una organización que fuera horizontal y que tuviera la misión de apuntar a una cultura de basura cero” (Cita N° 13, V4)*

*“Toda la organización está involucrada, toda la organización y proyectos de ésta buscan fomentar una sociedad sustentable.” (Cita N° 14, V2)*

En el caso de la cooperativa, por su tamaño, todos sus socios se encuentran vinculados con las temáticas medioambientales, los socios se integraron a la cooperativa principalmente por esa vinculación.

- **Organización**

*“La cooperativa tiene 20 socios, pero se puede decir que hay socios activos y socios inactivos. Los inactivos serían personas que en algún momento fueron activos pero que por diversos motivos se han alejado de la cooperativa hoy en día, en el papel siguen siendo socios, pero ya no trabajan activamente” (Cita N° 15, V3)*

*“[...]entonces también ahí uno de los puntos débiles yo creo del modelo cooperativo, en este caso por lo menos, de que es el compromiso de los socios, ya que si van rotando los socios todo el rato cuesta darle continuidad a los proyectos y que se materialicen pronto, y eso ha pasado principalmente por varios factores, ya que la cooperativa no logra sustentar económicamente a los socios por lo que casi todos tienen que buscarse otros trabajos, y eso va haciendo que marche más lento.” (Cita N° 16, V3)*

*“Oficialmente en la última asamblea somos 20 socios, de los cuales participamos de manera activa hoy unos 7 y el régimen básicamente funciona en que existen líneas y las líneas se organizan en base a proyectos” (Cita N° 17, V4)*

Uno de los puntos más mencionados por los socios, es la existencia de socios activos e inactivos dentro de la cooperativa. Las razones principales de esta situación son de índole económicas, ya que la cooperativa no logra sustentar económicamente a los socios, lo cual genera una constante rotación y trabajo esporádico, lo cual dificulta el desarrollo y continuidad del proyecto.

## **Operacional:**

- **Relación con clientes**

*“ha habido momentos en que se han hecho productos como el biodiesel, y en estos momentos lo que se está haciendo ahora es vender el aceite porque aún no tenemos la planta de biodiesel lista para estar produciendo biodiesel constantemente y se vende este aceite para que después se transforme en biodiesel, pero a otras empresas. La planta para tratar el aceite y hacer el biodiesel nosotros mismos, se está construyendo.” (Cita N° 18, V5)*

*“Todavía no podemos hablar de clientes, porque nosotros en este momento el producto o el residuo que nosotros estamos mayormente trabajando es el aceite de fritura. El aceite de fritura nosotros lo reciclamos, hacemos biodiesel y ese residuo que va a ser un producto terminado para la venta, ha sido hasta el momento entregado a los socios de la cooperativa prácticamente a un costo de trueque, entonces yo por el momento no hablaría de clientes.” (Cita N° 19, VI)*

*“[...]nosotros hoy día recolectamos aceite, principalmente al mes serán más de 1.000 litros dependiendo de la temporada, a veces puede ser más o menos y de los cuales hoy día con eso lo estamos vendiendo a una empresa que lo envía a Alemania para hacer biodiesel y que igual ellos hacen biodiesel, pero nosotros con la cooperativa también hacíamos biodiesel. Nosotros hoy día estamos reactivando la planta que en su momento la cooperativa ya empezó a funcionar..” (Cita N° 20, V4)*

La cooperativa anteriormente tuvo una planta de biodiesel, pero por diversos problemas la tuvieron que cerrar. A través de la adjudicación de un fondo de financiamiento suizo, en la actualidad se encuentran reactivando la planta de biodiesel, por lo cual por el momento, el aceite de cocina recaudado por los socios se vende a una empresa externa que hace biodiesel y también vende a Alemania.

Los clientes de la cooperativa son los mismos socios o en su defecto, se encuentran alineados con el objetivo de valorización de residuos. El hecho de que una empresa externa compre el aceite a la cooperativa con la finalidad de producir biodiesel o venderlo a Alemania, evidencia

que existe interés por la producción de este biocombustible y que son pocas las empresas valorizadoras en el país, por lo cual se accede al mercado extranjero.

*“Lo otro es que faltan empresas valorizadoras que paguen mejor el precio que están comprando, sobretodo lo inorgánico, y también faltan empresas o valorizadoras en Valdivia que reciclen otro tipo de productos.” (Cita N° 21, V4)*

- **Relación con proveedores**

*“Los proveedores serían quienes nos proveen de aceite que son todos los locales de Valdivia. Otros proveedores podrían ser los que nos donan algunos insumos, por ejemplo, los tarros para recolectar el aceite, esas son donaciones de empresas privadas, que nos pasan sus residuos finalmente, tarros que iban a botar, que los podemos nosotros reutilizar para ocuparlos en esta labor. Así también con los contenedores de aceite grande que son de mil litros que nosotros necesitamos también siempre para estar guardando el aceite....” (Cita N° 22, V3)*

*“[...] teníamos algunos restaurantes importantes en el centro de Valdivia pero los perdimos porque la verdad no fuimos capaces de ser constantes ante ciertas fallas que tuvimos operativas...” (Cita N° 23, V4)*

*“[...] lo que sí nos han criticado es que muchas veces nosotros no cumplimos o no hemos pasado en el tiempo o en la frecuencia que ellos esperan y eso ha sido una falencia, hemos perdido algunos proveedores, sobretodo porque la empresa “Bioils” le compra el aceite, entonces se cambian de inmediato..” (Cita N° 24, V4)*

*“...pero también mantenemos la fidelidad de algunos proveedores porque obviamente que la cooperativa sea valdiviana eso le da un plus y acá en Valdivia son bien como nacionalistas por decirlo así, ven el impacto que generamos y yo creo que la cooperativa también podría explorar eso..” (Cita N° 25, V4)*

Los principales proveedores de la cooperativa son locales y restaurantes de Valdivia que donan el aceite usado, junto con empresas privadas que donan sus residuos que sirven como

insumos para la cooperativa. Se identificaron dificultades en relación a la logística inversa, debido a fallas operativas principalmente y la amenaza de la competencia que paga por este residuo.

- **Influencia del cooperativismo**

*“En el caso de los proveedores sí, porque nos ven como la organización sin fines de lucro que está haciendo una causa más social-ambiental y al tener la figura de la cooperativa te avala un poco eso, si fuéramos una empresa no nos estarían pasando quizás estas donaciones creo yo.”*  
(Cita N° 26, V3)

*“Sí, bastante, se mira de otra forma las cooperativas, se entiende que tienen un fin más positivo, más responsable, siento que hay una súper buena mirada a las cooperativas, es otro el trato siento, se entiende que al final no hay una búsqueda del lucro, entonces creo que desde esa perspectiva hay una relación mucho más sincera y honesta con los clientes y proveedores. Creo que en algunos casos nos prefieren por ser cooperativa.”* (Cita N° 27, V5)

*“Yo creo que sí influye, porque bueno no sé si todos sepan lo que es una cooperativa pero sí los que lo entienden saben que no están delante de una empresa que está lucrando, que está delante de una empresa pequeña que está organizada por sus mismos trabajadores y que en realidad no busca lucrar sino generar un beneficio social y medioambiental, por lo que yo creo que sí tiene un plus y algunos lo valoran”* (Cita N° 28, V4)

A través de las respuestas de los entrevistados, se puede evidenciar que existe una influencia del cooperativismo en el vínculo con los proveedores, lo cual se concreta a través de las donaciones y el trato que les proporcionan.

### **Financiero:**

- **Financiamiento**

*“Los primeros años fue un aporte personal, para poder mantener la campaña de sociabilización y poder hacer una campaña masiva de inscripciones, eso prácticamente fue gasto mío. Después*

*nos hemos adjudicado fondos, en donde el primero fue de SERCOTEC que fue un fortalecimiento gremial y después han sido fondos del ministerio del medio ambiente y en general fondos públicos.” (Cita N° 29, V1)*

*“Han sido siempre proyectos, fondos de postulación, fondos concursables, fondos de fortalecimiento, fondos ambientales que son el FPA, incluso un fondo suizo que aportó a la habilitación de este centro piloto de reciclaje y también la línea de aceite, ya con 2 años de trayectoria digamos, ya es sustentable por sí misma, así también eso es un gran logro que está generando sus ingresos, le puede pagar a sus trabajadores y hasta ahora no ha tenido problemas con eso.” (Cita N° 30, V3)*

La cooperativa comenzó su funcionamiento a través de capital propio, aportado por el socio fundador de *Valdivia sin Basura*. Durante los siguientes años de trayectoria, la cooperativa ha trabajado en base a fondos de financiamiento, tanto públicos como privados, entre los cuales se han adjudicado el Fondo de Financiamiento Gremial y Cooperativo de SERCOTEC, Fondo de Protección Ambiental (FPA) del Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y un Fondo Privado suizo.

- **Acceso a financiamiento**

*“[...]hemos postulado en muchas muchas instancias y nos los hemos adjudicado. Nos hemos adjudicado yo diría unos 6 fondos, una cosa así, pero hemos postulado a muchos en estos 4 años.” (Cita N° 31, V1)*

*“Yo creo que hemos tenido la suerte o habilidad de saber postular a los fondos, dentro de los socios yo creo que es una de las habilidades más destacada, así que se han adjudicado hartos fondos y creo que ese es un punto a favor..” (Cita N° 32, V3)*

*“La razón por la cual creo que no nos adjudicamos los proyectos es por forma, por errores en eso, porque dentro de los lineamientos del estado siempre la cooperativa tienen buena puntuación y más si es sin fines de lucro.” (Cita N° 33, V1)*

Durante la trayectoria de la cooperativa, han postulado a diversos fondos de financiamiento y se han adjudicado un gran número de estos. Los entrevistados señalaron que las razones principales de la adjudicación de estos fondos fue por contar con socios capacitados y por la buena puntuación que tienen las cooperativas en los procesos de postulación.

