



**Economía Circular en Microempresas de Zipaquirá:
Análisis del Panorama Actual**

Andrea Gabriela Linares Basto

Rafael Ricardo Sánchez Polo

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Bogotá, Colombia

23/08/2022

**Economía Circular en Microempresas de Zipaquirá:
Análisis del Panorama Actual**

Andrea Gabriela Linares Basto

Rafael Ricardo Sánchez Polo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Director (a):

Julián Felipe Segura Contreras

Modalidad:

Monografía

Universidad Ean

Facultad de Ingeniería

Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Bogotá, Colombia

23/08/2022

Nota de aceptación:

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Ciudad, día/mes/año

Dedicatoria.

A nuestras familias, esposo, esposa e hijas por su apoyo incondicional, por creer en nosotros y por darnos la fortaleza para continuar y cumplir nuestros sueños y metas.

Agradecimientos

Un especial agradecimiento a las personas que tuvieron la mejor disposición para apoyar en el desarrollo de esta investigación.

Por el tiempo destinado para revisar y proponer ajustes a los instrumentos de recolección de información: a los Profesores de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO *Jose Crisanto VACCA*, *Oscar ROBAYO* y *Leonardo CARDONA*, a la Profesora de la Universidad Ean *Carolina MEJÍA*; y a los Profesionales *Daniel MONTAÑO* y *Genny SÁNCHEZ*.

Por el espacio concedido, el aporte con sus conocimientos y experiencia en economía circular, y la oportunidad de conocer sus diferentes puntos de vista: *José Alejandro MARTÍNEZ SEPÚLVEDA*, Profesor asociado en la facultad de Ingeniería de la Universidad Ean; *Luisa Fernanda GASPAS GÓMEZ*, vinculada al sector público con Autoridad Ambiental de carácter Nacional; *Julieth Vanessa PRIETO SANDOVAL*, Profesora en la Pontificia Universidad Javeriana y conferencista en desarrollo sostenible, economía circular y eco-innovación; *María Cristina RODRÍGUEZ VILLERA*, Docente y Asesora en pensamiento creativo de la Coordinación de Sostenibilidad Universidad Ean; *Diego Camilo ROMERO TORRES*, Director de Proyectos de Basura Cero Global. Docente y Conferencista en gestión integral de residuos, ambiente y desarrollo; *Iván Darío SÁNCHEZ MONROY*, Consultor en economía circular & bioeconomía. Formador & Gestor de Proyectos. Fundador de Why Not Latam.

Por su gran aporte como ejemplo en la implementación de economía circular y con su criterio de operación sostenible, que dio a este proyecto de investigación un enfoque general de diferentes empresas: *Alcaldía de Medellín*. *José Argiro Valderrama Bedoya*, Profesional en la Unidad de Suministros y servicios; *Enviaseo E.S.P.* *Luis Fernando Arango Londoño*, Director de

Planeación; *Grupo Plastilene*. Luisa Fernanda Ribero, Jefe Corporativa de Sostenibilidad; *Ajover Darnel*. Kendry Staycy Horta Martínez, Analista Ambiental; *ETB*. Paula Guerra, Vicepresidenta de Asuntos Corporativos y Estrategia - Yiseth Becerra, Directora de Prospectiva y Sostenibilidad - Yudi Alexandra Garzón, Encargada del Sistema de Gestión ambiental; *CICLOTEX*. Armando Russi, CEO & Founder; *Grupo Coquecol*. Natalia Sierra, Jefe de sostenibilidad - Andrea Sandoval, Profesional equipo Economía Circular.

Por su perspectiva y conocimiento del sector gubernamental y como éste puede aportar a la economía circular, suministrando a esta investigación un enfoque desde lo que puede presentar para los microempresarios del municipio de Zipaquirá: *Laura Ximena MURCIA PARRA*, Secretaria de Desarrollo Económico y Turismo de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá; *Wilmer Yair VENEGAS ZAMBRANO*, Director Técnico de Medio Ambiente – Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá; *Ana Eliana GARCIA MONROY*, Director de Competitividad – Secretaría de Competitividad y Desarrollo Económico de la Gobernación de Cundinamarca.

A los treinta y siete (37) representantes de las microempresas del municipio de Zipaquirá que se tomaron unos minutos de su tiempo para atender a la encuesta de la investigación y suministrar información que se convierte en la base de los resultados aquí expuestos.

Por su apoyo y experiencia en el desarrollo de este trabajo de grado, su constancia y dedicación con todos sus aportes: *Julián Felipe SEGURA CONTRERAS*, Profesor asistente Universidad Ean.

