



20
25

Proyecto apoyado por



1er Diagnóstico Regional de Economía Circular, Región de La Araucanía



<PatagoniaLab>

TEODORO
WICKEL
DE LA UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA

XOWORK

Fundación
Avina

Proyecto apoyado por
CORFO



Temuco 2020



Diagnóstico Regional de Economía Circular, Región de La Araucanía

Director de Proyecto

Juan José Gutiérrez Álvarez
Director Patagonia Lab

Coordinador General

Manuel Hidalgo Zambrano
Director de Vinculación con el Medio
CFT TWK

Experto Técnico

Pamela Ríos Vera
Gerente Programática
Fundación AVINA

Aliado

Marcelo Peña Lamilla
Gerente
Kowork

Equipo Técnico

María Fernanda Millán
Socióloga

Javier Obach Martiniello
Magister Economía Energética

Katherine Pino Pino
Ingeniera Comercial

Nicolás Muñoz Aníñir
Ingeniero Proyecto
Araucanía Circular 2025

Patagonia Lab y el Centro de Formación Técnica Teodoro Wickel Klüwen agradecen el apoyo de CORFO que a través del proyecto Código 19DIN-109967 hizo posible el desarrollo del “Diagnóstico Regional de Economía Circular, Región de La Araucanía” como parte del proyecto Araucanía Circular 2025 etapa I: Activar.

Temuco, Junio 2020.





Introducción

Diagnóstico Regional de Economía Circular, Región de La Araucanía.	1
1. ¿Qué es la Economía Circular?	4
1.1 Introducción	4
1.2 Economía Circular en las empresas	5
2. Diagnóstico Regional de la Economía Circular	7
2.1 Rol de las empresas	7
2.2 Método	7
3. Resultados del Diagnóstico	8
3.1 Caracterización de empresas	8
3.2 Índice de Circularidad Empresarial	11
3.3 Circularidad Empresarial por sector	13
3.4 Desarrollo Sostenible en las empresas.	17
4. Consideraciones Finales	23
5. Referencias	24



1er Diagnóstico Regional de Economía Circular, Región de La Araucanía

El siguiente reporte, corresponde a la entrega de los resultados de un diagnóstico aplicado a 292 empresas, pertenecientes a 26 comunas de la región de La Araucanía y a 7 sectores económicos, durante el año 2019, en el marco de la fase 1 del proyecto “Araucanía Circular 2025” que es ejecutado por Patagonia Lab, co-ejecutado por CFT Teodoro Wickel Klüwen y apoyado por Kowork Chile y Fundación Avina. Cuenta con el apoyo de CORFO y busca que empresas de la Región de La Araucanía transformen sus modelos de negocios aplicando la Economía Circular. Compartimos los resultados de este diagnóstico, con la finalidad de facilitar un instrumento de medición que permita establecer las bases del desarrollo de la economía circular, en la región de La Araucanía.





1. ¿QUÉ ES LA ECONOMÍA CIRCULAR?

1.1 Introducción

En las últimas décadas la temática ambiental ha ido cobrando mayor relevancia para la sociedad. Elementos forzantes como el cambio de uso de suelo por actividad humana, el cambio climático y la contaminación, hacen proyectar impactos significativamente negativos sobre la biodiversidad y los servicios que los ecosistemas entregan a la humanidad.¹ El informe Global de Riesgos (World Economic Forum, 2018), también alerta de los efectos adversos de la actividad económica sobre el medioambiente, entre ellos el progresivo aumento de las emisiones de carbono, la amenaza de la extinción masiva de la biodiversidad, problemas de salud derivados de la contaminación de aire y mar, y también el colapso de los sistemas agrarios.

Este problema yace en lo que Boulding (1966), plantea como la interdependencia entre los sistemas naturales y sociales, en donde se ha omitido que los recursos son finitos para la tierra, y se ha privilegiado la medición de flujos en vez de la de stocks. El autor llama a esta concepción convencional de la explotación ilimitada como, la “visión del vaquero”, un vaquero frente a una llanura sin fronteras que siempre tiene donde ir en caso de que se agoten los recursos. No obstante, esto tiene un alto costo medioambiental ya que la tierra sí tiene límites. Es por esto que Boulding sugiere que para asegurar la sustentabilidad de las personas se requiere pensar a la tierra como una nave espacial en donde los recursos y espacios son finitos, evolucionando a la “visión del astronauta”.

Hasta la actualidad, el modelo de producción se ha caracterizado por ser lineal, vale decir, se extrae, se manufactura, se vende, se usa y finalmente se tira, sin embargo, este modelo está llegando a los límites de la insostenibilidad, haciendo que nuevas alternativas emerjan ante la crisis, entre ellas la **Economía Circular**, la cual ha tenido un fuerte desarrollo en Europa en los últimos años, cada vez ha tenido también un creciente interés del sector privado y los estados que buscan generar modelos sostenibles de largo plazo mundialmente se ha visto impulsada incluso por los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la ONU.