- **Rentabilidad del proyecto**

*“Mira no hemos implementado proyectos que apunten hacia la rentabilidad, hemos implementado proyectos que apunten hacia la educación ambiental..” (Cita N° 34, V1)*

*“La línea de aceite sí, hoy en día está generando recursos, de los cuales estamos viendo la forma de utilizarlos de manera eficiente y como lo planteamos que nos permita tener una línea base de costos que nos permita asegurar una cierta cantidad de tiempo, una cierta cantidad de recursos humanos, para que también vayan fortaleciendo esa misma línea.” (Cita N° 35, V4)*

*“Sí, de hecho nosotros estábamos pensando que en realidad podríamos comprar el aceite a las personas, más barato que el mercado pero que nos permita sustentarnos, ya que hoy en día la competencia es harta, debido a que el aceite se valoriza, creo que esa es la línea más sostenible que tenemos y por ende es la más mejorable. Entonces, ya hemos comprendido que de las 4 líneas, de una línea principal se alimentan las otras.” (Cita N° 36, V4)*

La cooperativa ha logrado generar ingresos a través de la línea de aceite de cocina, sin embargo, estos ingresos aún no les permite trabajar sin el financiamiento a través de fondos concursables, lo cual conlleva en no poder proporcionarle estabilidad y trabajo fijo a los socios de la cooperativa.

## **Preguntas de reflexión:**

- **Barreras**

Otras barreras comentadas por los entrevistados, fuera de las categorías analizadas anteriormente, fueron la falta de compromiso de los ciudadanos con el proyecto y la falta de una red para la colaboración entre organizaciones

*“El mayor problema ha sido en el tema ambiental, la falta de compromiso en el momento de ejecutar proyectos del ciudadano común y corriente que quiere ser parte de esto pero que, al momento de ejecutar, desaparecen.” (Cita N° 37, V1)*

*“Creo que si bien hay interés de las personas en apoyar este modelo, en apoyar la EC, quizás está muy maduro todavía el movimiento pero siento que falta generar una red más cohesionada, donde las organizaciones puedan abrir sus puertas realmente a la colaboración” (Cita N° 38, V3)*

- **Oportunidades**

La creciente preocupación y conciencia sobre temáticas ambientales es una oportunidad mencionada por los entrevistados.

*“la motivación de las personas es lo interesante, es real, en el sentido de que hay una preocupación por el tema y la preocupación no pasa porque si va a ser rentable o no, hay más conciencia en el tema” (Cita N° 39, V1)*

### **6.2.2 Estudio de caso 2: Minka**

*Minka* ha desarrollado un centro demostrativo sustentable, mediante una vivienda que se mantiene a través de la energía solar capturada por paneles solares, tienen reciclaje de agua la cual se utiliza para hacer riego por goteo a unos frutales y en donde desarrollan los servicios de agroecología y asesoría. Ven la implementación de Economía Circular desde la agroecología, en donde enseñan como hacer huertas agroecológicas regenerativas y compost.

A continuación, se presenta una tabla de resumen de los socios entrevistados de *Minka*, en la primera columna de la tabla se observa un código otorgado a cada entrevistado, el cual tiene la finalidad de facilitar el reconocimiento de cada cita en el análisis.

| Código | Entrevistado         | Cargo                                     | Área  | Profesión             |
|--------|----------------------|---|---|-----------------------|
| M1     | Maximiliano Martínez | Socio fundador.<br>Secretario             | Administración, Marketing y difusión. Servicios y talleres de agroecología. | Veterinario           |
| M2     | Belén Bello          | Socio fundador.<br>Gerente administrativa | Administración y servicios  | Veterinario           |
| M3     | Claudia Gómez        | Colaboradora                              | Talleres de agroecología  | Terapeuta Ocupacional |

*Tabla 8: Tabla de resumen entrevistados Minka (Fuente: Elaboración propia, 2020)*

A continuación se presenta el análisis cualitativo del caso de estudio a través de las categorías y subcategorías mencionadas anteriormente.

### Conocimientos

- **Conocimientos de EC:**

*“La verdad no he estudiado desde el ámbito más académico la economía circular, he leído algunas cosas al respecto” (Cita N° 40, M1).*

*“Hasta diciembre estuve trabajando, aparte de la cooperativa, trabajaba en el área autosustentable y ahí apoyaba emprendimientos sustentables y, en cuanto a eso, me formé en un curso que es docencia universitaria para la sustentabilidad y ahí también veíamos el tema de economía circular (Cita N° 41, M2)*

Los profesionales entrevistados han aprendido y desarrollado capacidades sobre EC a través de la práctica, cursos, dentro de la organización y mediante la autoformación.

## **Tecnología:**

- **Conocimientos técnicos y nuevas tecnologías**

*“he estudiado agroecología, ecología social, ecología política, en general todas las formas de ecología, estudié permacultura también” (Cita N° 42, M1)*

*“Nuestro proyecto que esta en Limache, tiene energías renovables, tiene paneles solares, la huerta en sí está con tratamientos agroecológicos, entonces como la parte técnica tiene que ver con los conocimientos relacionados a la agroecología y bueno el tema de la inversión que se hizo ahí para los paneles solares” (Cita N° 43, M2)*

*“Uno tiene que tener un conocimiento técnico agroecológico, porque el compost tiene una técnica y también la forma en como tú vas a cultivar, que nosotros cultivamos de forma biointensiva, que es que dentro de un espacio que no es tan grande, calculamos lo que vamos a sembrar de una manera que quepan muchos alimentos en poco espacio pero sin que se produzca una competencia entre ellos, entonces eso también requiere de harto estudio, requiere de harta preparación, no es plantar y solo regar” (Cita N° 44, M3)*

*“ya en la técnica tuve que estudiar, hacer cursos de agroecología, tomé el curso de Minka que lo hace Maximiliano de agroecología, y estudiando mucho de manera autodidactica y en la práctica también, porque igual estando en el huerto vas aprendiendo también” (Cita N° 45, M3)*

El desarrollo del proyecto requirió conocimientos técnicos agroecológicos, para lo cual los socios debieron capacitarse de manera autodidacta, mediante la práctica o a través del estudio personal.

## **Estructural:**

- **Identidad cooperativa y EC**

*“Sí, yo creo que son parte del sustento, es difícil entender la EC, se entiende de una manera colaborativa, cooperativa y sobretodo horizontal. Para que la EC funcione necesita demasiados factores en la misma sintonía y eso difícilmente se logra si no es desde un pensamiento colaborativo” (Cita N° 46, M2)*

*“Sí, en el sentido de que tenemos que practicar la horizontalidad, la democracia, la economía circular tiene que estar en todos lados, tiene que estar en las poblaciones, tiene que estar en las zonas rurales, porque sino pierde un poco el sentido, ya que se podría elitizar, es decir, que la economía circular se va a aplicar solo en las empresas y en las personas que tienen acceso a ese conocimiento, por eso los principios de las cooperativas buscan que se democratizen en general los conocimientos” (Cita N° 47, M1)*

Los entrevistados señalaron principalmente que para implementar EC es necesaria la colaboración, cooperación, horizontalidad y democracia. Se reafirma la existencia de un vínculo entre la identidad cooperativa y los objetivos de EC.

- **Cultura ambiental: sustentabilidad en la organización**

*“Toda la organización está involucrada, de hecho es parte de nuestra visión y de nuestros principios, vivir y trabajar bajo esa idea de la sustentabilidad y de la economía circular que nosotros la conceptualizamos de otra forma que es desde la permacultura” (Cita N° 48, M1)*

*“Como organización compartimos la visión de sustentabilidad, es un tema que conversamos, que hemos discutido en algunas instancias que es lo que entendemos por sustentabilidad y que es lo que queremos comunicar” (Cita N° 49, M2)*

Debido al tamaño de la organización, la idea/visión de sustentabilidad es compartida por todos sus socios.

- **Organización**

*“Hasta el momento nos hemos llevado de manera como que cada persona se pueda comprometer con ciertos tiempos, por ejemplo las dos personas que están en Limache están casi full dedicadas a la cooperativa, otros hemos estado part time o por proyectos específicos, en realidad no somos muy rígidos. En algunas ocasiones hay gente que queda como socio pasivo, en el sentido de que tomaron otro trabajo y dejan por un rato la cooperativa y vuelven después por un proyecto o porque quieren estar part time, eso en verdad es conversable.” (Cita N° 50, M2)*

*“ahora estamos en un proceso de renovación del equipo, ahora no hay tanta claridad de roles, lo que se está haciendo ahora es que las personas activas estamos ordenándonos” (Cita N° 51, M1)*

Los socios se organizan por proyectos específicos y con horario flexible, se identifica también la existencia de socios activos e inactivos dentro de la cooperativa. Las razones principales de esta situación son por el ámbito económico, ya que deben tomar otro trabajo para sustentarse.

### **Operacional:**

- **Vínculo con clientes**

*“Muy felices, nuestro enfoque aparte de ser sustentables es ser muy cercanos con las personas, nuestro enfoque para captar clientes es un enfoque muy cercano y muy educacional” (Cita N° 52, M1)*

*“en este momento ya sabemos mejor quien es nuestro público y por lo tanto, nuestros clientes, no hemos tenido mayores dificultades con los clientes, alguna queja o servicio que haya sido malo, no nos ha pasado hasta ahora y siempre las relaciones han sido buenas en el sentido de mucha conversación, de llegar a acuerdos, cosas de ese estilo” (Cita N° 53, M2)*

*“Contactar clientes no tiene dificultad, pero sí el tema que te compren.” (Cita N° 54, M3)*

Debido a la poca trayectoria de la cooperativa, recién han comenzado a identificar a sus clientes, los cuales primero se contactan a través de redes sociales para posteriormente a través de un Webinar o curso online sin costo se da información sobre los servicios de agroecología. Los socios señalaron que el contacto con las personas a través de redes sociales no es difícil, pero que lleguen a comprar sus servicios sí lo es.

- **Vínculo con proveedores**

*“Tenemos proveedores, en términos de materiales e insumos para los cursos, tenemos algunos viveros que están cercanos acá en Limache y Quillota. Generalmente los tenemos bien identificados y ya hay una especie de relación con esas personas” (Cita N° 55, M1)*

No existe mayor vínculo que el de compra y venta con los proveedores.

- **Influencia del cooperativismo**

*“Con los proveedores no tanto, nosotros no vamos como cooperativa a comprar los insumos generalmente.” (Cita N° 56, M1)*

*“Para las instituciones públicas no mucho, en un momento el gobierno anterior quería favorecer a las cooperativas en las licitaciones, estaban armando como un sello cooperativo y le daban un 10% más al puntaje por ser cooperativa pero con este gobierno eso se acabó y tampoco hay mayor interés, lo sé porque me he reunido en Santiago con muchas municipalidades y acá en la quinta región con algunas y yo creo que de 30 reuniones que tuve con distintos departamentos de las municipalidades, una o dos se habrán interesado de que somos cooperativas, entonces no influye, aparte que tampoco hay tanto conocimiento de qué son las cooperativas..” (Cita N° 57, M1)*

*“el mayor beneficio es que algunas personas saben más o menos de qué se trata y deciden privilegiar a las cooperativas en la compra de sus servicios pero muy poco.” (Cita N° 58, M1)*

*“Con los clientes, pienso que quizás puede llamarle la atención a un segmento de la población que tiene interés en este tema de las cooperativas, muchos están fuera de esa área y desconocen, yo creo que no hay un mayor conocimiento o educación del cooperativismo entre las personas, en general. Me da la impresión que varias personas deben creer que somos como un colectivo o una ONG.” (Cita N° 59, M3)*

Existe una falta de conocimientos sobre las cooperativas y poco incentivo desde las instituciones públicas. No hay mayor vínculo con los proveedores, por lo cual no hay una influencia del cooperativismo con ellos y en el caso de los clientes, solo algunos conocen el rol de las cooperativas en la comunidad.

