



**ECONOMÍA CIRCULAR: OPORTUNIDADES DE IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS DE  
NEGOCIOS CIRCULARES EN EMPRESAS DE COLOMBIA**

**ANDRÉS FELIPE BRICEÑO RODRÍGUEZ**

**CRISTHIAN DAVID HERNÁNDEZ PEÑARANDA**

**DIRECTORA DEL PROYECTO**

**MARÍA DEL PILAR ACOSTA COLLAZOS**

**UNIVERSIDAD ICESI**

**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS**

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**SANTIAGO DE CALI 2021**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN .....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>8</b>
1.1 Justificación del problema .....	8
1.2 Problema de investigación .....	9
1.3 Objetivos .....	9
1.3.1 Objetivo general.....	9
1.3.2 Objetivos específicos.....	9
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1 Un cambio desde la Economía Lineal hacia la Economía Circular .....	10
2.2 ¿Qué es la economía circular? .....	13
2.3 Modelos de negocios en economía circular .....	15
2.3.1 Características y elementos del modelo del negocio circular .....	15
2.4 Economía circular en Colombia .....	17
<b>3. DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>18</b>
3.1 Herramienta para la recolección de datos.....	24
3.2 Recolección de los datos .....	25
<b>4. RESULTADOS OBTENIDOS.....</b>	<b>26</b>
4.1 Calificación por actividades - Acebri .....	28
4.2 Resultados por actividades - Acebri.....	28
4.3 Calificación por actividades - Coldeaseo By Colzulia .....	29
4.4 Resultados por actividades - Coldeaseo By Colzulia.....	30
4.5 Barreras y dificultades encontradas .....	31
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>32</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>34</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>36</b>

## **LISTA DE ILUSTRACIONES**

<b>Ilustración 1. Economía circular</b>	<b>11</b>
<b>Ilustración 2. Ciclos biológicos y técnicos</b>	<b>12</b>
<b>Ilustración 3. Herramienta economía circular Icesi</b>	<b>22</b>
<b>Ilustración 4. Acebri</b>	<b>24</b>
<b>Ilustración 5. Coldeaseo By Colzulia</b>	<b>24</b>

## **LISTA DE TABLAS**

<b>Tabla 1. Principios economía circular</b>	<b>16</b>
<b>Tabla 2. Actividades economía circular</b>	<b>19</b>
<b>Tabla 3. Calificación por actividades Acebri</b>	<b>26</b>
<b>Tabla 4. Calificación por actividades Coldeaseo By Colzulia</b>	<b>30</b>

## **LISTA DE ANEXOS**

<b>Anexo A. Guía de entrevista</b>	<b>35</b>
------------------------------------	-----------

## RESUMEN

El objetivo que tiene este proyecto de investigación es identificar y analizar los resultados, oportunidades y desventajas para las empresas al implementar modelos de negocios enfocados en el concepto de economía circular. Para el desarrollo de este proyecto de investigación, se empleó un cuestionario a las dos empresas utilizadas en el desarrollo de este proyecto de investigación, en el cual se evaluaban una serie de principios y actividades enfocadas al concepto de la economía circular. Para lograr un análisis más detallado, se realizó una entrevista a cada gerente general de ambas empresas estudiadas con el fin de validar los datos obtenidos mediante el cuestionario y proceder a analizar los resultados obtenidos con base en la información recopilada. Ahora bien, se evidencia mediante los resultados obtenidos que implementar modelos de negocio circulares en las empresas representa una oportunidad para las empresas de entrar a un sector con un gran potencial proyectado dada la necesidad de las empresas alrededor del mundo de implementar medidas que aporten al impacto social y ambiental. Finalmente, aunque existen oportunidades de implementar modelos de negocios circulares, aún existen dificultades y barreras que no permiten que más empresas den el salto hacia este tipo de modelos de negocios en Colombia.

**Palabras claves:** Economía circular, modelos de negocios circulares, impacto socioambiental, empresas, ciclos.

## ABSTRACT

The objective of this research project is to identify and analyze the results, opportunities and disadvantages for companies when implementing business models focused on the circular economy concept. For the development of this research project, a questionnaire was used for the two companies used in the development of this research project, in which was used a series of principles and activities focused on the concept of circular economy were evaluated. To achieve a more detailed analysis, an interview was conducted with each general manager of both companies studied in order to validate the data obtained through the questionnaire and proceed to analyze the results obtained based on the information collected. Now, it is evident from the results obtained that implementing circular business models in companies represents an opportunity for companies to enter a sector with great projected potential given the need for companies around the world to implement measures that contribute to social and environmental impact. Finally, although there are opportunities to implement circular business models, there are still difficulties and barriers that do not allow more companies to make the leap towards this type of business models in Colombia.

**Key words:** Circular economy, circular business models, socio-environmental impact, companies, cycles.

## INTRODUCCIÓN

Para iniciar el análisis acerca de qué dice la literatura en referencia a los diferentes modelos de negocios para la economía circular, y como resultan sostenibles estos modelos de negocio, es preciso conocer el origen del término economía circular, el cual se utilizó por primera vez en la literatura occidental en la década 1980, para describir un sistema cerrado de interacciones económicas y ambientales. El término se ha visto vinculado a diferentes significados propuestos por varios autores; sin embargo, siempre tienen en común el concepto de ciclo cerrado. Por otro lado, la economía circular tiene como principal preocupación la gestión de la economía de tal manera que salga sin daños. A partir de dicha preocupación surge el desarrollo sostenible entendido como “desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. (WCED, 1987).

De igual manera, es importante destacar que si nos referimos a orígenes de la economía circular, se debe mencionar el beneficio que tiene para los ciclos biogeoquímicos, la introducción a este tipo de economía circular, ya que como se menciona en los artículos, dado que estos ciclos han sido alterados en su mayoría por la actividad humana, el concepto de economía circular resulta viable para estos ciclos ya que buscaría restaurar los flujos a sus niveles naturales, permitiendo así, la optimización de estos ciclos, y reducir la remoción y liberación excesiva de materiales dentro de estos ciclos, por lo tanto, el objetivo de la economía circular en relación a los ciclos biogeoquímicos, es frenar u optimizar los flujos.