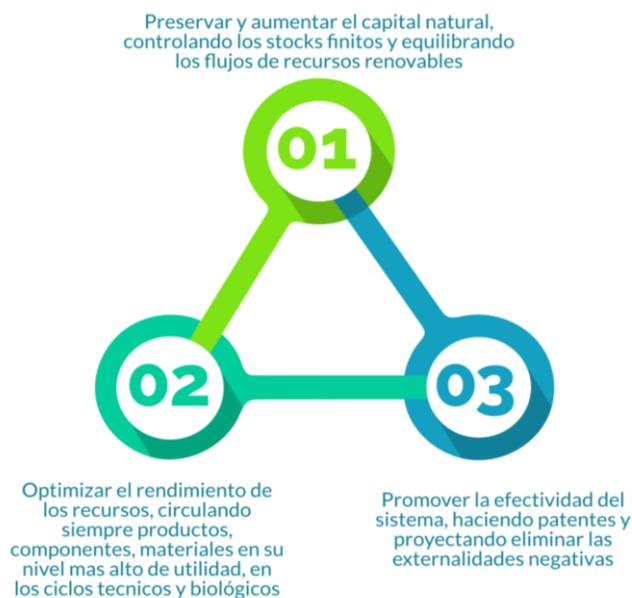
¹ Sala, O. E., Chapin, F. S., Armesto, J. J., Berlow, E., Bloomfield, J., Dirzo (2000). *Global biodiversity scenarios for the year 2100*. *Science*, 287 (5459), pp. 1770– 1774.



1.2 Economía Circular en las empresas

La **Economía Circular** se basa en un modelo holístico, reconstituyente y regenerativo por diseño, en donde los productos, componentes y materiales deben mantener siempre su nivel de uso, generando un desarrollo que preserva y aumenta el capital natural, a la vez que minimiza los riesgos creando stocks finitos y flujos renovables, así la medición del sistema económico deja de considerar solamente los flujos lineales y pasa a valorar los stocks de recursos.

LOS PRINCIPIOS QUE RIGEN EL MODELO DE ECONOMÍA CIRCULAR SON 3:



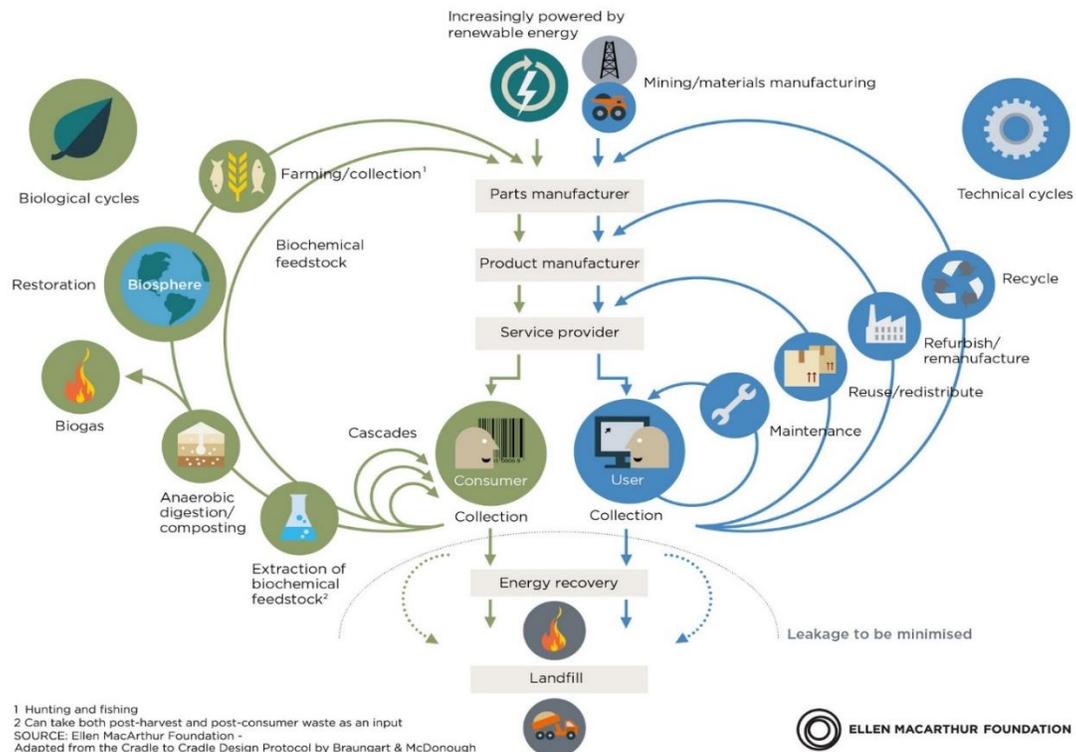
Fuente: Elaboración propia en base Ellen MacArthur Foundation. Towards the circular economy. Business rationale for an accelerated transition.

Esto nos plantea que, bajo un sistema circular el uso de recursos es realizado de forma sostenible, utilizando las tecnologías y procesos que generen el mayor rendimiento a la vez que se asegura las condiciones para la regeneración del suelo.

Por ende, para diseñar se debe pensar los productos bajo la modalidad de reelaborar, reparar, renovar y reciclar para mantener circulando los materiales, procurando extender la vida de los productos y la reutilización de los materiales.



Para lograr este modelo económico, un primer análisis nos propone distinguir entre ciclos biológicos y ciclos técnicos ya que cada uno tiene una lógica y procesos diferenciados, y entre ambos se apunta a el uso de energía renovable, la eliminación de productos químicos tóxicos, que impiden la reutilización y también la eliminación de desechos mediante un diseño innovador de materiales, productos y sistemas.



Fuente: Scheel, C., & Aguiñaga, E. (2017). *Economía Circular, una alternativa a los límites del crecimiento lineal*.