### **Financiero:**

- **Financiamiento**

*“Fue básicamente capital propio y siempre nos hemos movido así, invirtiendo en ciertos insumos, servicios, pero básicamente aportes propios de cada uno de los socios y socias. Partimos colocando cuotas para levantar el proyecto y el resto ha sido autogestión de promover los servicios. Fundación para la Innovación Agraria (FIA) nos financió un proyecto que teníamos, fueron 15 millones y lo adjudicamos el año ante pasado. Postulamos a SERCOTEC cuando comenzamos, no lo adjudicamos porque no teníamos muy clara la postulación.” (Cita N° 60, M1)*

Financiamiento inicial y principalmente a través de capital propio. Adjudicación de un fondo privado para el financiamiento de un proyecto.

- **Acceso a financiamiento**

*“Ha sido bastante complicado, en algunos períodos más difícil. Lo que a veces nos pasa con el ámbito público es que no nos quieren contratar como cooperativa, sino que nos contratan como servicios profesionales porque la figura de la cooperativa es más complicada, entonces nos ofrecen ejecutar los servicios como profesionales, a nosotros la verdad no nos genera mayor conflicto hacer una boleta individual de presentación de servicios pero el trabajo la hace la*

*cooperativa. El tema de los fondos concursables también es complicado, nos demoramos harto en poder adjudicarnos como cooperativa un proyecto.” (Cita N° 61, M2)*

*“En Chile como está la opción de ser cooperativa con o sin fines de lucro, nos pasa siempre que se presenta algún fondo concursable para personas jurídicas sin fines de lucro, en donde tenemos que escribirles para ver si podemos postular como cooperativa, y ahí te piden que les envíes los estatutos en donde quede claro que no tienes fines de lucro entonces sí puedes participar, entonces es medio engorroso eso.” (Cita N° 62, M2)*

El acceso a fondos de financiamiento se ha dificultado debido a la figura de cooperativa. Del mismo modo, se identifica falta de información sobre las cooperativas sin fines de lucro, por lo cual para poder postular a fondos de financiamiento deben realizar acciones de acreditación adicionales.

- **Rentabilidad**

*“Es difícil porque los servicios que damos nosotros no son tan conocidos, la gente en general no conoce la agroecología, entonces se tiene que generar un proceso educativo a largo plazo para que la persona diga esto es lo que necesito y ese es nuestro deber, generar esa instancia para que la persona diga esto me gusta y es lo que necesito. Esperamos ver rentabilidad este año.” (Cita N° 63, M1)*

*“No, creo que en el primer año fue cero rentable en el sentido que no teníamos muy bien definido el tema de los servicios, entonces ahí ver y llegar efectivamente a las personas que eran nuestros clientes nos costó mucho.” (Cita N° 64, M2)*

El proyecto de agroecología no ha sido rentable, debido a que la cooperativa lleva pocos años de trayectoria y recién se están comenzando a establecer, también la falta de conocimientos de la comunidad acerca de qué es la agroecología conlleva a que se necesite una mayor educación y difusión en primer lugar.

## **Preguntas de Reflexión:**

- **Oportunidades**

Los socios señalaron que una oportunidad fuera de las categorías analizadas es el poder aprender de experiencias similares y otras organizaciones.

*“Articularse con otras experiencias similares y otras organizaciones, eso siempre nos ha funcionado, colaborar.” (Cita N° 65, M1)*

### **6.2.3 Estudio de caso 3: Weltun Mapu**

*Weltun Mapu* se dedica a la gestión sustentable de residuos agrícolas, los cuales son transformados en compost orgánico tipo A. También realiza asesorías especializadas en compost microbiológico (CMC) y talleres demostrativos e informativos respecto a la valorización y gestión de residuos orgánicos.

A continuación, se presenta una tabla de resumen de los socios entrevistados de *Weltun Mapu*, en la primera columna de la tabla se observa un código otorgado a cada entrevistado, el cual tiene la finalidad de facilitar el reconocimiento de cada cita en el análisis.

| Código | Entrevistado    | Cargo                              | Área                             | Profesión                   |
|--------|-----------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| W1     | Daniela Canessa | Socia fundadora.<br>Presidente     | Administración y<br>gestión      | Agrónoma                    |
| W2     | Jorge Sánchez   | Socio fundador.<br>Gerente General | Administración y<br>área técnica | Ingeniero Civil<br>Mecánico |

*Tabla 9: Tabla de resumen entrevistados Weltun Mapu (Fuente: Elaboración propia, 2020)*

A continuación se presenta el análisis cualitativo del caso de estudio a través de las categorías y subcategorías mencionadas anteriormente.

## **Conocimientos:**

- **Conocimientos de EC**

*“Los conocimientos de la EC que tengo es como lo más básico digamos que es un poco cerrar los ciclos y para cerrar estos ciclos de producción todos los residuos o desechos que un sistema productivo vaya generando uno lo transforme o lo reutilice o investigue o trate de no generar estos desechos que uno no va a saber que hacer con eso, entonces cuando uno va a producir algo, estudie este proceso y pueda hacer que no se generen desechos que no se pueden transformar ni revalorizar” (Cita N° 66, W1)*

*“Nosotros somos muy buenos para colocarle nombre a las cosas que son normales, naturales. La EC tiene que ver con un proceso natural, si nosotros somos conscientes como van operando los distintos elementos de la naturaleza, tiene que ver con esto con la EC” (Cita N° 67, W2)*

Los entrevistados señalaron tener conocimientos básicos con respecto a la EC y su alcance, pero conocimientos más profundos sobre manejo y valorización de residuos y compostaje.

## **Tecnología:**

- **Conocimientos técnicos y nuevas tecnologías**

*“Efectivamente, para lo que estamos haciendo lo que es compost, hubo una gira técnica por ejemplo a Europa, a países que están trabajando con grandes toneladas de reutilización o de utilización de las plantas de tomate que terminan su temporada.” (Cita N° 68, W1)*

*“Barreras tecnológicas hay en cuanto a que hoy en Chile existen pocos laboratorios que se dediquen a hacer un análisis correcto de compost.” (Cita N° 69, W2)*

*“En cuanto al equipamiento también no es fácil encontrar, por ejemplo, termómetros para medir compost correctamente, tampoco es fácil encontrar un instrumento para medir humedad en compost, así que hay que acudir a la compra de instrumentación fuera.” (Cita N° 70, W2)*

Los entrevistados señalaron haber experimentado dificultades en el ámbito tecnológico y de conocimientos técnicos que tienen relación con la elaboración, medición y equipamiento para el compost. Debido a que trabajan con grandes cantidades de residuos orgánicos de los predios agrícolas, lo cual no está tan desarrollado en el país, por lo que realizaron una gira técnica al extranjero a países donde trabajan con toneladas de residuos para capacitarse. Otra dificultad a la que se enfrentaron fue los pocos laboratorios que existen en Chile que se dediquen al análisis de compost y lo realicen con la metodología adecuada, junto con la falta de fiscalización de las entidades correspondientes, afirmando que solo existen dos laboratorios confiables para realizar el análisis. La falta de equipamiento necesarios para realizar mediciones del compost, fue otra dificultad comentada por los entrevistados, debido a que en Chile no está toda la instrumentación necesaria debieron realizar compras en el extranjero.

### **Estructural:**

- **Identidad cooperativa y EC**

*“Sí, yo creo que tienen harta relevancia porque va a conducir el principio en cada proceso que integres si tú vas a optar o no por la EC y tienes que ser capaz además de lidiar o ser capaz de dejar de rentabilizar un poco para potenciar la EC dentro de tu empresa.” (Cita N° 71, W1)*

*“Absolutamente, es fundamental. Desde mi mirada la EC no se consigue si la comunidad no es consciente, llámese comunidad al entorno donde se está aplicando, a las personas que están aplicando esto, la EC no se logra, entonces el cooperativismo permite hacer consciente a quienes están resolviendo el problema.” (Cita N° 72, W2)*

Los socios señalan que la identidad cooperativa influye y tiene relevancia en la implementación de EC.

- **Cultura ambiental: sustentabilidad en la organización**

*“Es una visión compartida por todos los cooperados y dentro de nuestra visión, misión y como política de nuestra cooperativa está la EC y la sustentabilidad en nuestros sistemas productivos.” (Cita N° 73, W1)*

La visión/idea de sustentabilidad en la organización es compartida por todos los socios.

- **Organización**

*“Hoy en día estamos trabajando a medida que se necesita, tenemos solo una persona contratada que es la que ve el manejo de la planta, principalmente es el operario y lo demás lo ven distintos cooperados, nos juntamos a reuniones una vez al mes como tres horas y ahí programamos todo el mes, quien se hará cargo de cada cosa, somos una cooperativa pequeña, por lo tanto, por el momento la podemos manejar así.” (Cita N° 74, W1)*

*“nuestra forma de trabajo es quizás un poco diferente a la de las demás cooperativas, somos entre 8-9 cooperados y cada uno tiene una función dentro de eso, dentro del cargo es una función no remunerada y así hemos estado trabajando hasta hoy en día..” (Cita N° 75, W1)*

*“Todos hacemos un poco de todo, tenemos solamente a una persona contratada..” (Cita N° 76, W2)*

Los socios tienen una organización de trabajo flexible no remunerada. Solo una persona externa contratada.