Por consiguiente, si hablamos de ciclos biogeoquímicos, es importante mencionar el supuesto fundamental de que los recursos no son finitos y deben administrarse para sustentar a las generaciones futuras. Por otro lado, es importante mencionar el concepto de reciclaje y cómo se adapta al concepto de economía circular. El reciclaje ha sido una parte fundamental de la práctica sostenible, y es de vital importancia para el uso de la economía circular, resulta de suma importancia para poder proponer modelos de negocios sostenibles y que se integren desde el concepto de economía circular mediante la implementación de los modelos circulares que logren cerrar el ciclo. Como resultado de lo mencionado anteriormente, podemos mencionar una definición precisa de la economía circular integrada en el artículo de “La economía circular: una exploración interdisciplinaria del concepto y la aplicación en un contexto global” (Murray, Skene, Haynes, 2017) la cual es la siguiente: “En su forma más básica, una economía circular puede definirse libremente como una que equilibra el desarrollo económico con la protección del medio ambiente y los recursos (UNEP, 2006 ) y de esta forma, parece inseparable de la ecología industrial, y cercana a los tres pilares (económico, ambiental y social) del desarrollo sostenible”.

Ahora bien, las empresas en sus objetivos sociales, ambientales y económicos siempre están sujetos a crear valor económico o maximizar el valor para los accionistas. No obstante, las organizaciones deben realizar cambios que les permitan ser sostenibles tanto social como ecológicamente. Por consiguiente las empresas deben adoptar un Modelo de Negocio Sostenible, por sus siglas en inglés (SBM). El SBM se basa en una perspectiva de modernización ecológica (EM) y esta modernización ecológica se logra a través de políticas ambientales, innovación y

nuevas tecnologías. El EM busca que las organizaciones puedan ser rentables y además mejorar el bienestar social y minimizar el impacto ambiental.

Finalmente, es importante entender que la economía circular es una opción que resulta muy viable para las grandes industrias, ya que se presenta más de un significado, y estos pueden ser aplicados de manera eficaz en múltiples modelos de negocio, que principalmente buscan que ese modelo de negocio sea sostenible, esto se puede lograr mediante el uso del reciclaje, reparación y renovación. Además, adaptar el modelo de economía circular con el propósito de realizar impactos de tipo social, ambiental y económico, lo cual agrupa el concepto de economía circular. Es por esto, que entendemos como objetivo principal de la literatura, el exponer y argumentar acerca de la economía circular y sus principios, enfocados en integrarse a modelos de negocio que beneficien desde las primeras etapas de los ciclos, hasta el cierre de estos ciclos, concluyendo así el principio de economía circular, y de esta manera ir eliminando progresivamente los modelos lineales tradicionales, por modelos de mayor sostenibilidad y de igual rentabilidad.

## **1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Justificación del problema**

Ahora bien, como hemos visto anteriormente existen serias dificultades en las empresas para adoptar un CBM, por ello, se requiere la implementación de nuevos modelos circulares que permita aprovechar mejor los recursos naturales y evitar la producción desmedida de materiales orientando a las empresas en reducir, reutilizar, reciclar y recuperar con el fin de mejorar la eficiencia del uso de los recursos.

## **1.2 Problema de investigación**

¿Cómo pueden las empresas en Colombia rediseñar sus modelos de negocios tradicionales, para implementar un modelo de negocio circular?

## **1.3 Objetivos**

### ***1.3.1 Objetivo general.***

Identificar y analizar los resultados, oportunidades y desventajas para las empresas al implementar modelos de negocios enfocados en el concepto de economía circular.

### **1.3.2 Objetivos específicos.**

- ❖ Identificar y analizar los conceptos de economía circular para dar respuesta a las bases teóricas del marco conceptual.
- ❖ Determinar los principios y actividades de la economía circular con relación al marco teórico propuesto.
- ❖ Analizar los resultados obtenidos en materia de economía circular a partir de la herramienta proporcionada por la universidad Icesi.
- ❖ Identificar las oportunidades y desventajas que tienen las empresas al momento de emplear modelos de negocio circulares.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Un cambio desde la Economía Lineal hacia la Economía Circular**

Desde años pasados, las grandes industrias alrededor del mundo han desarrollado sus actividades operacionales bajo el modelo de negocio lineal, este modelo se ha caracterizado principalmente entorno a los conceptos de “tomar-hacer-disponer”, de esta manera el proceso que emplean las industrias consta de la extracción de materias primas, posteriormente emplean el proceso de elaboración y construcción de su producto, lo cual se conoce más precisamente como la mano de obra, finalmente ese producto puede pasar por diferentes tipos de canales de distribución, pero que de igual manera llega finalmente hacia el consumidor final, el cual en gran parte de las ocasiones optó por descartar o desecharlo cuando este producto ya cumpla las expectativas con su función y utilidad para este consumidor, o bien ya sea cuando el producto ya cumpla con su vida útil. Sin embargo, resulta muy cuestionable si a día de hoy el modelo de negocio lineal continúa teniendo el mismo beneficio para los productores con relación a años anteriores. A pesar de que este modelo de negocio lineal ha logrado mantener una buena reputación y buena funcionalidad para las grandes industrias durante estos años, se sigue cuestionando si este modelo de negocio en la actualidad resulta sostenible entorno a la obtención de recursos y el desecho de productos, ya que esto está creciendo exponencialmente en relación al aumento de consumidores que encontramos en el día a día, y por esto se requieren de sistemas circulares que logren disminuir todos estos problemas que presentan los modelos de negocios lineales en la actualidad.

Por otro lado, dada la escasez de ciertas materias primas, las grandes industrias se están enfrentando a nuevos retos dada la mencionada anteriormente escasez, lo que de igual manera genera costos muchos mayores para la obtención de estas materias primas. Lo afirma Ellen MacArthur Foundation en su reporte de “Towards the circular economy” menciona lo siguiente: “Recientemente, muchas empresas también han comenzado a notar que este sistema lineal aumenta su exposición a los riesgos, sobre todo los precios más altos de los recursos. Cada vez más empresas se sienten presionadas entre el aumento y los precios menos predecibles en los mercados de recursos, por un lado, y el estancamiento de la demanda en muchos mercados de consumo, por el otro.” (Ellen MacArthur Foundation, 2013, P. 14).

Ahora bien, con base a lo expuesto anteriormente, se puede evidenciar que las grandes industrias se enfrentan hacia un gran reto y es el de dar el salto hacia la implementación de procesos que involucren el modelo de negocio circular, esto ante las repercusiones que pueden tener las grandes industrias al seguir usando modelos de negocio circulares, repercusiones que se han mencionado brevemente en anteriores secciones de este apartado, las dificultades que identificamos son las siguientes: Escasez de recursos, aumento significativo de los precios de materias primas, crecimiento exponencial del uso y desecho de productos por parte de los consumidores, productos que no pueden ser reintegrados en la cadena de suministro, exceso de desechos y el aumento significativo en los niveles de contaminación por parte de estos desechos.