En la imagen podemos ver que el ciclo biológico ocurre en el consumo, por ende, los alimentos y los materiales de base biológica (como la madera) están diseñados para retroalimentar el sistema a través de procesos como el compostaje y la digestión anaeróbica, por ende, estos ciclos regeneran los sistemas vivos, como el suelo proporcionando recursos renovables para la economía. Los ciclos técnicos recuperan y restauran productos, componentes y materiales a través de estrategias como la reutilización, reparación, re manufactura o reciclaje.²

² Ellen MacArthur Foundation "What is a circular economy? A framework for an economy that is restorative and regenerative by design"



2. DIAGNÓSTICO REGIONAL DE LA ECONOMÍA CIRCULAR

2.1 Rol de las empresas

Si bien actualmente transitar a un modelo de Economía Circular representa un desafío para las empresas, es también, un modelo que otorga nuevas oportunidades ya que la circularidad empresarial está siendo una ventaja clave que permitirá un incremento en la productividad y competitividad con la inserción de nuevas tecnologías, eliminación de residuos y reutilización de materiales. Y es que la reutilización de insumos reciclados permite prescindir de la dependencia de las materias primas vírgenes, generando nuevos beneficios antes no contemplados.

2.2 Método

Para dar una primera mirada al estatus de la Economía Circular en la región de La Araucanía se diseñó una encuesta con expertos en EC, la cual contiene preguntas cerradas, en donde diez de ellas tributaron a calificar la circularidad empresarial de las empresas en base a un sistema de asignación de puntos.

A su vez, el instrumento fue diseñado para analizar el grado de conocimiento conceptual de Economía Circular, consultando también sobre el interés que existe sobre la temática.

Con un intervalo de confianza del 95%, la muestra aleatoria estuvo constituida por 292 empresas, pertenecientes a 26 comunas de la región y a 7 sectores económicos.



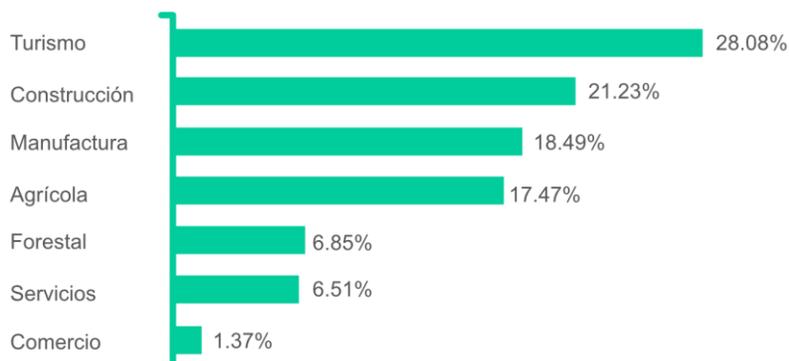
3. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

3.1 Caracterización de empresas

Las empresas encuestadas, se caracterizan por pertenecer mayoritariamente al sector económico del Turismo con el 28% de participación, le sigue el sector de la Construcción con un 21% y en tercer lugar se sitúa el sector de Manufactura con un 18%.

El gráfico n° 1, indica el porcentaje de participación del sector económico al que pertenecen las empresas encuestadas.

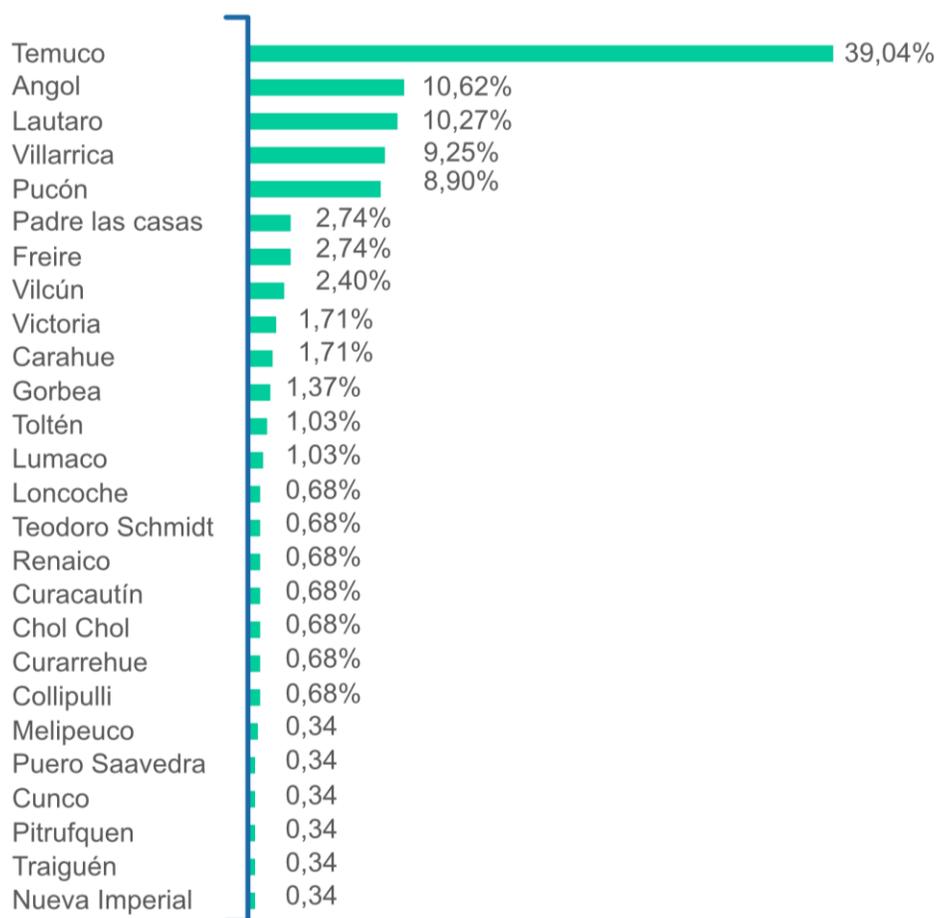
Gráfico n° 1: Porcentaje de participación de empresas por sector económico.