### **Operacional:**

- **Vínculo con clientes**

*“Bien, ha sido bien valorado, hemos tenido más ventas, nos ha faltado mucha publicidad, nos ha faltado más marketing, estamos trabajando más que nada en tener un producto más homogéneo para cuando salgamos más al mercado tener un producto homogéneo dentro del año. Principalmente hoy en día nuestros clientes son los mismos productores de tomate.” (Cita N° 77, W1)*

*“Bastante bien, en el tema de la gestión de residuos ha sido mucho más fácil, de hecho hemos tenido que decir que no muchas veces, por temas relacionados con la capacidad de nuestra planta de compostaje, porque tenemos una planta y la tenemos completa, por tanto los residuos que llegan a la planta son más de los que nosotros estamos pudiendo compostar” (Cita N° 78, W2).*

*“En el caso del compost, como producto ha ido en un incremento la venta debido a que las personas tienen una falta de conocimiento de que es el compost, los productores agrícolas o en general se piensa que es tierra de hojas, que es materia orgánica simplemente y no es un elemento más bien vivo que tiene un objetivo de regenerar suelos..” (Cita N° 79, W2)*

Los clientes de la cooperativa son principalmente los socios y productores agrícolas de la zona, los cuales han respondido de manera favorable en relación a la gestión de residuos, los socios señalaron que debido a la capacidad de la planta de compostaje no pueden responder a toda la demanda. En el caso de la venta de compost, se encuentran preparándose para entrar al mercado, hasta el momento han tenido hartas ventas a pesar de la falta de conocimientos por parte de los agricultores acerca de cómo aporta el compost a la regeneración de los suelos, ya que tienen una visión errada sobre qué es, se asocia a tierra de hojas.

- **Vínculo con proveedores**

*“Nuestros proveedores de la materia prima son los mismos agricultores de tomate y los demás proveedores son muy pocos, tenemos pocas compras. Nuestro principal proveedor es el que le arrendamos maquinaria, le arrendamos camiones, tampoco los tenemos filtrados o algo en especial” (Cita N° 80, W1)*

*“Tenemos proveedores de servicios, la relación con ellos es compleja. Al principio nosotros empezamos a comprar servicios a los distintos proveedores de acá de la zona, digo la provincia de marga marga, más enfocado en Limache y Olmué para incorporar a las empresas del sector en todo esto, para que de alguna forma toda la economía quedara dentro de la comunidad, a corto plazo empezamos a darnos cuenta que era bien extraño porque en los primeros retiros había un costo por el arriendo de la maquinaria y luego empezaron a subir..” (Cita N° 81, W1)*

Para el desarrollo de la logística inversa, del residuo como insumo, los proveedores de materia prima son los mismos agricultores de la zona. Según los comentarios, la relación con los proveedores de servicios fue compleja en un principio, debido a la colusión de estos en relación al precio, sin embargo, lograron llegar a un acuerdo con determinados proveedores.

- **Influencia del cooperativismo**

*“Con los clientes sin ninguna duda, con los proveedores les cuesta mucho entender que la cooperativa cumple un rol en la comuna, no valoran el sentido que tenemos, ellos quieren ganar el dinero, entonces ahí no hay una evaluación de que lo que están haciendo es colaborar en este caso con el medio ambiente y con su comunidad, porque el cooperativismo es algo un poco desconocido sobretodo para las nuevas generaciones, pero el cooperativismo tiene una historia enorme en Chile y en el mundo, entonces la gente todavía no entiende que rol cumple una cooperativa y el beneficio que tiene para la comunidad el ser cooperativa.” (Cita N° 82, W2)*

*“Con algunos, no con todos. Algunos pueden tomar en cuenta eso, que es una cooperativa, que es de agricultores, que es una cooperativa que se basa en la EC, pero no todos, yo creo que la minoría, hoy en día yo creo que eso va a ir cambiando, en general la gente mira más la calidad del producto y el precio más que si es de una cooperativa o no.” (Cita N° 83, W1)*

Al ser los clientes y proveedores de materia prima los mismos socios o agricultores de la zona, como se mencionó anteriormente, se analiza la influencia del cooperativismo en relación a los proveedores de servicios, con quienes comentan no influye el ser cooperativas, debido a una falta de conocimientos sobre la figura cooperativa y su aporte a la comunidad.

### **Financiero:**

- **Financiamiento**

*“Para este proyecto fueron en general proyectos, nos hemos ganado dos proyectos, y capital propio de cada cooperado que también ha ido aportando a medida que se va requiriendo la*

*planificación del año y los proyectos, ha sido de las dos partes. Nos ganamos un proyecto que es de CORFO y el otro es el Juntos de SERCOTEC.” (Cita N° 84, W1)*

A través de los comentarios de los entrevistados, se señala que el financiamiento ha sido principalmente a través de capital propio y proyectos públicos de CORFO y SERCOTEC.

- **Acceso a financiamiento**

*“Hay muchos proyectos que postulamos, que nosotros miramos que están relacionados con que sean varios beneficiados, varios de los que están en el proyecto sean beneficiados y como somos cooperativas son varios los beneficiados al ganarse el proyecto, son ocho agricultores por ejemplo, entonces tenemos muchos puntos cuando uno postula como cooperativa.” (Cita N° 85, W1)*

*“..en algún momento tuvimos la oportunidad de empezar un proyecto con CORFO pero finalmente fracasó por una pésima gestión de un agente operador y también por los indicadores que tiene establecido CORFO para valorar una iniciativa como esta, porque CORFO todavía evalúa según el estado de resultados de una empresa (resultados económicos), sin valorar más el beneficio ambiental y el beneficio social que genera la cooperativa.” (Cita N° 86, W2)*

Para acceder a financiamiento de fondos públicos, los entrevistados comentaron que el ser cooperativa tiene una mayor puntuación al momento de la postulación. Sin embargo, también señalaron una mala gestión e indicadores inadecuados de CORFO, ya que los indicadores que tienen en la actualidad no valoran los beneficios sociales y ambientales que aporta la organización a la comunidad, solo evalúan los resultados económicos.

- **Rentabilidad**

*“Sí, ha mostrado rentabilidad a pesar que no tenemos un gerente o alguien que ande vendiendo nuestro producto, nos hemos enfocado mucho más en hacer el producto, en tener un producto de calidad, en darle el servicio a los clientes, pero nos hemos preocupado poco de la venta y de la publicidad y aún así hemos podido mantenernos rentable.” (Cita N° 87, W1)*

*“Sí, ha demostrado rentabilidad, utilidades y remantes no hemos tenido porque hemos ido invirtiendo nuestras utilidades y remanentes. En este período lo que hemos hecho es inversión en maquinaria, algunos estudios, hemos estado haciendo lo posible en este tiempo para hacernos sostenibles.” (Cita N° 88, W2)*

El proyecto ha demostrado rentabilidad, la cual se ha reinvertido en la compra de maquinaria y otros instrumentos con la finalidad de lograr hacerse sostenibles en el tiempo.

### **Preguntas de Reflexión:**

- **Barreras**

Otras barreras comentadas por los entrevistados, fuera de las categorías analizadas anteriormente, fueron la falta de conocimientos sobre cooperativas, la cual se identifica como la mayor barrera. La barrera cultural sobre la conciencia ambiental por parte de la ciudadanía y la falta de apoyo gubernamental debido a que no hay acciones concretas. Si bien se está estableciendo el marco regulatorio para la ley REP, no hay una mayor vinculación que fomente o apoye a otras organizaciones con soluciones ambientales.

*“Yo creo que lo más importante es la barrera cultural, el entender qué es cooperativa debido a que no muchos han tenido la posibilidad de saber o tener una experiencia con cooperativas.” (Cita N° 89, W2)*

*“La otra barrera tiene que ver con la conciencia ambiental, eso es increíble, como un hijo de esta provincia es capaz de tirar sus residuos a un estero que le dio vida a su ciudad y también disminuyendo el potencial que tiene la reserva de la biosfera, entonces la barrera cultural por un lado y la barrera de la conciencia ambiental.” (Cita N° 90, W2)*

*“Otra barrera yo diría que al principio sobretodo las organizaciones públicas no han estado efectivamente en el marco de la EC, han estado mucho de palabra pero efectivamente apoyando*

*no, la ley REP que establece todo un marco para la gestión de los residuos todo aún es letra pero no es acción, y en vez de promover de que las organizaciones se puedan asociar y ver esto como una solución de la comunidad, ayuda a casos puntuales..” (Cita N° 91, W2)*

## **6.3 Discusión estudio de casos**

### **6.3.1 Discusión por categoría de análisis**

#### **✓ Discusión información recopilada en categoría Conocimientos**

En el ámbito de conocimientos se pudo identificar que al ser la EC un concepto nuevo a nivel global, las cooperativas estudiadas lo han ido incorporando a medida que se ha tenido más comprensión sobre su significado y alcance. En los tres casos de estudio, los entrevistados señalaron tener conocimientos básicos sobre este concepto, pero conocimientos más profundos en los procesos que ellos realizan, como gestión y valorización de residuos, compostaje y agroecología, debido a que las cooperativas fueron fundadas con el propósito de desarrollar esas actividades. Los conocimientos de EC fueron adquiridos principalmente a través de cursos, talleres y autoformación, sin embargo, aún no se asocia totalmente el hecho de que la EC es un cambio sistémico que involucra diversos procesos que van más allá del reciclaje. Lo anterior se relaciona con la investigación desarrollada por los autores Kirchherr, Reike & Hekker (2017) los cuales analizaron 114 definiciones de EC de la literatura, llegando a la conclusión de que la EC se asocia con mayor frecuencia a las actividades de reducción, reutilización y reciclaje, sin destacar que necesita un cambio sistémico.

Una de las brechas identificadas en el informe de Diagnóstico de la Hoja de Ruta para la implementación de EC en Chile es la falta de competencias y conocimientos técnicos de EC del capital humano; barrera que se evidencia a través de las entrevistas realizadas. Otro factor importante destacado en el informe es que en Chile las empresas representan solo una parte de la cadena de valor, por lo cual la implementación de EC en un comienzo centrará su enfoque en la logística y gestión de residuos antes que en otro tipo de prácticas. Sin embargo, según datos de la Evaluación de Desempeño Ambiental de la OCDE (2016), el país no cuenta con una industria de reciclaje.

Es necesario destacar que el país tiene un incipiente desarrollo de cursos y diplomados de EC. Recientemente CORFO lanzó un programa de Becas de Capital Humano en donde imparte los cursos “Ecodiseño para los Desafíos de la Ley REP” y “Economía Circular para líderes del cambio”.

En la actualidad, si bien existen capacitaciones para las cooperativas en temas de conformación, funcionamiento y gestión a través de la DAES, SERCOTEC y de otras Cooperativas, no hay otro tipo de iniciativas que pueda capacitar en temas específicos a los socios.