Resumen

A partir de la evidencia de los efectos del impacto negativo en el medio ambiente a causa del desarrollo de las actividades antropogénicas y una cultura predominante basada en *tomar, usar y desechar*, se ha agudizado la necesidad de la búsqueda de procesos de producción y estilos de vida que minimicen la extracción de los recursos naturales y la generación de residuos contaminantes. En este sentido, la economía circular se concibe como un sistema alternativo cuyo modelo se basa en la eliminación tanto de los residuos como de la contaminación desde el momento mismo del diseño; el mantener productos y materiales en uso; y la regeneración de los sistemas naturales, cobrando un papel protagónico en el marco de la sostenibilidad de las empresas.

Zipaquirá hace parte de la provincia de Sabana Centro, considerada como la región de mayor crecimiento y con mejores proyecciones a nivel de Cundinamarca; este municipio cuenta con una dinámica empresarial marcada por organizaciones que en su mayoría no superan los 10 trabajadores y predominancia de los sectores económicos del comercio y servicios. Por lo anterior, la presente investigación se fundamenta en el análisis del panorama actual de la economía circular en las microempresas.

Dentro de los principales hallazgos en la investigación se puede destacar la disposición y aceptación de los microempresarios ante el concepto de economía circular y la opinión conjunta por parte de expertos y empresarios con casos de éxito en la gran oportunidad que existe para microempresarios con este modelo. También se identifica que la mayoría de las microempresas encuentra el modelo de economía circular como algo netamente ambiental, por lo tanto, dentro de las recomendaciones, se resalta la importancia de interpretarlo y aplicarlo como mecanismo fundamental para el mejoramiento en los procesos de cada empresa.

Palabras clave: *Economía; Desarrollo Sostenible; Empresa; Producción, Impacto Ambiental.*

Abstract

From the evidence of the negative effects on the environment due to the development of anthropogenic activities and a predominant culture based on taking, using and discarding, has generated the need to search production processes and lifestyles that minimize the extraction of natural resources and the generation of polluting waste. In this sense, the circular economy is conceived as an alternative system whose model is based on the elimination of waste contamination by product design, keeping products and materials in use and the regeneration of natural systems, taking a leading role in the framework of company sustainability.

Zipaquirá is part of the province of Sabana Centro, considered the region with the highest growth and with the best projections at the department of Cundinamarca; this municipality has a business dynamic marked by organizations that mostly do not exceed 10 workers and the economic sectors of commerce and services predominate. Therefore, this research is based on the analysis of the of the circular economy's current situation in microenterprises.

From the main findings in the research, it is possible to identify the disposition and acceptance of businessman with the circular economy and the joint opinion by experts and success cases in the great opportunity that exists with this model. Also, it is identified that the majority of micro-enterprises find the circular economy model as something purely environmental, therefore, within the recommendations, the importance of interpreting and applying it as a fundamental mechanism the model for improving the processes of each company is highlighted.

Keywords: *Economy; Sustainable development; Business; Production, Environmental Impact.*

Tabla de Contenido

Introducción.....	12
Objetivos	15
<i>Objetivo General</i>	15
<i>Objetivos Específicos</i>	15
Justificación.....	16
Marco Teórico	19
<i>Marco Normativo</i>	20
<i>Economía Circular</i>	22
Origen 22	
<i>Concepto Economía Circular</i>	23
<i>Sostenibilidad y Economía Circular</i>	26
<i>Principios y Pasos para Llegar a la Economía Circular</i>	29
<i>Análisis de la Economía Circular en las Microempresas</i>	31
<i>Fomento de la Economía Circular</i>	32
<i>Microempresas</i>	34
<i>Concepto de Microempresa</i>	35
<i>Características de una Microempresa</i>	35
<i>Modelos de Gestión Empresarial</i>	36
<i>Contexto Regional</i>	38
<i>Provincia de Sabana Centro – Departamento de Cundinamarca</i>	39
<i>Municipio de Zipaquirá</i>	40
Hipótesis	41
Variables	42
<i>Variables Cualitativas</i>	42
<i>Comprensión de la Economía Circular</i>	42
<i>Programas y Proyectos Gubernamentales en Colombia</i>	43
<i>Actores en la Economía Circular</i>	43
<i>Variables Cuantitativas</i>	44
<i>Cantidad de Microempresas con Implementación de Conceptos</i>	44
<i>Cantidad de Microempresas que han Recibido Beneficios</i>	44
<i>Cantidad de Microempresas que Reconocen Oportunidades en la Implementación de la Economía Circular</i>	45
Metodología	45
<i>Enfoque</i>	45
<i>Diseño</i>	46
<i>Tipo de Diseño</i>	46
<i>Población y Muestra</i>	47
<i>Fase 1: Reconocimiento de Características, Parámetros y Estrategias de Apoyo</i> ...	47
<i>Fase 2: Acogida de la Economía Circular en las Microempresas</i>	48
<i>Instrumentos de Recolección de Información</i>	50