En cuanto a las comunas a las que pertenecen las empresas, estas corresponden principalmente a la de Temuco, Angol y Lautaro, cómo se muestra en el gráfico n° 2.

Gráfico n° 2: Comunas de las empresas participantes del diagnóstico.

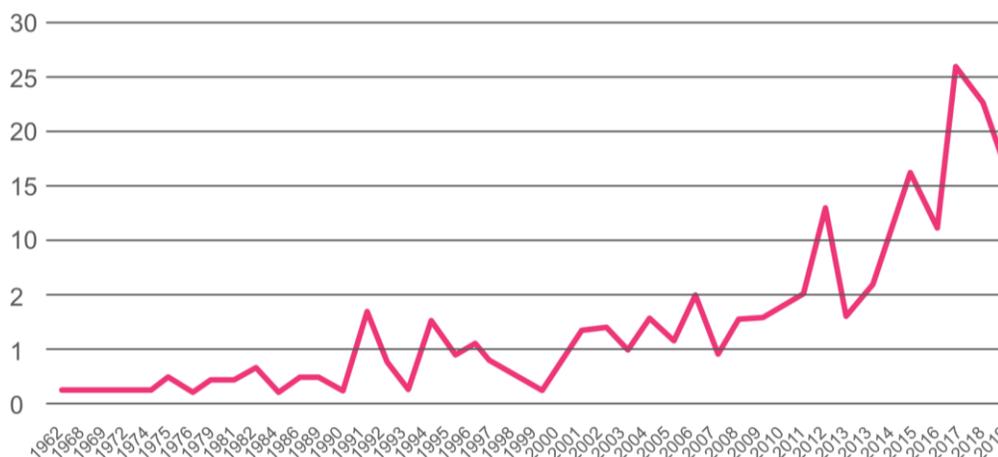


Respecto al año de inicio de actividades de las empresas encuestadas, estas fluctúan principalmente entre los años 2014 y 2019, no obstante, en los años 1990, 2005, 2010 y 2011 también se registra un aumento de cantidad de creación de empresas, lo que se puede atribuir al fuerte crecimiento económico que tuvo el país a finales de la década del noventa y principios del dos mil.



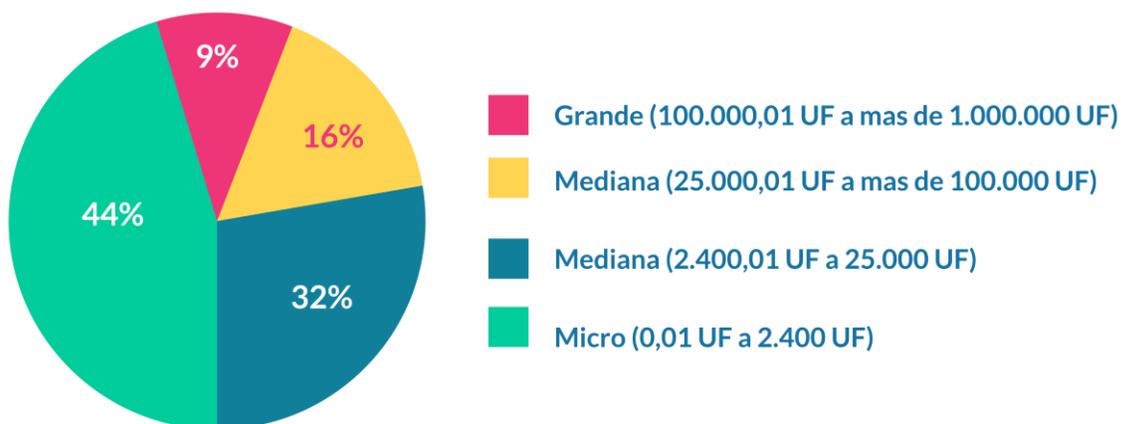
El gráfico n° 3, muestra la cantidad de empresas con iniciación de actividades por año, en base a las empresas participantes del diagnóstico.

Gráfico n° 3: Año de iniciación de actividades de las empresas participantes del diagnóstico.



El gráfico n°4, muestra el porcentaje de empresas encuestadas, según su tamaño de facturación, tomando como referencia el estándar del servicio de impuestos internos (SII), para un año tributario.

Gráfico n° 4: % de participación de empresas encuestadas, clasificadas según su tamaño.



Las microempresas son las que tiene mayor representatividad en la encuesta con un 44% de participación, seguida por las pequeñas y medianas empresas con un 31% y 16% respectivamente.



3.2 Índice de Circularidad Empresarial

El cálculo del Nivel de Circularidad Empresarial, se determinó como el resultado numérico obtenido luego de la aplicación “1ª Encuesta Empresarial hacia una Economía Circular, Región de La Araucanía”, la cual asigna un puntaje a cada pregunta, que entrega un total que fluctúa entre los 5 y 27 puntos. Lo que a través de una ecuación se transforma en una nota que permite conocer el rango en donde se encuentra la empresa en relación a su Nivel de circularidad empresarial.

Según lo anterior, en función del resultado obtenido, el nivel de circularidad empresarial asignado a cada empresa, puede ser el siguiente:

- **Nota de 1 a 3,9:** Nivel Bajo de circularidad empresarial.
- **Nota de 4 a 5,9:** Nivel Medio de circularidad empresarial.
- **Nota de 6 a 7:** Nivel Alto de circularidad empresarial.