Se debe de especificar de igual manera el impacto directo que tiene el modelo de negocio lineal con relación a la pérdida innecesaria de recursos, ya que esto representa grandes volúmenes de consumo por parte de los productores, por esto, a continuación, se presentan las formas en las que este modelo de negocio lineal recae en esas pérdidas de recursos. Lo menciona Ellen MacArthur Foundation (2013) “El modelo de producción lineal incurre en pérdidas innecesarias de recursos de varias formas”:

- Residuos en la cadena de producción
- Residuos al final de su vida útil.
- Energía usada.
- Erosión de los servicios ecosistémicos.

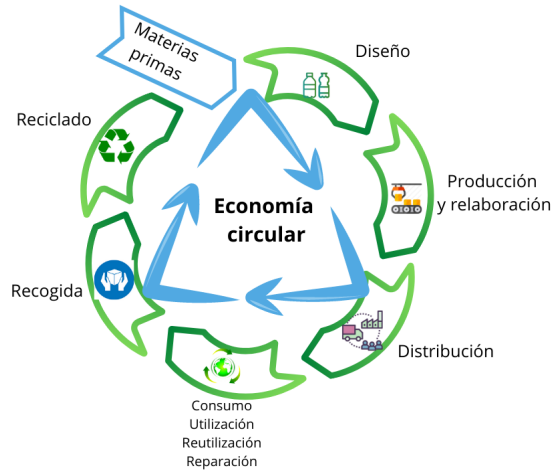
Debido a estos retos a los que se enfrentan las empresas de seguir implementando modelo de negocios lineales tradicionales, el optar por la implementación de modelos negocios enfocados a la economía circular, resulta una solución óptima y con gran proyección debido a que se pueden instaurar múltiples modelos de negocio que logren generar beneficios a las empresas, y de esta manera logren beneficiar a todos los participantes de los modelos de negocio circulares. De igual manera, el adentrarse en el modelo de negocio circular genera un valor añadido, el cual es crear valor para las empresas al poder emplear la obtención de materias primas de maneras más sostenibles, y que solucionan gran parte de las problemáticas a las cuales se enfrentan los modelos de negocios lineales, y de igual manera, beneficiando tanto al consumidor como al medio ambiente ya que se logra mitigar el

impacto que generaban los modelos de negocios lineales al lograr ingresar de nuevo los residuos dentro del ciclo de vida de un producto o materia prima.

## **2.2 ¿Qué es la economía circular?**

El concepto de economía circular no tiene un origen específico, al pasar de los años el tradicional sistema de producir, consumir y desechar ha dado muchos problemas para el mundo. Este modelo lineal ha generado un nivel de crecimiento de recursos innecesarios, es por eso que surge la necesidad de replantear el uso de estos recursos o más drásticamente dejar de producir recursos de un solo uso. Ahora bien, la economía circular busca precisamente reemplazar este modelo lineal por uno circular; en donde los recursos puedan ser regenerados y restaurados en diseño, para mantener productos, componentes y materiales en su máxima utilidad y reducir los impactos ambientales. (Ellen MacArthur Foundation, 2013). Este nuevo sistema circular más sostenible se basa en la hipótesis de que los recursos que parecen infinitos no lo son, es un modelo que no solo se centra en reciclar, sino que tiene diferentes etapas en donde no se afectan los beneficios económicos para las empresas. Por lo tanto, es modelo busca cerrar el ciclo de los productos y bienes a través de las etapas indicadas en la siguiente figura:

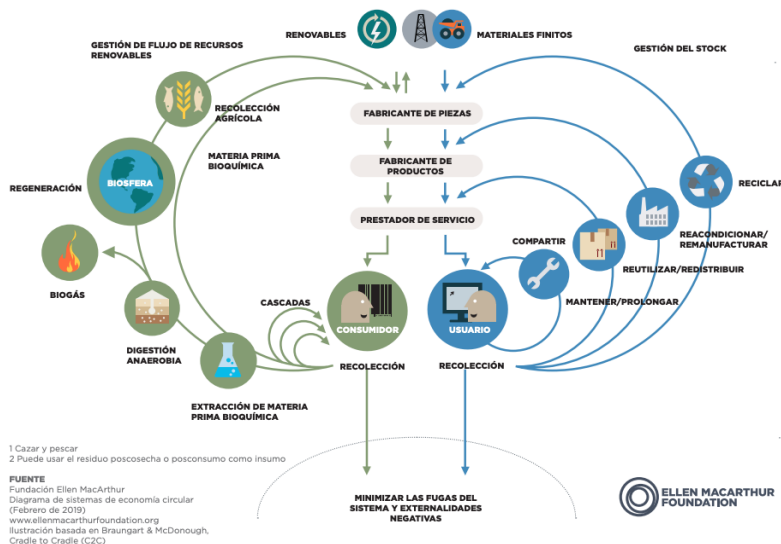
## Ilustración 1. Economía circular



**Nota Fuente:** Elaboración propia

Además, la siguiente figura muestra cómo integrar los ciclos biológicos<sup>1</sup> y técnicos<sup>2</sup> a través de diferentes aplicaciones que permitan extraer materias primas pero que se puedan reintegrar en la biosfera.

## Ilustración 2. Ciclos biológicos y técnicos



**Nota Fuente:** Ellen MacArthur Foundation (2019)

<sup>1</sup> “El ciclo biológico comprende los flujos de materias renovables. El consumo únicamente se produce en el ciclo biológico. Los nutrientes renovables se regeneran en su mayor parte en el ciclo biológico.” (Ellen MacArthur Foundation, 2015, p. 8)

<sup>2</sup> “El ciclo técnico consiste en la gestión de reservas de materias finitas. El uso sustituye al consumo. Las materias técnicas se recuperan y la mayor parte se restauran en el ciclo técnico” (Ellen MacArthur Foundation, 2015, p. 8)

## **2.3 Modelos de negocios en economía circular**

Según Osterwalder (2011), en su libro modelos de generación de modelos de negocio, un modelo de negocio es una herramienta que permite planear, analizar y definir como la empresa crea valor para los clientes, proveedores, socios y demás partes interesadas. Generalmente, los modelos de negocios pueden adoptar una forma circular, es decir un modelo más sostenible en materia de medio ambiente. Ahora bien, los modelos de negocio circulares por sus siglas en inglés (CBM) Circular Business Model se han potencializado como una alternativa para impulsar la economía circular dentro de las empresas, dándoles una larga vida a los productos o evitando que generen desperdicios reintegrándose a la cadena productiva de la empresa.