A continuación, se ilustra una red semántica para la categoría de Conocimientos, en la cual se ilustra la forma en que los entrevistados han adquirido conocimientos sobre EC:

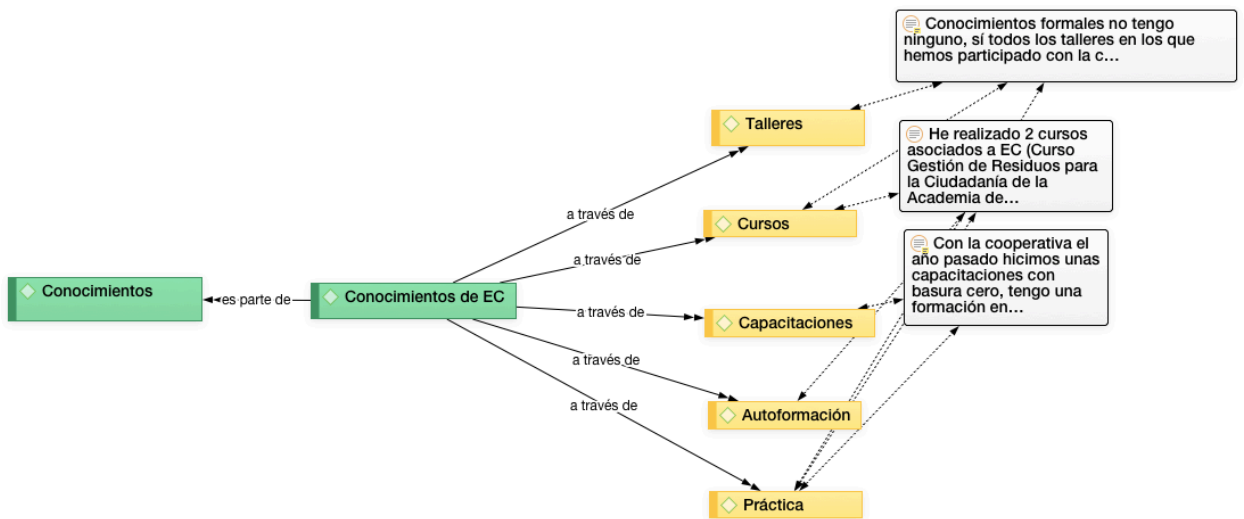


Figura 18: Red semántica categoría Conocimientos (Fuente: Elaboración Propia, 2020)

✓ **Discusión información recopilada categoría Tecnología**

En relación al ámbito de tecnología las tres organizaciones señalaron haber tenido dificultades para desarrollar sus proyectos por falta de conocimientos técnicos y nuevas tecnologías.

A través de la literatura y de la entrevista a experto, se identificó como una brecha o barrera para la implementación de la EC la falta de conocimientos técnicos y tecnológicos. Según el

Diagnóstico de la Hoja de Ruta para la implementación de EC en Chile, son necesarias tecnologías y procesos de separación de residuos y reciclaje; remanufactura; reparación; entre otras.

En el caso de *Valdivia sin Basura*, existió la barrera de conocimientos técnicos en el proceso para las instalaciones para la elaboración de biodiesel. El biodiesel es uno de los principales biocombustibles capaces de sustituir el uso de combustibles fósiles en vehículos de encendido por compresión, y se utiliza en una variedad de mezclas de combustible en todo el mundo (Luque & Melero, 2012). Sin embargo, a través de la ayuda de un externo más capacitado la cooperativa logró derribar esta barrera. La vinculación o alianzas con profesionales, universidades, centros de I+D+i u otros, puede presentarse como una oportunidad para las organizaciones, con el propósito de generar un impacto positivo o contribuir a la comunidad. Falta un espacio articulado entre empresas y la academia, que permita potenciar espacio de formación y desarrollo I+D+i (Rubik Sustentabilidad, 2019).

Para el caso de *Minka*, para el desarrollo del proyecto fueron necesarios conocimientos técnicos específicos relacionados a la agroecología. Se define a la Agroecología como la aplicación de conceptos y principios ecológicos en el diseño y gestión de agroecosistemas sostenibles. La Agroecología aprovecha los procesos naturales de las interacciones que se producen en la finca con el fin de reducir el uso de insumos externos y mejorar la eficiencia biológica de los sistemas de cultivo (Universidad Nacional de la Plata, 2014). Para adquirir estos conocimientos, los profesionales entrevistados tuvieron que capacitarse, realizaron este aprendizaje por cuenta propia e interés personal a través de cursos, talleres, de manera autodidacta y en la práctica, dentro de la organización y mediante estudio personal.

Para el caso de *Weltun Mapu*, los entrevistados señalaron haber experimentado dificultades en el ámbito tecnológico y de conocimientos técnicos que tienen relación con la elaboración, medición y equipamiento para el compost. Para la elaboración de compost, realizaron una gira técnica por Europa, para el aprendizaje del trabajo con grandes cantidades de residuos orgánicos. En relación a la medición de compost, señalaron que una dificultad que existe hasta la actualidad son los pocos laboratorios que se dedican al análisis para una certificación adecuada, afirmando que solo existen dos que realizan la metodología de manera adecuada y la falta de fiscalización por las entidades correspondientes. La falta de equipamiento necesarios para realizar mediciones

del compost, fue otra dificultad comentada por los entrevistados, debido a que en Chile no está toda la instrumentación necesaria debieron realizar compras en el extranjero.

### ✓ **Discusión información recopilada en categoría Estructural**

En la categoría Estructural, se identificaron similitudes entre las respuestas de las tres cooperativas estudiadas, en las subcategorías de identidad cooperativa y EC, cultura ambiental y organización.

#### • **Identidad cooperativa y EC**

Se logró identificar que la identidad cooperativa influye y tiene relevancia en las prácticas de EC. El experto expuso en su entrevista que el modelo de gobernanza de las cooperativas les permitiría agilizar la transición a la EC, lo cual fue reafirmado con las respuestas de los entrevistados de las diferentes cooperativas, los cuales señalaron que el modelo cooperativo contempla factores como proyectos a largo plazo, procesos interdisciplinarios, colaboración, innovación, democracia de conocimientos y concientización de la comunidad, los cuales son factores necesarios para la implementación de EC. También comentaron la importancia de que los conocimientos sobre EC puedan ser accesibles para toda la ciudadanía, la difusión, promoción y educación sobre EC y su alcance es primordial para poder implementarla, lo cual se relaciona con la brecha de asimetrías de información identificada en el marco teórico. Según Rizos et al. (2016) la transición exitosa a una EC solo se puede lograr a través del esfuerzo colectivo, que requiere el intercambio y la difusión del conocimiento y la innovación entre los diferentes interesados en la cadena da valor.

#### • **Cultura ambiental: sustentabilidad en la organización**

En relación a la visión/idea de sustentabilidad en la organización, debido al tamaño de las cooperativas estudiadas, se logró identificar que es compartida por todos los socios.

- **Organización**

La forma de organización de los socios durante la trayectoria de las tres cooperativas ha sido intermitente, es decir, se identificó la existencia de socios activos e inactivos dependiendo de los proyectos que se estén ejecutando, debido a que la cooperativas no logran sustentar económicamente a sus socios, lo cual proporciona una constante rotación entre ellos y trabajo esporádico.

A continuación, se ilustra una red semántica para la categoría de Estructural, en la cual se ilustra las relaciones identificadas:

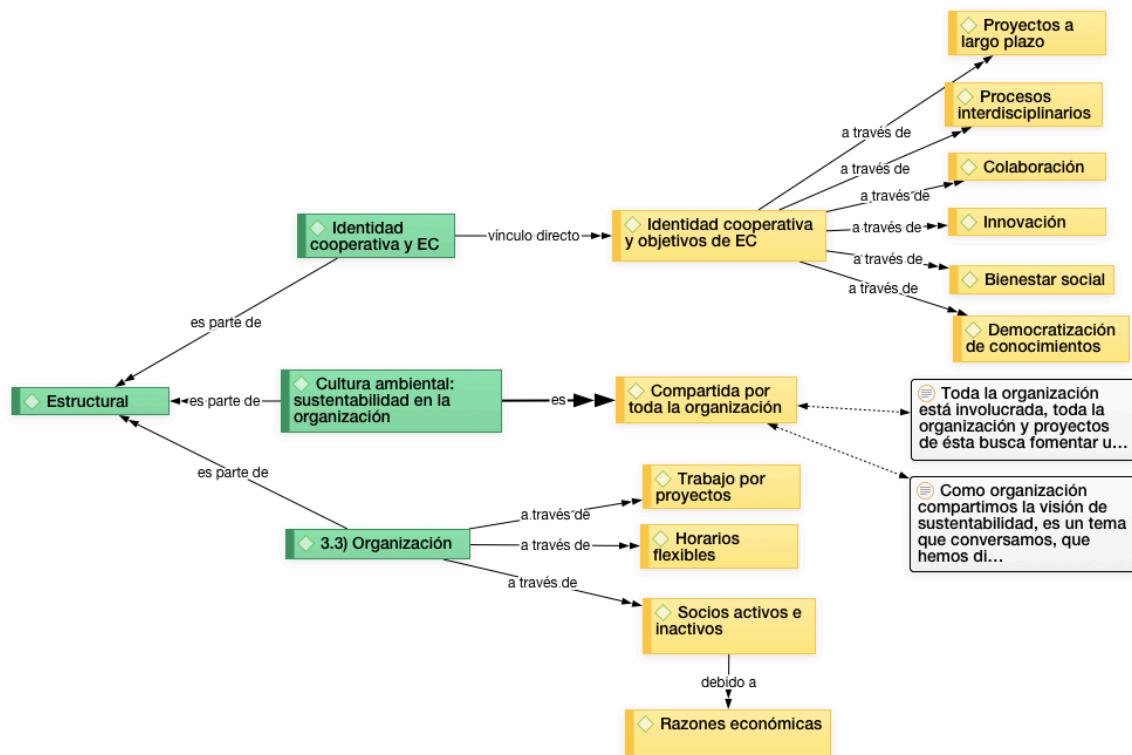


Figura 19: Red semántica categoría Estructural (Fuente: Elaboración Propia, 2020)

- ✓ **Discusión información recopilada en la categoría Operacional**

En el ámbito operacional, se analizó la relación con clientes, relación con proveedores e influencia del cooperativismo.

En la literatura fueron frecuentes las barreras relacionadas a la falta de soporte de la red de oferta y demanda, gestión de la cadena de suministro y la logística inversa.