Los resultados a nivel regional obtenidos, se muestran en el gráfico n° 5, asignándose un puntaje de 3,3 para la Región de La Araucanía.

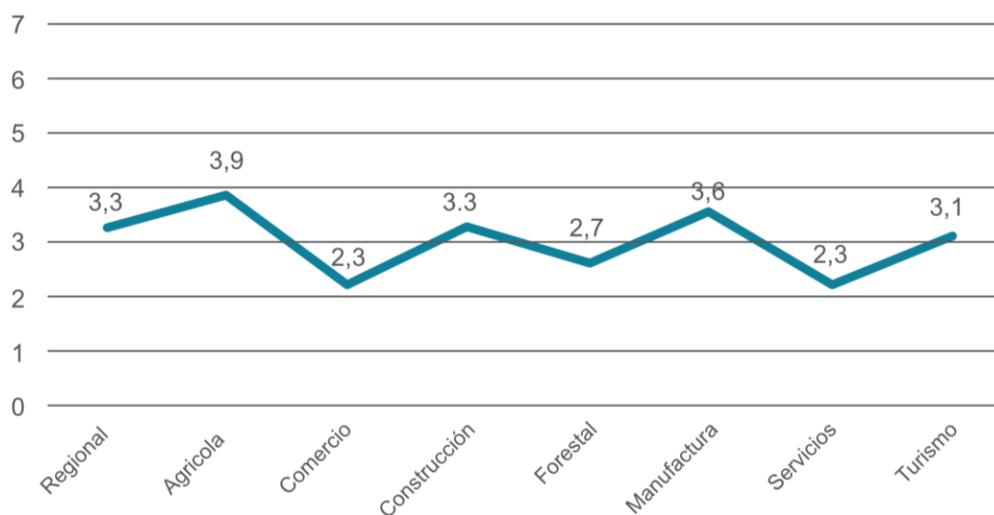
Gráfico n° 5: Nivel de Circularidad Empresarial Regional.





El gráfico n° 6, refleja el puntaje obtenido para el Nivel de circularidad empresarial por sector económico a nivel regional.

Gráfico n°6: Índice de Circularidad Empresarial por sector económico y regional.



Un nivel de circularidad de 3,3 puntos para la Región de La Araucanía, la posiciona en la categoría de **Bajo Nivel de Circularidad Empresarial**.

Las empresas de los sectores analizados en el diagnóstico cuentan con un bajo nivel de circularidad empresarial, habiendo obtenido un puntaje entre 2,3 y 3,9 puntos, siendo más críticos los sectores económicos de Servicios y Comercios, en comparación con los otros sectores económicos, lo que se podría atribuir a que se encuentran en el último punto de la cadena mercantil de los productos.

Si consideramos los sectores con mayor nivel de circularidad empresarial a nivel regional, encontramos Agricultura con 3,9 puntos y Manufactura con 3,6 puntos. Siendo estos los sectores que más se acercan a un nivel medio de circularidad empresarial.



3.3 Circularidad Empresarial por sector

A continuación se analizará en mayor detalle los 5 sectores económicos más representativos de la muestra, los cuales serán comparados y analizados a continuación.

Tabla n° 1, muestra la distribución regional, por cada una de las clasificaciones propias del diagnóstico, en relación al nivel de circularidad empresarial.

- Un **5,58%** de las empresas encuestadas, tienen un **Nivel Alto** de circularidad empresarial.
- Un **29,37%** de las empresas, tienen un **Nivel Medio** de circularidad empresarial.
- Un **65,06%** de las empresas, tienen un **Nivel Bajo** de circularidad empresarial.

Tabla n° 1: Distribución regional de las empresas según su nivel de circularidad empresarial.

Nivel de Circularidad	Alto	Medio	Bajo
Región de la Araucanía	5,58%	29,37%	65,06%

Fuente: Elaboración equipo Araucanía Circular 2025, basados en los datos obtenidos en la encuesta.

El gráfico n° 7, muestra una comparación de los niveles de circularidad empresarial de los 5 sectores económicos más representativos de la muestra, estos son:

- Agrícola.
- Construcción.
- Forestal.
- Manufactura.
- Turismo.

*Se excluye Servicios y Comercio.



Gráfico n° 7: Comparación de circularidad empresarial de los sectores económicos diagnosticados.



En los sectores económicos diagnosticados, más del 50% de las empresas alcanzaron la clasificación de **bajo** respecto del nivel de circularidad empresarial, resalta el sector Forestal, con un 75% de sus empresas en esta clasificación.

Entre el 25% y 31% de las empresas pertenecientes a los sectores económicos considerados en este análisis, alcanzaron la clasificación de medio respecto al nivel de circularidad empresarial lo que podría indicar que existe un desarrollo en la incorporación de procesos y elementos de circularidad en las empresas diagnosticadas, lo cual se complementa con lo expuesto en la tabla n° 2, donde el 72,95% de las empresas a nivel regional, declara utilizar las últimas tecnologías disponibles,



tendientes a maximizar eficiencia y disminuir la cantidad de residuos y consumo de elementos químicos, incorporando prácticas que les permiten avanzar hacia una producción más circular.

De los 5 sectores analizados, un menor porcentaje de sus empresas alcanzó la clasificación de **alto** respecto al nivel de circularidad empresarial. Destacando el sector de Agricultura con un 14% de sus empresas con un nivel alto de circularidad Empresarial, seguidos por Manufactura y Construcción con un 6% y 5% respectivamente. Por su parte, el sector turismo, solo cuenta con un 2% de sus empresas con un nivel alto, mientras que el sector forestal no tiene empresas con nivel de circularidad empresarial alto.