### ***2.3.1 Características y elementos del modelo del negocio circular.***

Para las empresas es de vital importancia conocer las características de estos modelos de negocio que buscan cerrar el ciclo, algunos de estas características son presentadas a continuación por la Agencia Europea de Medio Ambiente (2016):

- Reducción de insumos y menor utilización de recursos naturales:
  - ❖ Explotación minimizada y optimizada de materias primas, aunque proporcionando más valor con menos materiales.
  - ❖ Reducción de la dependencia de las importaciones de recursos naturales.
  - ❖ Utilización eficiente de todos los recursos naturales.
  - ❖ Minimización del consumo total de agua y energía.

- Compartir en mayor medida la energía y los recursos renovables y reciclables:
  - ❖ Reemplazar los recursos no renovables por renovables con niveles sostenibles de oferta.
  - ❖ Mayor proporción de materiales reciclables y reciclados que puedan reemplazar a materiales vírgenes.
  - ❖ Cierre de bucles materiales.
  - ❖ Extraer las materias primas de manera sostenible.
- Reducción de emisiones:
  - ❖ Reducción de emisiones a lo largo de todo el ciclo material, a través del uso de menor cantidad de materias primas y obtención sostenible de las mismas.
  - ❖ Menor contaminación a través de ciclos materiales limpios.
- Disminuir las pérdidas de materiales y de los residuos:
  - ❖ Minimizar la acumulación de desechos.
  - ❖ Limitar, y tratar de minimizar, la cantidad de residuos incinerados y vertidos.
  - ❖ Minimizar las pérdidas por disipación de recursos que tienen valor.
- Mantener el valor de productos, componentes y materiales en la economía:
  - ❖ Extender la vida útil de los productos, manteniendo el valor de los productos en uso
  - ❖ Reutilizar los componentes.
  - ❖ Preservar el valor de los materiales en la economía, a través de reciclaje de alta calidad.

## 2.4 Economía circular en Colombia

Actualmente Colombia le está apostando a la economía circular con el lanzamiento de la Estrategia Nacional de Economía Circular con vinculación de gremios y empresarios, teniendo en cuenta que la vida útil de los rellenos sanitarios de 321 municipios se acabará en 5 años. (DNP, 2018). Además, la economía circular en Colombia puede generar 11,7 millones de dólares en ahorro de materiales para las empresas, esto dado que, en Colombia actualmente existe material reciclable que no se aprovecha como 27% de chatarra, 65% residuos orgánicos, 13% celulosa y papel, 96% residuos de construcción, demolición y 50% plásticos, envases y empaques. (DNP, 2017). Aun así, esta alternativa presenta algunas dificultades para las empresas en Colombia enunciadas a continuación:

- Los CBM aún no están muy extendidos en la práctica empresarial debido a la necesidad de cambiar los pilares fundamentales del negocio.
- Los CBM aún son muy nuevos para su implementación en todas las empresas.
- Hacer que las grandes compañías decidan dar el salto de sus modelos de negocios lineales tradicionales y de gran rentabilidad, hacia modelos de negocios circulares que reemplacen su sistema empresarial.
- Motivar a gran porcentaje dentro de la cadena de modelos de negocio lineal a adentrarse a modelos de negocio circulares. (Capacitar a un público de gran medida a realizar acciones o actividades enfocadas a los principios de economía circular y modelos de negocio circulares).
- Encontrar un modelo de negocio efectivo para ciertos sectores empresariales.

- Carencia de apoyo de los gobiernos y sectores políticos, culturales y empresariales.
- Barreras económicas, por el desconocimiento de procesos y tecnologías.
- Carencia de estructuración de estos modelos de negocios circulares.

### **3. DISEÑO METODOLÓGICO**

La presente investigación tiene como objetivo analizar las actividades que hacen las empresas y que contribuyen a la economía circular para implementar modelos de negocio en su estructura organizacional. Con base a esto, se llevó a cabo una investigación de la metodología y resultados obtenidos de dos empresas de tamaño mediano y grande, que actualmente emplean modelos de negocios enfocados a la economía circular, el análisis de estas empresas se fundamentó en el marco conceptual de la economía circular, haciendo además énfasis en los principios y actividades que componen la economía circular.

Para el desarrollo de la investigación, se utilizó un cuestionario que permite evaluar el nivel en el cual se encuentran las empresas en materia de economía circular. Esta herramienta creada por la universidad Icesi utilizada para el diagnóstico de las empresas consta de tres niveles (cadena de suministro, empresa y producto), que permite evaluar doce principios compuestos por doce actividades para la economía circular, para ilustrarlos mejor se presentan a continuación.

**Tabla 1. Principios economía circular**

Nivel	Principios	Descripción
<b>CADENA DE SUMINISTRO</b>	<b>Capital natural.</b>	Fortalecer y mantener el desarrollo de una economía que no comprometa las funcionalidades ecosistémicas, controlando las reservas finitas y equilibrando los flujos de recursos renovables, devolviendo los nutrientes a los ecosistemas (conservar y restaurar)
	<b>Tecnologías para la EC.</b>	Utilizar y/o desarrollar tecnologías que promueven la EC (fuentes de energía renovables en sus operaciones, tecnologías para el agua, para el suelo, para las emisiones)
	<b>Pensamiento sistémico.</b>	Enfoque holístico que permite comprender las complejidades, dinámicas e interconexiones entre los procesos y actores de la cadena de valor con respecto a flujos de recursos, provisión de servicios, gobernanza, marcos regulatorios, mercado, infraestructura e innovación y prácticas del usuario que pueden soportar la transición hacia la EC
	<b>Pensamiento en cascada.</b>	Principio basado en la posibilidad de incrementar el valor de una materia prima o secundaria para introducirla en otra parte del ciclo de vida del mismo

		producto o en otros eslabones de la cadena de suministro.
	<b>Ecoeficiencia (Enfoque en el rendimiento).</b>	El rendimiento tiene que ser sinérgico y basado en la creación de beneficios múltiples, incluyendo la creación de valores agregados, de puestos de trabajo y la reducción del consumo de recursos.
<b>EMPRESA</b>	<b>Innovación.</b>	Las organizaciones continuamente innovan para crear valor empresarial a través de la sostenibilidad, gestión de recursos en productos y servicios.
	<b>Gestión del impacto.</b>	Las organizaciones gestionan el impacto directo e indirecto de sus decisiones y actividades, por medio de prácticas sostenibles con sus grupos de interés de manera clara, precisa, oportuna, honesta y completa.
	<b>Optimización de valor.</b>	Las organizaciones mantienen todos los productos, componentes y materiales en su valor y utilidad más altos en todo momento.
	<b>Pensamiento local.</b>	Las organizaciones y comunidades están influenciadas con su contexto y por eso tiene una relación dinámica y simbiótica de proximidad. En los ecosistemas ocurre de forma similar, es importante que los habitantes o clientes se sientan familiarizados con los productos o servicios que van a adquirir y