- **Relación con clientes**

En el caso de *Valdivia sin Basura* y *Weltun Mapu*, debido a que sus clientes son principalmente los socios de cada cooperativa, no se han enfrentado a la barrera de red de soporte de demanda o compradores. Además, los entrevistados de *Weltun Mapu*, señalaron que debido a la demanda de otros productores agrícolas de la zona por la gestión de residuos para el compostaje, no han logrado satisfacer la totalidad de la demanda.

Por otro lado, en el caso de *Minka*, si se vio enfrentada a la barrera de demanda de consumidores, debido principalmente a la corta trayectoria de la cooperativa, la cual recién está comenzando a identificar a sus clientes y debido a una falta de conocimientos sobre agroecología o agricultura sustentable por parte de los consumidores. Lo anterior se relaciona con lo determinado en el Informe de Diagnóstico de la Hoja de Ruta para la implementación de EC, en el cual se identifica como una brecha el bajo conocimiento y concientización por parte de los consumidores en Chile sobre los beneficios de procesos más sustentables.

- **Vínculo con proveedores**

Una brecha citada comúnmente en la literatura con respecto a la cadena de suministro en proyectos de gestión y valorización de residuos, es la dependencia de terceros de los desperdicios como insumos. Según la Guía de Educación Ambiental y Residuos (Academia de Formación Ambiental Adriana Hoffmann, 2016) una problemática tan compleja como la gestión de residuos, ya sea por su cantidad, por su origen o localización requiere de trabajo complementario, de la organización en red. La implementación exitosa de una economía circular requiere la colaboración de todas las partes a lo largo de la cadena de suministro Rizos et al. (2016).

En relación al vínculo con los proveedores, en el caso de *Valdivia sin Basura* se identificaron dificultades en relación a la logística inversa, debido a fallas operativas y a la amenaza de la competencia que paga por los residuos, sin embargo, no se identificó la dependencia de terceros para los insumos como una barrera en el ámbito de suministro, debido a la influencia

del cooperativismo sobre sus proveedores. En el caso de *Weltun Mapu*, los proveedores de materia orgánica son los mismos socios o agricultores de la zona, señalaron tener también otros proveedores de servicios. Para el caso de *Minka*, no depende de terceros para los desechos como insumos, por lo cual no tienen mayor vínculo que la compra y venta con sus proveedores.

- **Influencia del cooperativismo**

En relación a la influencia del cooperativismo, solo los entrevistados de *Valdivia sin Basura* comentaron que el ser cooperativa tenía influencia sobre los proveedores. En el caso de *Minka* y *Weltun Mapu*, los entrevistados señalaron que en general no existe una influencia del cooperativismo en su relación con proveedores de servicios, ya que hay una falta de conocimientos sobre el significado de ser una organización cooperativa y su aporte con la comunidad. Según el estudio “Cooperativas”: Percepción del Concepto y Casos de Marketing Cooperativo en Chile (Guerrero, Osorio, & Rojas, 2013) realizado a un total de 400 jóvenes de 18 a 28 años de la Región Metropolitana, para medir el conocimiento y percepción que poseen en relación al concepto de cooperativas, arrojó que el 47% de la población encuestada cree saber que es una cooperativa, sin embargo, al evaluar su conocimiento en relación al concepto, sabían poco o casi nada de éste

- ✓ **Discusión información recopilada en la categoría Financiera**

- **Financiamiento**

En el caso de *Valdivia sin Basura*, el financiamiento inicial de la cooperativa fue capital propio, durante los siguientes años de trayectoria han operado mediante la postulación y adjudicación de fondos concursables, tanto públicos como privados. *Minka*, por su parte ha operado a través de capital propio principalmente y se ha adjudicado un fondo privado. *Weltun Mapu*, durante su trayectoria se ha financiado a través de la adjudicación de dos fondos públicos y capital propio por parte de los socios.

- **Acceso a Financiamiento**

Entre los fondos públicos a los cuales pueden postular las cooperativas se encuentran tres fondos de SERCOTEC, “Juntos, fondo para negocios asociativos”, “Fortalecimiento gremial cooperativo” y “Crece”. También al ser una organización ligada a una solución medio ambiental pueden postular al fondo del MMA, “Fondo de Protección Medio Ambiental”. Al ser una cooperativa sin fines de lucro, también pueden optar por otro tipo de fondos: “Las cooperativas pueden decidir ser Sin Fines de Lucro, lo que las habilita para postular a fondos públicos y privados destinados a otras organizaciones más solidarias como las Fundaciones, Corporaciones, Asociaciones Gremiales, Mutuales, ONG’s y hasta Sindicatos” (Decoop Chile, 2016). Si bien son diversas las opciones de financiamiento público para las cooperativas, los procesos suelen ser engorrosos y poco eficientes en el ámbito de la rendición (Fundación Eurochile, 2020), junto con el gran período de tiempo transcurrido entre la postulación, adjudicación y traspaso de los fondos.

Los entrevistados de las diferentes cooperativas, señalaron que en el gobierno anterior el ser cooperativas los beneficiaba con una mayor puntuación para la postulación a fondos de financiamiento públicos, sin embargo, esto acabó con el actual gobierno. Del mismo modo, señalaron que la figura de cooperativa sin fines de lucro es desconocida por diversas entidades que llevan los procesos de postulación a fondos concursables, lo cual dificulta y hace aún más engorroso el proceso de postulación. Por último, comentaron que los indicadores de entidades como CORFO, no son adecuados para valorar iniciativas ligadas a temáticas medioambientales y sociales, debido a que solo se centran en los resultados económicos.

- **Rentabilidad**

*Valdivia sin Basura*, señaló que recién están comenzando a generar rentabilidad, sin embargo, esta rentabilidad aún no les permite trabajar sin fondos de financiamiento, lo cual se traduce en no poder generar estabilidad para los socios, creando una alta rotación y trabajo esporádico, lo cual hace que se descontinúen las iniciativas. Del mismo modo, los entrevistados de *Minka*, señalaron que aún no han generado rentabilidad, debido a una serie de factores como la identificación de sus clientes y la falta de información sobre la agroecología.

Los entrevistados de *Weltun Mapu*, señalaron que si han generado rentabilidad a través de la gestión de residuos y la venta de compost tipo A, y que prontamente esperan entrar al mercado con su producto.

## ✓ **Discusión información recopilada en Preguntas de Reflexión**

### • **Barreras**

*Valdivia sin Basura*, señaló haber enfrentado también las barreras de falta de compromiso de los ciudadanos con el proyecto y la falta de una red para la colaboración entre organizaciones.

*Weltun Mapu*, señaló la barrera cultural sobre la conciencia ambiental por parte de la ciudadanía y la falta de apoyo gubernamental debido a que no hay acciones concretas.

Las brechas señaladas en ambos casos, se asocian a brechas culturales identificadas en la literatura y en el Diagnóstico de la Hoja de Ruta para implementar EC en Chile, relacionado a la conciencia ambiental de la ciudadanía, la falta de mecanismos de colaboración entre las empresas, tanto en el sector público como privado, y la falta de fomento desde el Estado ya que en el país no existe un marco regulatorio y normativo que promueva o incentive a la EC.

### • **Oportunidades**

*Valdivia sin Basura*, comentaron que la creciente preocupación y conciencia sobre temáticas ambientales es una oportunidad para implementar EC, lo cual fue mencionado en la literatura para la implementación de EC.

Los entrevistados de *Minka*, señalaron que el articularse con otras experiencias similares y otras organizaciones había funcionado bien para colocar en marcha su proyecto. Uno de los principios en que se basan las cooperativas es “cooperación entre cooperativas”, el cual fomenta el trabajo en conjunto y la colaboración, por lo cual tienen la oportunidad de formar una red a nivel local, regional o nacional con la finalidad de poder compartir sus experiencias sobre como implementar EC.

### **6.3.2 Discusión general**

Los tres casos de estudio analizados, corresponden a cooperativas que se han formado con el propósito de desarrollar un proyecto asociado a temáticas medioambientales.

Los proyectos se originaron principalmente debido a la conciencia ambiental y social de los socios fundadores de las cooperativas, y los demás socios se fueron incorporado por razones similares, los cuales buscan proporcionar un impacto ambiental pero también social en la comunidad, por lo cual fue la razón que optaron por el modelo cooperativo.

En las categorías de conocimientos y estructural, los entrevistados de los tres casos de estudio señalaron respuestas similares, razón por la cual se realizó el análisis en conjunto. Lo anterior se relaciona a que existe una falta de conocimientos en el país sobre EC, por lo cual principalmente se asocia a reciclaje y valorización de residuos, sin tener en consideración que es necesario un cambio sistémico para su implementación.

A través de las preguntas de reflexión, se pudo evidenciar que el ámbito legal y cultural también son de gran relevancia para la transición hacia a la economía circular. A pesar de que en el ámbito financiero, dos de las cooperativas no están siendo rentables, los entrevistados señalaron querer seguir con los proyectos, debido a que creen en ellos y creen que es necesario aportar al cambio que ellos buscan.

En el ámbito de las barreras para la transición hacia la EC, la mayores dificultades que se identificaron fueron la rentabilidad y conocimientos.

## 6.4 Tabla resumen estudio de casos

|                      | Valdivia sin Basura   |  | Minka                                     |   | Weltun Mapu  |                             |
|----------------------|---|--|---|---|--|-----------------------------|
| Categoría            | Barreras  | Oportunidades  | Barreras                                  | Oportunidades                                       | Barreras   | Oportunidades               |
| <b>Conocimientos</b> | Conocimientos de EC   |  | Conocimientos de EC                       |   | Conocimientos de EC  |                             |
| <b>Tecnología</b>    | Conocimientos técnicos para la valorización de residuos               | Alianzas estratégicas  | Conocimientos técnicos sobre agroecología |   | Conocimientos técnicos para la valorización de residuos<br><br>Pocos laboratorios para el análisis de compost y falta de fiscalización<br><br>Falta de equipamientos |                             |
| <b>Estructural</b>   | Organización  |  | Organización                              |   | Organización   |                             |
| <b>Operacional</b>   | Dificultades logística inversa  | Apoyo por la red de demanda<br><br>Influencia del cooperativismo sobre proveedores | Falta de apoyo por la red de demanda      |   |  | Apoyo por la red de demanda |
| <b>Financiera</b>    | Rentabilidad  |  | Rentabilidad                              |   |  | Rentabilidad                |
| <b>Otros</b>         | Falta de compromiso de la ciudadanía<br><br>Falta red de colaboración | Creciente preocupación y compromiso sobre temáticas                                |   | Vínculo con experiencias y organizaciones similares | Conciencia ambiental de la ciudadanía<br><br>Falta de apoyo gubernamental  |                             |

Tabla 10: Tabla resumen estudio de casos (Fuente: Elaboración Propia, 2020)

## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 Conclusiones**

A través del estudio de casos de cooperativas que han implementado Economía Circular, se lograron identificar barreras y oportunidades a las cuales se enfrentaron durante el proceso y aumentar el conocimiento y comprensión sobre cómo las organizaciones ligadas a la Economía Social implementan y se vinculan para realizar este tipo de prácticas. Las principales barreras y oportunidades identificadas para los tres casos de estudio fueron categorizadas en los ejes: (i) conocimientos, (ii) tecnología, (iii) estructural, (iv) operacional y (v) financiero, encontrando también barreras y oportunidades en el ámbito legal y cultural.