Una de las secciones del diagnóstico importantes de revisar, es la busca dejar en evidencia los elementos de circularidad empresarial que tienen incorporados las empresas.

La tabla nº 2, muestra un resumen completo de resultados por sector económico en relación a 10 elementos de circularidad empresarial que incorporan las empresas.

Tabla nº 2: Elementos de circularidad incorporados por las empresas, clasificados según su sector económico.

Elementos de circularidad	Regional	Agrícola	Construcción	Forestal	Manufactura	Turismo
Sustituye parte de las materias primas vírgenes por materiales excedentarios de otros procesos	41,0%	49,02%	38,71%	20,00%	51,85%	43,90%
Utilización de últimas tecnologías para maximizar eficiencia y disminuir residuos.	72,95%	82,35%	72,58%	55,00%	77,78%	73,17%
Utilización de energías renovables en la producción	27,05%	33,33%	35,48%	10,00%	27,78%	21,95%
Diseño de productos considerando su reparabilidad, separabilidad y/o aprovechamiento de componentes	59,59%	60,78%	61,29%	65,00%	72,22%	53,66%
Utilización de envases ecológicos o ausencia de packaging	51,03%	64,71%	40,32%	25,00%	55,56%	60,98%
Desarrolla marketing responsable	47,60%	52,94%	54,84%	35,00%	35,19%	51,22%
Utilización de transporte eficiente	22,60%	35,29%	25,81%	40,00%	24,07%	7,32%
Servicio al cliente de recuperabilidad o intervención antes del desgaste de productos	29,79%	31,37%	29,03%	25,00%	35,19%	29,27%
Recuperación energética a través de tecnologías o plan de gestión de residuos	27,40%	45,10%	24,19%	30,00%	25,93%	23,17%
Al menos el 40% de los residuos no son destinados a un relleno sanitario o quemados de forma no controlada	72,61%	86,26%	75,81%	75,00%	75,93%	59,76%

Fuente: Elaboración equipo Araucanía Circular 2025, basados en los datos obtenidos en la encuesta



Una primera mirada, nos revela que el 73% de las empresas diagnosticadas procuran una producción eficiente a través de la utilización de últimas tecnologías, el 72,6% **no** destina la totalidad de sus residuos a rellenos sanitarios, el 59,6% de las empresas considera en el diseño de productos la posterior reparabilidad, separabilidad y aprovechamiento de componentes. Es importante destacar que el 51% de las empresas diagnosticadas considera la utilización de envases ecológicos o ausencia de packaging en sus procesos productivos.

Por otra parte, los elementos de circularidad empresarial menos incorporados por las empresas son la utilización de transporte eficiente, haciendo alusión al uso de medios de transporte que utilizan fuentes renovables, híbridos y/o uso de camiones con carga optimizada (22,6%), la utilización de energías renovables en la producción (27%), la recuperación energética a través de tecnologías apropiadas como digestión anaeróbica de materias orgánicas o un plan de gestión de residuos firmado por la alta gerencia de su empresa (29%).

Para las empresas del sector Agrícola, los elementos que más destacan son, que el 86% de estas no destinan toda su basura a rellenos sanitarios o quemas no controladas con el primer lugar, este último elemento se podría atribuir a que las sanciones a las quemas no controladas han tenido un endurecimiento jurídico desde el año 2013. En segundo lugar, para las empresas del mismo sector se sitúa la utilización de últimas tecnologías para maximizar eficiencia y disminuir residuos con un 82% y finalmente la utilización de envases ecológicos o ausencia de packaging con un 65%.

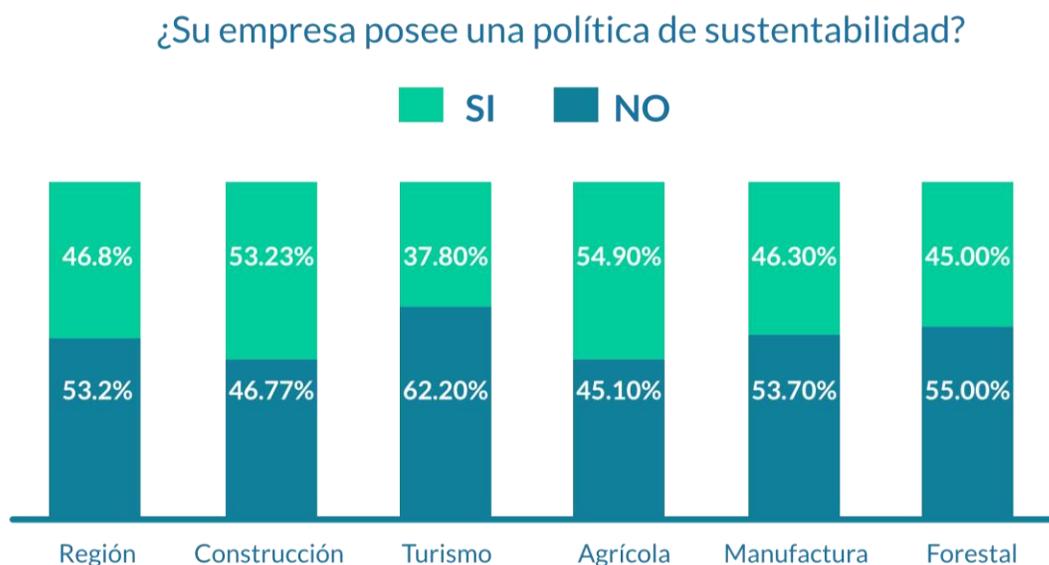
Las empresas de Turismo también alcanzan sus mayores porcentajes de circularidad empresarial en estos tres elementos. Sin embargo, para el resto de los sectores como Construcción y Manufactura, el tercer elemento con mayor aplicación es el diseño de productos considerando su reparabilidad, separabilidad y/o aprovechamiento de componentes (61,29% y 72,22% respectivamente).