		participen de las actividades de recuperación de valor.
<b>PRODUCTO</b>	<b>Resiliencia para la diversidad.</b>	Implica que los productos y servicios se adapten a distintos contextos a lo largo de su ciclo de vida, siendo más eficientes, simples, modulares, robustos y al mismo tiempo versátiles.
	<b>Circularidad y longevidad.</b>	Que el producto tenga la capacidad de regenerarse y a su vez perdure en el tiempo conservando su máxima utilidad.
	<b>Diseño para prevención de residuos.</b>	Los productos y servicios se pueden concebir y diseñar de manera que se minimice la generación de residuos para integrarlos a los ciclos biológicos y técnicos.

A continuación, se exponen las principales actividades que conforman los principios que componen la economía circular, estas actividades fueron de gran importancia dentro del proceso metodológico que se empleó en conjunto con la herramienta proporcionada por la Universidad Icesi para determinar la calificación de las empresas estudiadas en el proceso de la investigación y así, determinar qué tan efectivas son sus procesos con relación a las actividades de economía circular.

**Tabla 2. Actividades economía circular**

<b>Actividad</b>	<b>Definición</b>
<b>Desarrollo o implementación de tecnologías que impulsan la EC.</b>	Impulsar la inversión, investigación y el desarrollo en tecnologías innovadoras en cada uno de los principios de economía circular. (EJ. generar nuevos productos, diseños, procesos, servicios, métodos u organizaciones, utilizar los macrodatos -big data-, la automatización, sistemas remotos de monitoreo)
<b>Mantener el equilibrio ecosistémico en las zonas de operación de la organización.</b>	Conservar, regenerar, o restaurar los ecosistemas y el capital natural con el fin de disminuir la afectación de la biosfera (ej: siembra de árboles, conservación y regeneración de suelos y agua, preservación de biodiversidad y sus ecosistemas)
<b>Devolver los recursos biológicos recuperados a la biosfera.</b>	La empresa realiza procesos que permitan el retorno de las materias primas, insumos y residuos dentro de los ciclos biológicos (ej: retorno de aguas residuales tratadas, compost)
<b>Energías no convencionales</b>	Utilizar y/o desarrollar fuentes de energía no convencionales en sus operaciones (ej: bioenergía, solar, eólica)

<p><b>Alianzas para el desarrollo de la EC con organizaciones y grupos de interés.</b></p>	<p>La empresa tiene y fortalece alianzas estratégicas u operativas con el fin de desarrollar practicas circulares con otras organizaciones o grupos de interés.</p>
<p><b>Remanufacturar productos o componentes.</b></p>	<p>La empresa remanufactura productos o componentes para la elaboración de nuevos productos</p>
<p><b>Gestionar (administrar, coordinar, organizar, evaluar) para la mitigación de impacto.</b></p>	<p>Las organizaciones gestionan (administra, coordina, organiza y evalúa) el impacto directo e indirecto de sus decisiones y actividades con sus grupos de interés de manera clara, precisa, oportuna, honesta y completa</p>
<p><b>Educar a los actores de la cadena e interesados sobre la EC.</b></p>	<p>La empresa educa a sus stakeholders (proveedores, distribuidores, empleados, consumidores) para mejorar su conocimiento con respecto a los procesos, productos y/o servicios y los beneficios que implica la economía circular.</p>
<p><b>Diseño para la prolongación de la vida útil (Ecodiseño o DfE)</b></p>	<p>Los productos y/o servicios se pueden concebir y diseñar considerando las estrategias de eco-diseño (Desarrollo de nuevos conceptos, selección de materiales de menor impacto ambiental, reducción del peso o volumen de los materiales, optimización del proceso productivo, optimización de la distribución, reducción de impactos durante el uso, incremento de la vida útil, optimización de la gestión de residuos)</p>

<b>Economía Colaborativa</b> <b>(Productor - Productor, Consumidor - consumidor)</b>	Economía basada en la comunidad donde se permite el intercambio de bienes o servicios a través de plataformas digitales entre organizaciones pares o entre organizaciones e individuos con el fin de optimizar el uso y mejorar el acceso a recursos subutilizados.
<b>Producto como servicio (PSS)</b>	La característica principal de este modelo es que la función del producto es más importante que la propiedad. Puede tomar varias formas, los clientes compran servicios en lugar de productos y pagan según el uso por un periodo de tiempo (ej: leasing, alquiler).
<b>Recuperación y recirculación de materiales. (reciclaje de insumos, materias primas y residuos)</b>	La empresa tiene procesos que recuperan los productos, insumos y residuos de sus actividades operativas, recuperando su máximo valor o utilidad.

### 3.1 Herramienta para la recolección de datos

Para realizar el análisis de los datos obtenidos por parte de las empresas en estudio, se les proporcionó a ambas empresas el cuestionario presentado anteriormente que hacía énfasis en medir el nivel de las empresas con relación a las actividades relacionadas a la economía circular que mencionamos anteriormente. En base a estas preguntas que se realizaban en el cuestionario, se logra obtener una calificación que funciona como guía para así identificar en qué nivel se encuentra la empresa con respecto al puntaje esperado que se tiene para cada actividad de la

economía circular, así, se logró identificar las fortalezas y debilidades que poseen las empresas con relación a las actividades de economía circular.

La herramienta adicionalmente nos proporciona una matriz de relación y sus respectivos puntajes, en este caso se usó para precisar el nivel en que se encuentran las empresas empleando los principios y actividades de la economía circular. Partiendo de todas las funcionalidades y datos que nos proporcionó la herramienta de economía circular, se procede entonces a realizar las preguntas de entrevista en base a los resultados obtenidos mediante la herramienta, así, se logró filtrar de una manera óptima el énfasis de las preguntas de entrevista y precisar aún más en los datos que eran necesarios para de esta manera presentar los resultados de la investigación y acreditar la veracidad de los datos obtenido mediante la herramienta de economía circular.