La metodología utilizada para esta investigación, de carácter cualitativa, resultó adecuada debido a que lo estudiado en la literatura efectivamente se cumplió en algunos casos de estudio. La metodología, basada en entrevistas en profundidad, se vio afectada debido a la contingencia del COVID-19 en el país, que comenzó a desarrollarse en la misma fecha que partió el contacto a las cooperativas, razón por la cual se realizaron todas las entrevistas para los estudio de casos a distancia, siendo la mayoría a través de la plataforma zoom y una mediante contacto telefónico, lo cual resultó efectivo y rápido, debido a que la mayoría de los entrevistados estaban familiarizados con esta plataforma. Aún así, hubo invitaciones a participar que no fueron posibles de agendar.

En el ámbito académico no existen muchas investigaciones relacionadas a la EC en el país, debido a que es un concepto que se encuentra en desarrollo. En el año 2018 recién se crea la Oficina de Economía Circular en Chile y en el presente año el Gobierno realiza un informe de Diagnóstico para la transición hacia la Economía Circular. Por lo cual a través de este estudio se puede dar inicio a nuevas investigaciones, debido a que se realizó una revisión completa sobre el concepto y alcance de la EC.

A través de este estudio se pudo evidenciar falta de conocimientos prácticos y académicos sobre EC, los cuales se identificaron en la categoría de conocimientos y se relaciona con la barrera de falta de apoyo gubernamental identificada en las preguntas de reflexión. El Gobierno debe incentivar la implementación de EC, invirtiendo en recursos a través de proyectos, un marco regulatorio e I+D y así conseguir desarrollar la industria.

Por otro lado, se identificó en la categoría operacional y financiera la falta de conocimientos por parte de la ciudadanía e instituciones sobre las organizaciones de economía social, y en específico sobre las cooperativas. En los planes actuales del país para implementar EC, no se tienen en consideración este tipo de organizaciones. Las organizaciones cooperativas pueden aportar significativamente en la implementación de EC, debido a que tienen en sus bases el generar un aporte a la comunidad, pueden contribuir a la descentralización y aportar en la concientización de la ciudadanía a través de los talleres educativos que realizan.

En la literatura y a través de las entrevistas se identificó que la EC se asocia principalmente a reciclaje y valorización de residuos, dejando fuera a empresas que desarrollan tecnologías para hacer los procesos circulares.

Se quiso entrevistar a más cooperativas que implementen EC, sin embargo, todas las que se identificaron estaban relacionadas al reciclaje y valorización de residuos, por lo cual faltó encontrar organizaciones que realicen otro tipo de procedimientos como remanufactura o ecodiseño.

## **7.2 Recomendaciones**

- **Para trabajos futuros:**

1. Se recomienda ampliar este estudio a otro tipo de organizaciones que implementen economía social, para obtener una muestra más grande y poder tener más información sobre las dificultades y oportunidades para la transición a la EC para este tipo de organizaciones.
2. Se recomienda seguir investigando sobre EC, en cuanto a su concepto, alcance, requerimientos para su implementación y relación con el desarrollo sostenible.
3. Se recomienda ampliar este estudio a organizaciones que realicen procedimientos relacionados al ámbito técnico de la EC.

- **Para cooperativas que quieran implementar EC:**

1. Se recomienda la capacitación de los socios y trabajadores sobre EC.
2. Según los comentarios de los entrevistados, los proyectos ligados a temáticas medioambientales no tienen gran rentabilidad hasta el momento por diversos factores y el trabajar a través de fondos de financiamiento genera inestabilidad, por lo cual se recomienda tener en consideración un modelo de ingresos alternativo.
3. Una dificultad importante señalada por los entrevistados es la identificación de los clientes, se recomienda tener en consideración el segmento objetivo al cual apuntan con la finalidad de evitar esfuerzos y recursos innecesarios.
4. Generar alianzas con profesionales, universidades o centros de I+D+i que estén interesados en la implementación de EC.

- **Para las instituciones:**

1. Se recomienda mejorar la difusión, promoción y gestión de redes de contacto de las organizaciones cooperativas.
2. Mayor difusión y promoción sobre la EC.
3. Para las instituciones a cargo de fondos concursables, se recomienda mejorar los procesos de rendición y tener en consideración no solo los resultados económicos de las organizaciones, sino también el impacto social y ambiental.

## REFERENCIAS

- Academia de Formación Ambiental Adriana Hoffmann. (2016). *Guía de Educación Ambiental y Residuos*. Obtenido de <https://educacion.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2015/09/Gu%C3%ADa-de-Educaci%C3%B3n-Ambiental-y-Residuos.pdf>
- ACCIONA. (2017). *¿Qué es el desarrollo sostenible?* Obtenido de <https://www.acciona.com/es/desarrollo-sostenible/>
- Alianza Cooperativa Internacional. (2014). *Alianza Cooperativa Internacional*. Obtenido de <https://www.ica.coop/es>
- Alianza Cooperativa Internacional/Euricse. (2018). Obtenido de <https://monitor.coop/sites/default/files/publication-files/wcm2018es-es-web-52555641.pdf>
- Castillo, C., & Ramírez, E. (2018). Los acueductos rurales en Colombia: un espacio de gobernanza para la Gestión. *CIEG, Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, 284-296.
- CICOPA. (2017). *Cooperatives and Employment second global report*. Obtenido de <https://www.cicopa.coop/wp-content/uploads/2018/01/Cooperatives-and-Employment-Second-Global-Report-2017.pdf>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2018). *Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe: Sostenibilidad medioambiental con empleo en América Latina y el Caribe*.
- Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. (2019). *2º Informe Nacional Voluntario Chile 2019*. Obtenido de [http://www.chileagenda2030.gob.cl/storage/docs/Informe\\_Nacional\\_Voluntario\\_CHILE\\_2019.pdf](http://www.chileagenda2030.gob.cl/storage/docs/Informe_Nacional_Voluntario_CHILE_2019.pdf)
- Coops for 2030. (s.f.). *¿Qué es la plataforma? ¿Por qué son importantes las cooperativas?* Obtenido de <http://www.coopsfor2030.coop/>
- Chaves, R., & Mozón, J. (2018). La economía social ante los paradigmas económicos emergentes: innovación social, economía colaborativa, economía circular, responsabilidad social empresarial, economía del bien común, empresa social y economía solidaria. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa* (93), 5-50.

Dando, R., & Snow, T. (s.f.). *La Remanufactura y la Economía Circular*. Obtenido de Remanufacturing: <http://www.remanufacturing.fr/es/paginas/principios-remanufactura.html>

Decoop Chile. (2016). *Por qué formar una cooperativa en Chile*. Obtenido de Decoop Chile: <https://www.decoopchile.cl/por-que-formar-una-cooperativa-en-chile/>

Decoop. (2016). *Decoopchile*. Obtenido de <http://www.decoopchile.cl/cooperativismo/>

Diario Concepción . (2019). *Los beneficios de la economía social y solidaria para tener un país más justo*. Obtenido de <https://www.diarioconcepcion.cl/economia-y-negocios/2019/02/05/los-beneficios-de-la-economia-social-y-solidaria-para-tener-un-pais-mas-justo.html#:~:text=Esta%20divisi%C3%B3n%20del%20ministerio%20ha,de%20la%20poblaci%C3%B3n%20econ%C3%B3micamente%20activa>

Diario Financiero. (2019). *Conversatorio Cooperativas de Chile*. Obtenido de <https://www.df.cl/noticias/site/artic/20190912/asocfile/20190912155702/20190913suple.pdf>

El Mercurio. (2018). *La apuesta para que las cooperativas sean un aporte real al PIB*. Obtenido de <https://www.elmercurio.com/campo/noticias/noticias/2018/10/17/la-apuesta-para-que-las-cooperativas-sean-un-aporte-real-al-pib.aspx?disp=1>

El portal de la economía solidaria. (2019). *Economía social y solidaria: beneficios para sociedades en desarrollo*. Obtenido de <https://www.economiasolidaria.org/noticias/economia-social-y-solidaria-beneficios-para-sociedades-en-desarrollo>

Ellen MacArthur Foundation. (2012). *Ellen MacArthur Foundation*. Obtenido de <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto>

Ellen MacArthur Foundation. (2015). *Hacia una economía circular: motivos económicos para una transición acelerada*. Obtenido de [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive\\_summary\\_SP.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/publications/Executive_summary_SP.pdf)

Ellen MacArthur Foundation. (2016). *Circular Business Models for the built environment*. Obtenido de [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/ce100/CE100-CoPro-BE\\_Business-Models-Interactive.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/ce100/CE100-CoPro-BE_Business-Models-Interactive.pdf)

Fundación Chile. (2018). *¿Por qué Chile debe impulsar la producción y el consumo sustentable?* Obtenido de <https://fch.cl/columnas/por-que-chile-debe-impulsar-la-produccion-y-el-consumo-sustentable/>