3.4 Desarrollo Sostenible en las empresas.

En este apartado, haremos mención respecto al **grado de conocimiento** conceptual que tiene las empresas en torno a diferentes temáticas circulares, en esta sección por factores de representatividad, nuevamente se hará en análisis sobre los sectores Agrícola, Forestal, Turismo, Manufactura y Construcción.

Gráfico n° 8: Políticas de sustentabilidad empresarial



El gráfico n° 8, refleja que cerca del 53% de las empresas a nivel regional no cuentan con una política de sustentabilidad ni tampoco con una declaración de Responsabilidad Social Empresarial vigente, situación que se tiende a replicar en los distintos sectores, sin embargo, más del 50% de las empresas de la Construcción y Agricultura si cuentan con una política o declaración de responsabilidad social.



Gráfico n° 9: Clientes y solicitud de información sobre sustentabilidad del negocio.



En base a los indicadores del gráfico n° 9, se puede señalar que existe un bajo interés de parte de los clientes respecto a la sustentabilidad de las empresas, lo que nos podría indicar que a nivel de usuarios los elementos de circularidad empresarial aún son poco conocidos, por ende, el papel que cumplan las empresas promotoras de este tipo de prácticas es fundamental en la comercialización de nuevos productos.



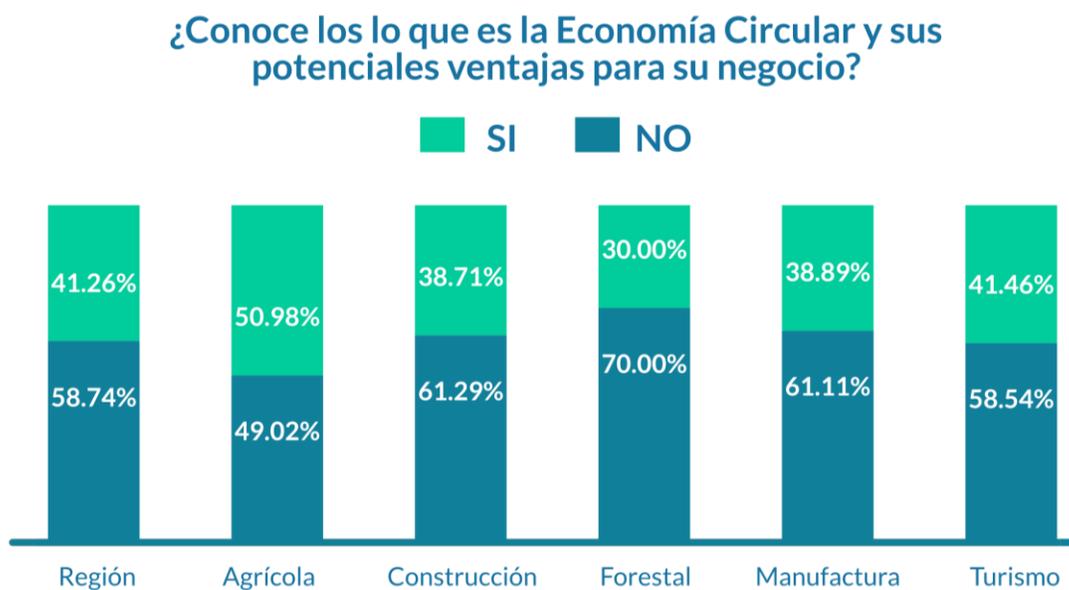
Gráfico n° 10: Conocimiento de objetivos de Desarrollo Sostenible.



El gráfico n° 10, muestra que a nivel regional más del 70% de las empresas no conocen los ODS y por ende se observa que tampoco se está avanzando en el logro de alguno de ellos, no obstante, los sectores de Agricultura y Construcción son quienes más empresas albergan cierto conocimiento respecto a estos principios, lo que se puede atribuir a que específicamente estos rubros cuentan con espacios formales de socialización de la información tanto a nivel regional como nacional.



Gráfico n° 11: Conocimiento de Economía Circular y ventajas para el negocio.



El gráfico n° 11, deja en evidencia que actualmente el 41,2% de las empresas a nivel regional si conoce los que es la Economía Circular como también las potencialidades que ofrece a su negocio, esta cifra no es menor dado que es un tema reciente que sugiere profundas transformaciones en la manera de producir y comercializar.



Gráfico n° 12: Plan de capacitaciones en Economía Circular o sustentabilidad.