### ***Ilustración 3. Herramienta economía circular Icesi***



**Nota** Fuente: Universidad Icesi

### **3.2 Recolección de los datos**

Para la recolección de los datos se realizó un análisis previo de las dos empresas, para ello, empleamos el cuestionario de la herramienta de economía circular, este registro de datos ayudó a estructurar un escenario inicial y así obtener una información a detalle de las actividades operacionales de las empresas con

relación a los principios y actividades de la economía circular, en principio los datos obtenidos demostraron un resultado positivo, ya que Acebri obtuvo un puntaje promedio de 74%, mientras que Coldeaseo obtuvo un puntaje promedio de 73%. Lo cual brinda suficiente información para proseguir con los resultados de la investigación, sin embargo, se decide emplear una serie de preguntas presentadas bajo un modelo de entrevista, con el fin de corroborar la veracidad de los datos obtenidos por medio de la herramienta. Se realiza la entrevista a dos directivos de las empresas a analizar y se logra precisar más en algunos datos con respecto a las actividades de la economía circular y como los empleaban las empresas. Finalmente, con un esquema de datos completo y verificado, se procede a realizar el análisis final y presentar los resultados obtenidos que serán expuestos en la sección de resultados de este documento.

#### **4. RESULTADOS OBTENIDOS**

En total, se clasificaron dos empresas con el cuestionario de economía circular proporcionado por la universidad Icesi, los resultados de la calificación se dan en torno a las actividades de economía circular definidas anteriormente y para cada de las actividades se presenta el posible puntaje y el puntaje verdaderamente obtenido por la empresa. Además, también se presenta el porcentaje de cumplimiento por cada actividad, finalmente los resultados se entregan en una herramienta programada de Excel.

Ahora bien, Acebri S.A.S actualmente son líderes en la extrusión de láminas para termoformado y empaque de flores; fibras para cepillarías y refuerzo del concreto; empaques para huevos y cabos para las escobas a partir de la recuperación y

transformación del PET posconsumo, invirtiendo en forma permanente en tecnología, innovación y desarrollo, comprometidos con la seguridad y salud de todos sus trabajadores y cuidado con el medio ambiente, además desarrollando proyectos diferenciadores en el sector de la construcción.

***Ilustración 4. Acebri***



**Nota Fuente:** Acebri S.A.S

Por otro lado, Coldeaseo By Colzulia es una empresa fabricante de productos para el aseo del hogar y de uso industrial, en la actualidad envía productos a múltiples ciudades en el país, y hacia el exterior. Enfocada en la propuesta de ofrecer productos sostenibles y que beneficien la circularidad de sus productos mediante la fabricación de los productos en base a materias primas provenientes de materiales recuperados y que ofrecen de igual manera gran calidad a sus productos.

***Ilustración 5. Coldeaseo By Colzulia***



**Nota Fuente:** Coldeaseo By Colzulia

## 4.1 Calificación por actividades – Acebri

En cuanto a la calificación por actividades obtenidas por Acebri se puede apreciar que la empresa realmente está trabajando la economía circular en busca de un camino más sostenible. Ahora bien, dentro de las actividades realizadas evidenciamos un puntaje inexistente en materia de energías renovables, para poder comprobar y verificar estos resultados de forma empírica decidimos realizar una entrevista a Juan Camilo Briceño, actual gerente financiero de Acebri.

En la entrevista, se realizaron preguntas (Ver Anexo 1) que hacían hincapié en los resultados más bajos para entender el porqué de estos resultados. A continuación, se presenta la tabla de resultados por actividades que obtuvo la empresa Acebri.

**Tabla 3. Calificación por actividades Acebri**

ACTIVIDAD	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE
Desarrollo o implementación de tecnologías que impulsan la EC.	1.150	958	83%
Mantener el equilibrio ecosistémico en las zonas de operación de la organización.	1.000	600	60%
Devolver los recursos biológicos recuperados a la biosfera.	1.450	628	43%
Energías no convencionales	750	-	0%
Alianzas para el desarrollo de la EC con organizaciones y grupos de interés.	1.167	1.083	93%
Remanufacturar productos o componentes.	983	983	100%
Gestionar (administrar, coordinar, organizar, evaluar) para la mitigación de impacto.	833	542	65%
Educar a los actores de la cadena e interesados sobre la EC.	500	500	100%
Diseño para la prolongación de la vida útil (Ecodiseño o DfE)	1.733	1.733	100%
Economía Colaborativa (Productor - Productor, Consumidor - consumidor)	700	525	75%
Producto como servicio (PSS)	700	350	50%
Recuperación y re circulación de materiales. (reciclaje de insumos, materias primas y residuos)	1.033	1.033	100%
	<b>12.000</b>	<b>8.937</b>	<b>74%</b>

## 4.2 Resultados por actividades - Acebri

Los resultados obtenidos por Acebri, demuestran que la empresa realmente está encaminada hacia tratar de tener un modelo de negocio circular; sus principales productos provenientes de botellas de plástico PET, tales como: cubetas, estuches

para huevos, fibras para cepillos y escobas. Son altamente reconocidos por la calidad de estos, la inversión en tecnología le ha permitido a la empresa modernizar las plantas de producción con maquinaria provenientes de Alemania, China e Italia. Sin embargo, a pesar de toda la tecnología e inversión por la empresa, pudimos identificar lo difícil que es para una empresa empezar con un modelo de negocio circular, de hecho, la actividad de energía no convencionales realmente no se está trabajando porque es muy difícil en Colombia conseguir energías no convencionales que logren satisfacer toda la producción de una empresa sobre todo para las pequeñas y medianas empresas que no tienen mucho capital financiero para hacer una gran inversión.

#### **4.3 Calificación por actividades - Coldeaso By Colzulia**

La empresa Coldeaso By Colzulia evidencia resultados que demuestran que ha incluido el concepto de economía circular de manera satisfactoria dentro de su modelo de negocio, así, los resultados del cuestionario en conjunto con las preguntas de entrevista marcan un resultado que demuestra que la empresa cumple con gran parte de las actividades correspondientes a los principios de la economía circular analizados en esta investigación. A continuación, se exponen los resultados obtenidos por parte de esta empresa:

**Tabla 4. Calificación por actividades Coldeaseo By Colzulia**

ACTIVIDAD	PUNTAJE POSIBLE	PUNTAJE OBTENIDO	PORCENTAJE
Desarrollo o implementación de tecnologías que impulsan la EC.	1.150	958	83%
Mantener el equilibrio ecosistémico en las zonas de operación de la organización.	1.000	600	60%
Devolver los recursos biológicos recuperados a la biosfera.	1.450	628	43%
Energías no convencionales	750	-	0%
Alianzas para el desarrollo de la EC con organizaciones y grupos de interés.	1.167	1.083	93%
Remanufacturar productos o componentes.	983	983	100%
Gestionar (administrar, coordinar, organizar, evaluar) para la mitigación de impacto.	833	542	65%
Educar a los actores de la cadena e interesados sobre la EC.	500	500	100%
Diseño para la prolongación de la vida útil (Ecodiseño o DFE)	1.733	1.517	88%
Economía Colaborativa (Productor - Productor, Consumidor - consumidor)	700	525	75%
Producto como servicio (PSS)	700	350	50%
Recuperación y re circulación de materiales. (reciclaje de insumos, materias primas y residuos)	1.033	1.033	100%
	<b>12.000</b>	<b>8.720</b>	<b>73%</b>

#### 4.4 Resultados por actividades - Coldeaseo By Colzulia.

El resultado obtenido en base al análisis realizado a la empresa Coldeaseo By Colzulia demuestra el compromiso de la empresa al proyectarse dentro de un modelo de negocio de economía circular, podemos ver que, con relación a la pregunta de investigación, la empresa ha logrado rediseñar su estructura de modelo de negocio para generar una ventaja competitiva con respecto a los demás productores relacionados al sector económico de esta empresa. Su manera de rediseñar su modelo de negocio ha estado fundamentado en la utilización de materias primas para la fabricación de sus productos y la transformación de productos plásticos que ya cumplieron su vida útil en materia prima para uso propio y comercial, esto genera que se cumpla en su mayoría con las actividades y principios mencionados dentro del marco teórico y de la herramienta que se usó para evaluar el rendimiento de economía circular para las empresas a evaluar, y así, efectuar como resultado final que la empresa ha logrado implementar y rediseñar su modelo de negocio enfocado hacia el concepto de economía circular.

#### **4.5 Barreras y dificultades encontradas**

Como parte final de los resultados proporcionados por las entrevistas, se procede a hacer un análisis de aquellas barreras que identifican los productores en cuanto al proceso de emplear modelos de negocio circulares dentro de sus empresas, a continuación, se exponen las barreras que mencionaron ambas empresas en el proceso de entrevista:

- Dificultad en la separación de materiales: este problema surge a raíz de que los consumidores no están siendo efectivos al momento de desechar sus residuos, esto trae como consecuencia un mayor proceso en la separación de materiales para los recicladores o bien, los intermediarios que actúan en el proceso de separación y selección de materiales para emplear el proceso de reciclaje, esto para el productor o comercializador de modelos de negocio circulares puede representar un aumento sustancial en sus costos de producción o afectar su producción al ingresar residuos contaminados con materiales no deseados que retrasan el proceso de producción.
- Aumento progresivo del costo de materiales reciclables: El sector de materiales reciclables ha registrado una cantidad de aumentos significativos desde años pasados, esto en consecuencia a los aumentos en los costos de mano de obra y costos de productos, al aumentar estos costos involucrados en el sistema productivo de los modelos de negocio circulares, las empresas que emplean estos modelos se ven obligadas a realizar ajustes en sus precios de venta y así no verse tan afectados o bien, reducir su plusvalía dada la alta competencia que se puede generar en el sector y así de esta manera continuar ofreciendo precios constantes y competitivos sacrificando algunos otros costos, o bien ingresos y utilidades de la empresa.

- Dificultades en el proceso productivo: Las empresas entrevistadas comentaron presentar en ocasiones problemas ligados a sus procesos productivos, esto se da principalmente por que en ocasiones se presentan escasez de algunos materiales o estos se encuentran contaminados de otro tipo de materiales, esto hace que la producción de las empresas se retrase o deba ser reiniciada ya que se pueden ver afectaciones en el producto terminado.

## **5. CONCLUSIONES**

En virtud de lo estudiado en este proyecto de investigación, los resultados obtenidos, los análisis hechos y el marco teórico; se llegan a las siguientes conclusiones:

Con respecto a los resultados obtenidos, tanto Acebri, como Coldeaseo, ambas empresas tienen enfocados sus esfuerzos en integrar procesos circulares; sin embargo, por las razones nombradas anteriormente, no es posible adoptar un modelo de negocio totalmente circular que les pueda resultar rentable económicamente a lo largo del tiempo. Por ello, las empresas muchas veces a pesar de tener la intención de integrar modelos circulares en sus procesos no logran llevarlo a cabo; una de las razones es que sus insumos, como en el caso de Acebri provienen de botellas hechas de PET, y la falta organización en la separación de residuos por parte de los consumidores ha hecho que resulte sumamente costoso lograr la transformación y reciclaje del plástico. En cuanto a Coldeaseo, su principal dificultad para adoptar un modelo de negocio sostenible radica en los elevados costos que implica tener un modelo sostenible, al menos en Colombia, y la búsqueda de materiales que puedan suplir la necesidad producción es un problema que la gerencia debe enfrentar para

hacer frente a las necesidades de mercado que no dan espera. Por otro lado, ambas empresas dicen no estar utilizando energías renovables porque en Colombia la industria de la energía no está preparada para usar energías alternativas, básicamente porque la cantidad de energía que puede llegar a consumir una compañía es demasiado alta.

En cuanto al marco teórico realizado en esta investigación, es clara la necesidad de evitar el uso desmedido y desproporcionado de los recursos que no son finitos; la implementación de modelos de negocio sostenibles es una opción que en el escenario adecuado porque puede ser muy viable para las empresas. El desarrollo de este proyecto de investigación se fundamentó en la teoría documentada en el marco teórico, de esta manera se lograron desarrollar los resultados y contrastarlos con lo expuesto en lo que se sustenta la teoría de la economía circular bajo las propuestas de diferentes autores. Finalmente, los resultados a la luz de la investigación realizada reflejan que las empresas, realmente están teniendo en cuenta los principios y actividades de la economía circular para modificar sus modelos de negocio en virtud de que sean más circulares y sostenibles, no solo para las propias empresas, sino también para todos los actores de la sociedad.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Europea del Medio Ambiente, Reichel, A., European Environment Agency, de Schoenmakere, M., & Gillabel, J. (2016). *Circular Economy in Europe*. UTB.
- Balboa C., C. H., & Domínguez Somonte, M. (2014). Circular economy as an ecodesign framework: the ECO III model. *Informador Técnico*, 78(1), 82. <https://doi.org/10.23850/22565035.71>
- Cerdá, E., & KHALILOVA, A. (2016). *ECONOMÍA CIRCULAR. ECONOMÍA CIRCULAR, ESTRATEGIA Y COMPETITIVIDAD EMPRESARIAL*. <https://www.mincotur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/401/CERD%C3%81%20y%20KHALILOVA.pdf>
- Colombia productiva. (s. f.). *Economía Circular: una forma de hacer negocios sostenibles*. Manual de herramientas para implementar economía circular. <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-capacita/publicaciones/transversales/guia-empresarial-de-economia-circular/200310-cartilla-economia-circular>
- Departamento Nacional de Planeación. (2016, 21 febrero). *Rellenos sanitarios de 321 municipios colapsarán en cinco años, advierte el DNP*. DPN. <https://www.dnp.gov.co/Paginas/Rellenos-sanitarios-de-321-municipios-colapsar%C3%A1n-en-cinco-a%C3%B1os,-advierte-el-DNP---.aspx>
- Ellen MacArthur Foundation. (2015, 9 diciembre). *Towards a circular economy: Business rationale for an accelerated transition*. Revista virtual. <https://emf.thirdlight.com/link/x8ay372a3r11-k6775n/@/preview/1?o>