- Fundación Eurochile. (2020). *Consultoría para construir una Hoja de Ruta de Economía Circular en Chile*. Obtenido de [https://www.eurochile.cl/wp-content/uploads/2020/06/22052020\\_Eurochile\\_Informe-N%C2%B03-HDR-EC\\_revisado.pdf](https://www.eurochile.cl/wp-content/uploads/2020/06/22052020_Eurochile_Informe-N%C2%B03-HDR-EC_revisado.pdf)
- Ghisellini, P., Cialani, C., & Ulgiati, S. (2016). A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems. *Journal of Cleaner Production*, *114*, 11-32.
- Greenpeace España. (2019). *Maldito Plástico: reciclar no es suficiente*. Obtenido de [https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2019/03/reciclar\\_no\\_es\\_suficiente.pdf](https://es.greenpeace.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2019/03/reciclar_no_es_suficiente.pdf)
- Guerrero, P., Osorio, G., & Rojas, J. (2013). *"Cooperativas": Percepción del Concepto y Casos de Marketing Cooperativo en Chile*. Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/115346/Guerrero%20W.%2C%20Paz.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- INE. (2018). *VIII Encuesta de Presupuestos Familiares*. Obtenido de [https://www.ine.cl/docs/default-source/encuesta-de-presupuestos-familiares/publicaciones-y-anuarios/viii-epf---\(julio-2016---junio-2017\)/presentacion-del-director-nacional-sobre-resultados-viii-epf.pdf?sfvrsn=701d6d92\\_2](https://www.ine.cl/docs/default-source/encuesta-de-presupuestos-familiares/publicaciones-y-anuarios/viii-epf---(julio-2016---junio-2017)/presentacion-del-director-nacional-sobre-resultados-viii-epf.pdf?sfvrsn=701d6d92_2)
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, *127*, 221-232.
- Luque, R., & Melero, J. (2012). *Advances in biodiesel production* (Vol. 1).
- Micheline, G., N. Moraes, R., N. Cunha, R., M.H Costa, J., & R. Ometto, A. (2017). From Linear to Circular Economy: PSS Conducting the Transition. *Procedia CIRP*, *64*, 2-6.
- Ministerio de Desarrollo Social. (s.f.). *Chile Agenda 2030*. Obtenido de <http://www.chileagenda2030.gob.cl/agenda-2030/consejo-nacional-secretaria-tecnica>
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2015). *Panorama y Proyecciones de la Economía Social y Cooperativa en Chile*. Obtenido de <http://www.decoopchile.cl/wp-content/uploads/2017/07/Panorama-y-Proyecciones-de-la-Econom%C3%ADa-Social-y-Cooperativa-en-Chile.pdf>
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. (2019). *Cooperativas - División de Asociatividad y Economía Social*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (2018). *Catastro Nacional de Instalaciones de Recepción y Almacenamiento, e Instalaciones de Valorización de Residuos en Chile*. Obtenido de

[http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=ae3d69d-1039-45ad-a2c5-4b4bc9e19e0a&fname=HUIQUILAF\\_Informe\\_%20Final\\_publicacion\\_EMI\\_E.pdf&access=public](http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=ae3d69d-1039-45ad-a2c5-4b4bc9e19e0a&fname=HUIQUILAF_Informe_%20Final_publicacion_EMI_E.pdf&access=public)

Ministerio del Medio Ambiente. (2018). *Economía circular*. Obtenido de <https://mma.gob.cl/economia-circular/>

Ministerio del Medio Ambiente. (2019). *Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente*. Obtenido de <https://sinia.mma.gob.cl/quinto-reporte-del-estado-del-medio-ambiente/>

Ministerio del Medio Ambiente. (s.f.). Obtenido de <https://mma.gob.cl/economia-circular/ley-de-fomento-al-reciclaje/>

Morseletto, P. (2020). Targets for a circular economy. *Resources, Conservation & Recycling*, 153.

Moyado, F. (2011). Gobernanza y calidad en la gestión pública. *Estudios Gerenciales*, 27 (120), 205-223.

OCDE. (2016). *Evaluación de Desempeño Ambiental de la OCDE*. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40308/S1600413\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40308/S1600413_es.pdf)

ONU. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo*. Obtenido de [http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE\\_LECTURE\\_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf](http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf)

ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

ONU. (2017). *La Agenda de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>

ONU. (2019). *Sustainable Development*. Obtenido de <https://sustainabledevelopment.un.org/sdgsummit>

ONU. (s.f.). *Desarrollo sostenible*. Obtenido de <https://www.un.org/es/ga/president/65/issues/sustdev.shtml>

Overshootday. (2019). *Earth Overshoot Day*. Obtenido de <https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-june-2018-spanish/>

Planing, P. (2015). Business Model Innovation in a Circular Economy Reasons for non-Acceptance of Circular Business Models. *Open Journal of Business Model Innovation*.

- Plastrik, P., & Cleveland, J. (2018). *4 ways that cities around the globe are going circular*. Obtenido de [www.greenbiz.com](https://www.greenbiz.com/article/4-ways-cities-around-globe-are-going-circular): <https://www.greenbiz.com/article/4-ways-cities-around-globe-are-going-circular>
- PNUD. (s.f.). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <http://www.cl.undp.org/content/chile/es/home/sustainable-development-goals.html>
- Ritzén, S., & Sandström, G. Ö. (2017). Barriers to the Circular Economy – Integration of Perspectives and Domains. *Procedia CIRP* , 64, 7-12.
- Rizos, V., Behrens, A., Kafyeke, T., Hirschnitz-Garbers, M., & Ioannou, A. (2015). The Circular Economy: Barriers and Opportunities for SMEs. *CEPS* .
- Rizos, V., Behrens, A., van der Gaast, W., Hofman, E., Ioannou, A., Kafyeke, T., y otros. (2016). Implementation of Circular Economy Business Models by Small and Medium-Sized Enterprises (SMEs): Barriers and Enablers. *Sustainability* .
- Rubik Sustentabilidad. (2019). *Consultoría para mapeo de actores e impacto de la EC*. Obtenido de [https://www.paiscircular.cl/wp-content/uploads/2019/08/Econom%C2%B0a-Circular\\_-\\_Informe-1.pdf](https://www.paiscircular.cl/wp-content/uploads/2019/08/Econom%C2%B0a-Circular_-_Informe-1.pdf)
- Schroeder, P., Anggraeni, K., & Weber, U. (2018). The Relevance of Circular Economy Practices to the Sustainable Development Goals. *Journal of Industrial Ecology* .
- Subsecretaría de Economía y Empresas de Menor Tamaño. (2014). *Manual de Constitución, Estructura Básica y Funcionamiento de Cooperativas*. Departamento de Cooperativas.
- Universidad Nacional de la Plata. (2014). Agroecología: bases teóricas para el diseño y manejo de Agroecosistemas sustentables. En S. Saradón, & C. Flores. Editorial de la Universidad de la Plata.
- Urteaga, E. (2009). Las teorías económicas del desarrollo sostenible. *Cuadernos de Economía* , 32 (89), 113-161.
- Vermunt, D., Negro, S., Verweij, P., Kuppens, D., & Hekkert, M. (2019). Exploring barriers to implementing different circular business models. *Journal of Cleaner Production* , 222, 891-902.
- World Bank Group. (2018). *What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste management to 2050*. Obtenido de <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30317/211329ov.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Yang, Z. (2016). *La obsolescencia programada*. Obtenido de

[https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/19046/YANG\\_TFG.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://addi.ehu.es/bitstream/handle/10810/19046/YANG_TFG.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

## ANEXOS

### Anexo 1: Entrevista a Experto

#### Entrevista a Experto

##### **Primera parte:** Preguntas Generales

1) En primer lugar me gustaría saber un poco más acerca de Ud. ¿Cuál es su profesión, la empresa en la cual trabaja y el cargo que desempeña?

##### **Segunda parte:** Profundización en EC y organizaciones que la implementan

2) ¿Qué es la Economía Circular (EC)?

3) ¿Cuáles son los impactos de la Economía Circular?

4) ¿Me puede nombrar empresas que se encuentren implementando EC?

5) ¿Me puede contar su experiencia?

6) ¿Qué tipo de organizaciones deberían ser capaces de implementar Economía Circular?

7) ¿Cuáles son las barreras que cree usted que existen para la transición a la Economía Circular?

8) En relación a las empresas que tienen un modelo de negocios basado en economía social, en específico las cooperativas ¿Cree que este tipo de empresas puede implementar EC?

9) ¿Cuál cree usted que son las barreras y oportunidades de las cooperativas para implementar EC?

##### **Tercera parte:**

- Profundización en la problemática de investigación y la metodología para abordar el problema.

## Anexo 2: Entrevista en Profundidad Estudio de Casos

### Entrevista

#### Conocimientos

##### Preguntas Generales

- 1) En primer lugar, me gustaría conocer un poco más acerca de Ud., ¿Cuál es el cargo que desempeña en la organización y el área a la que pertenece?
- 2) ¿Cuál es su motivación para trabajar en éste tipo de organización?
- 3) ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en ésta organización?
- 4) ¿Cuáles son sus conocimientos sobre EC?

#### Tecnológico

- 5) ¿Cuál es la acción o proyecto de EC que ha implementado su organización?
- 6) ¿El proceso de producción o servicio tuvo como requerimiento nuevas tecnologías o conocimientos técnicos? (diseño, manejo de maquinarias, manejo de materiales, complejidad de los materiales para el reciclaje)

#### Estructural

- 7) ¿Cuál es el sentido para Ud. de trabajar en una empresa cooperativa? ¿Qué entiende Ud. por cooperativismo? ¿Cómo impacta el ser cooperativa para la acción de EC?
- 8) ¿Usted considera que los principios y valores de las cooperativas tienen relevancia en las prácticas de EC?
- 9) ¿Las prácticas de EC (el proyecto o proceso) son responsabilidad de alguien/alguna persona/s en particular o toda la organización está involucrada? ¿Todos en la organización comparten la visión/idea de ser sustentables o es parte de alguien o un área en particular?
- 10) ¿Cuántas personas son parte de la organización? ¿Tipo de profesionales? ¿Regímenes de trabajo?

### **Operacional**

- 11) ¿Con quienes desarrollan el proyecto en términos de proveedores? ¿Tienen proveedores en específico?
- 12) ¿Cómo han respondido los clientes sobre sus productos?
- 13) ¿Cómo ser cooperativa influye en la relación con sus proveedores y clientes?

### **Financiero**

- 14) ¿Cuáles fueron las fuentes de financiamiento para este proyecto? (capital propio, corfo, inversionistas, etc)
- 15) ¿Qué tan difícil fue conseguir los recursos para realizar este proyecto?
- 16) ¿El proyecto ha demostrado rentabilidad?
- 17) ¿Qué tan posible es que la organización desarrolle otro proyecto o acción similar?
- 18) ¿En un futuro desea continuar con esta iniciativa?

### **Preguntas de reflexión**

- 19) ¿Qué barreras/desafíos enfrentó su organización en el proyecto que emprendió como cooperativa? (barreras legales, culturales, tecnológicas, operacionales, estructurales, operacionales, etc)
- 20) ¿Qué funcionó particularmente bien al ser una cooperativa y trabajar en temas de EC?