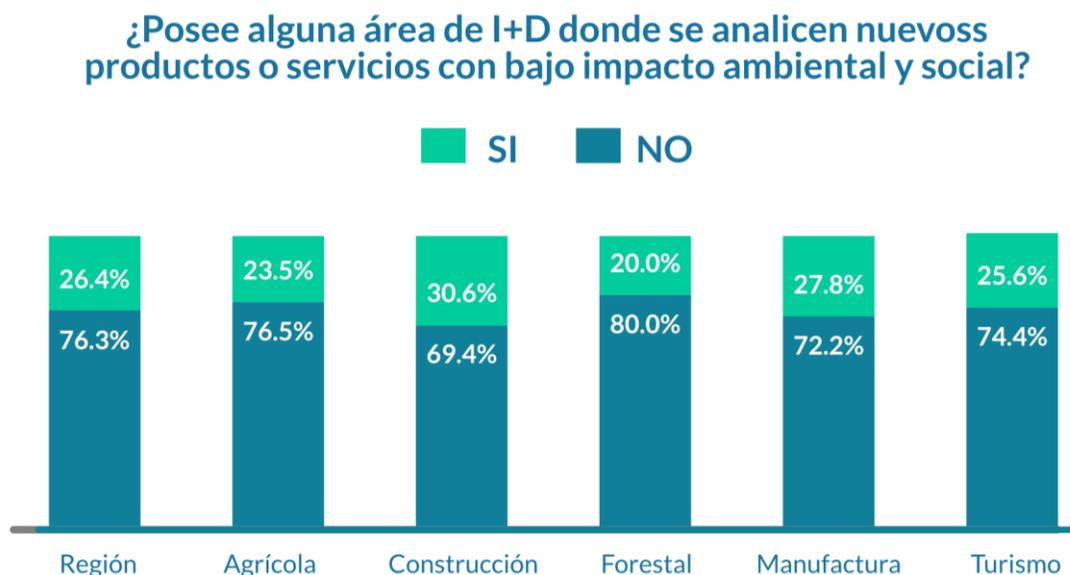
¿Posee un plan de capacitaciones permanente con sus trabajadores en materia de economía circular o sustentabilidad?



El gráfico n° 12, nos muestra que a pesar de que los niveles de conocimiento en circularidad empresarial son altos, solo el 19% de la región presta servicios de capacitación a los trabajadores en esta materia, indicando que la temática es incipiente para las empresas, lo cual también se coteja con el nivel de circularidad empresarial regional.



Gráfico n° 13: Área de I+D para el análisis de producto o servicios con bajo impacto ambiental y social.



Otra materia en la que se puede pensar que existe un avance en sustentabilidad a nivel regional es la generación de áreas de Investigación y Desarrollo dentro de las empresas, ya que estas áreas permiten analizar la incorporación de nuevos procesos y productos que aporten a disminuir el impacto medio ambiental. Tal y como nos muestra el gráfico n° 13, el sector en donde un mayor porcentaje de empresas cuenta con esta área, es el de la construcción con un 30,6%, lo que nos plantea que es un sector que tiene como principio la incorporación de nuevas tecnologías y conocimientos que apoyen la producción eficiente.



4. CONSIDERACIONES FINALES

Este estudio nos ha otorgado un primer acercamiento al escenario actual en cuanto al estado de la Economía Circular en la Región de La Araucanía, considerando diferentes dimensiones que permiten avanzar a dicho estado. Los resultados del estudio nos demostraron en mayor medida, que las empresas regionales mantienen un nivel de circularidad empresarial bajo, mientras que un 29% de las empresas encuestadas poseen un nivel medio de circularidad empresarial, lo que podría indicar que están en un proceso de asimilación a nuevos modelos de producción, comercialización y gestión de residuos más sustentables.

Una desventaja presentada durante la aplicación del estudio se basó en que, si bien, los distintos elementos de circularidad empresarial consultados eran pertinentes para la mayoría de las empresas, algunos elementos como el ensamblaje o packaging no eran elementos que se desarrollaban en algunas de las empresas, por lo que la asignación nula de puntaje a este tipo de preguntas pudo haber distorsionando la medición y calificación en cuanto a los niveles de circularidad empresarial.

En este sentido, un factor clave para la profundización en la materia es la incorporación de una mirada cualitativa en las distintas dimensiones tratadas en la encuesta y es que a través de otro tipo de instrumentos de recolección se podría tener una mirada más holística y reflexiva sobre los componentes y articulación de los procesos que conlleva a una economía circular, la cual es una materia poco tratada por el público en general lo que producido que se presentaran ciertas dificultades en el entendimiento de las distintas materias consultadas a las empresas, lo cual fue reforzado a través de breves explicaciones y ejemplos por parte de los encuestadores.



5. REFERENCIAS

-Sala, O. E., Chapin, F. S., Armesto, J. J., Berlow, E., Bloomfield, J., Dirzo (2000). Global biodiversity scenarios for the year 2100. Science, 287 (5459), pp.1770- 1774.

-World Economic Forum (2018), the Global Risks Report, World Economic Forum, Ginebra.

-Boulding, Kenneth (1966): "The economics of the coming spaceship earth" en H. Jarrett (ed.), (1966). Environmental Quality in a Growing Economy, Resources for the Future/Johns Hopkins University Press, Baltimore, pp. 1-14. Versión por la que se cita: "La economía de la futura nave espacial Tierra", Revista de Economía Crítica N° 14.

-Ellen Macarthur Foundations "What is a circular economy? A framework for an economy that is restorative and regenerative by design"



1er Diagnóstico Regional de Economía Circular, Región de La Araucanía

Patagonia Lab y el Centro de Formación Técnica Teodoro Wickel Kluwen agradecen el apoyo de CORFO que a través del proyecto Código 19DIN-109967 hizo posible el desarrollo del “Diagnóstico Regional de Economía Circular, Región de La Araucanía” como parte del proyecto Araucanía Circular 2025 etapa I: Activar.



EQUIPO ARAUCANIA CIRCULAR 2025

Temuco, Junio 2020.