- Ellen MacArthur Foundation. (2018). *HACIA UNA ECONOMÍA CIRCULAR: MOTIVOS ECONÓMICOS PARA UNA TRANSICIÓN ACELERADA*. Revista Virtual.  
<http://repositorio.ampf.org.ar/greenstone/sites/localsite/collect/economia/index/assoc/D219.dir/hacia-una-economia-circular.pdf>
- Figge, F., Thorpe, A. S., Givry, P., Canning, L., & Franklin-Johnson, E. (2018). Longevity and Circularity as Indicators of Eco-Efficient Resource Use in the Circular Economy. *Ecological Economics*, 150, 297–306.  
<https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2018.04.030>
- Murray, A., Skene, K., & Haynes, K. (2015). The Circular Economy: An Interdisciplinary Exploration of the Concept and Application in a Global Context. *Journal of Business Ethics*, 140(3), 369–380.  
<https://doi.org/10.1007/s10551-015-2693-2>
- Osterwalder, A., Pigneur, I., & Smith, A. (2020). *La empresa invencible: Las estrategias de modelos de negocios de las mejores empresas del mundo* (1.<sup>a</sup> ed.). Ediciones Urano México.
- The British Standards Institution. (2017). *Annual report and financial statements 2017*.
- UNEP (2006). *Circular Economy: An alternative for economic development*. Paris: UNEP DTIE.
- World Commission on Environment and Development. (1987). *Our Common Future* (1.<sup>a</sup> ed.). Oxford University Press, USA.

## ANEXOS

### **Anexo A. Guía de entrevista**

1. Presentación de los entrevistadores.
2. Explicación del propósito y finalidad del proyecto.
3. Solicitar autorización para grabar con el fin de agilizar la toma de datos.
4. Conocimiento sobre el entrevistado:
  - 4.1. Nombre, edad, cargo dentro de la empresa, trayectoria dentro de la empresa y funciones.
5. Conocimiento de la empresa:
  - 5.1 ¿Cómo surgió la empresa?
  - 5.2 ¿Qué tipo de productos o servicios ofrece la empresa?
  - 5.3 ¿Sector económico al que pertenece?

### **INICIO**

#### **Desarrollo o implementación de tecnologías que impulsan la EC.**

6. ¿Mediante qué procesos emplean la economía circular en la fabricación de sus productos?
  - 6.1 ¿Qué tecnologías utiliza actualmente para impulsar la EC?
  - 6.2 ¿Cuáles han sido los beneficios financieros/económicos percibidos por la implementación de las tecnologías?

#### **Mantener el equilibrio ecosistémico en las zonas de operación de la organización.**

7. ¿Tienen estrategias para preservar, conservar y regenerar los recursos de capital natural? ¿Cómo lo hacen?
  - 7.1 ¿Cuáles han sido los beneficios económicos percibidos de la implementación de esta actividad?

### **Devolver los recursos biológicos recuperados a la biosfera.**

8. ¿Fabrican sus productos con el fin de que sus materiales puedan regresar al ciclo biológico? ¿Cómo logran esto?

8.1 ¿Cuáles han sido los beneficios económicos percibidos de la implementación de esta actividad?

### **Energías no convencionales**

9. ¿Actualmente incorpora energías no convencionales en sus procesos de producción? (Biomasa, solar, eólica)

### **Alianzas para el desarrollo de la EC con organizaciones y grupos de interés.**

10. ¿Actualmente genera estrategias con sus proveedores, clientes o grupos de interés para fortalecer el desarrollo de la EC?

10.1 ¿Ha percibido beneficios económicos de hacer alianzas con otras organizaciones o grupos de interés? ¿Cuáles han sido los 3 mejores aliados económicamente hablando?

### **Re manufacturar productos o componentes.**

11. ¿Su materia prima proviene de productos que ya cumplieron su vida útil? ¿Cómo es el proceso de obtención de estas materias primas? ¿Usan productos recuperados?

### **Educar a los actores de la cadena e interesados sobre la EC.**

12. ¿De qué manera se puede motivar a las empresas-consumidor a dar el salto de un modelo de negocio lineal a uno circular?

### **Diseño para la prolongación de la vida útil (Ecodiseño o DfE)**

13. ¿Qué tipo de materiales emplean en la fabricación de sus productos?

13.1 ¿Cuáles han sido los beneficios económicos percibidos de la implementación de esta actividad?

### **Economía Colaborativa (Productor - Productor, Consumidor - consumidor)**

14. ¿De qué manera se han relacionado con otras organizaciones afines al sector de economía circular? ¿Cuáles son sus clientes, proveedores? ¿Existen alianzas con otras organizaciones?

### **Producto como servicio (PSS)**

15. ¿Los activos de la empresa pueden ser utilizados por sus clientes? ¿Percibe ahorros financieros en el reemplazo de producto a servicio?

### **Recuperación y recirculación de materiales. (Reciclaje de insumos, materias primas y residuos)**

16. ¿Qué productos, materiales o residuos de su empresa, pueden ser reutilizados? ¿En qué medida se reutiliza?

### **CIERRE**

17. ¿Cuál ha sido la dificultad más importante que ha tenido a la hora de cambiar hacia un modelo circular?

18. ¿Qué beneficios cree que puede tener implementar este tipo de negocios en Colombia en cuanto al impacto social, ambiental y legal?

19. ¿Qué impactos se han generado en el consumidor al usar productos provenientes de un modelo de negocio circular?

20. ¿Qué proyecciones tienen financieramente al seguir usando modelos de negocio circulares? ¿Financieramente, ve factible actualmente y a largo plazo seguir usando modelos de negocio circulares y por qué?