Trabajo de Campo.....	51
<i>Fase 1: Reconocimiento de Características, Parámetros y Estrategias de Apoyo..</i>	<i>51</i>
<i>Entrevistas con Expertos.....</i>	<i>51</i>
<i>Entrevistas con Empresas Casos de Éxito.....</i>	<i>58</i>
<i>Entrevistas con Representantes del Sector Gubernamental: Departamental y Municipal</i>	<i>64</i>
<i>Fase 2: Acogida de la Economía Circular en las Microempresas.....</i>	<i>70</i>
<i>Interés e Implementación de Economía Circular en Microempresas de Zipaquirá...</i>	<i>71</i>
Discusión.....	77
Conclusiones y Trabajo Futuro.....	82
Referencias.....	88
Anexos	97
<i>Anexo 01 – Instrumentos para Recolección de Información Fase 1.....</i>	<i>97</i>
<i>Anexo 02 – Instrumentos para Recolección de Información Fase 2.....</i>	<i>100</i>
<i>Anexo 03 – Información y Datos Base para los Resultados de la Investigación</i>	<i>103</i>

Lista de Figuras

	Pág.
<i>Figura 1.</i>	16
<i>Figura 2.</i>	19
<i>Figura 3.</i>	23
<i>Figura 4.</i>	24
<i>Figura 5.</i>	29
<i>Figura 6.</i>	31
<i>Figura 7.</i>	39
<i>Figura 8.</i>	46
<i>Figura 9.</i>	47
<i>Figura 10.</i>	48
<i>Figura 11.</i>	50
<i>Figura 12.</i>	52
<i>Figura 13.</i>	55
<i>Figura 14.</i>	55
<i>Figura 15.</i>	56
<i>Figura 16.</i>	57
<i>Figura 17.</i>	58
<i>Figura 18.</i>	60
<i>Figura 19.</i>	61
<i>Figura 20.</i>	62
<i>Figura 21.</i>	64
<i>Figura 22.</i>	68
<i>Figura 23.</i>	70
<i>Figura 24.</i>	72

<i>Figura 25.</i>	72
<i>Figura 26.</i>	73
<i>Figura 27.</i>	74
<i>Figura 28.</i>	74
<i>Figura 29.</i>	75
<i>Figura 30.</i>	76
<i>Figura 31.</i>	76
<i>Figura 32.</i>	77

Lista de Tablas

	Pág.
<i>Tabla 1</i>	20
<i>Tabla 2</i>	28
<i>Tabla 3</i>	30
<i>Tabla 4</i>	32
<i>Tabla 5</i>	33
<i>Tabla 6</i>	34
<i>Tabla 7</i>	37

Introducción

La presente monografía se enmarca en el campo de investigación de la Universidad Ean denominado Ciencia, Tecnología e Innovación; asociada al grupo Gestión Ambiental, debido a que los resultados del proyecto responden al objetivo definido para este entorno al desarrollo de metodologías y modelos de gestión ambiental dirigidas al sector industrial y empresarial colombiano (Universidad Ean, 2022) y, específicamente, en la línea de Desarrollo Sostenible, al contemplar la economía circular como uno de los modelos a seguir para proponer mejoras en las microempresas del municipio de Zipaquirá - Cundinamarca.

Es importante precisar que, el estudio de modelos de producción sostenible que respondan a las necesidades y dinámicas de la sociedad, pero que al mismo tiempo minimicen el impacto en los recursos naturales ha propiciado la ejecución de investigaciones, planteamiento de procesos, implementación de políticas y estrategias en todos los países. En lo correspondiente a la economía circular, reconocida como uno de estos modelos alternativos a la economía lineal, se logra identificar sus inicios hacia finales del siglo XVIII con una consolidación marcada hasta las primeras dos décadas del siglo XXI (Ugalde, 2021). Esta es definida por Ellen Macarthur Foundation (2017) como “aquella que es restaurativa y regenerativa a propósito, y consiste en que los productos, componentes y materias mantengan su utilidad y valor máximos en todo momento, distinguiendo entre ciclos técnicos y biológicos”.

En este sentido, el Pacto Mundial Red España (2021) presenta tres ítems a través de los cuales exponen la importancia de la economía circular en su aporte a la generación de valor para empresas y las economías. Estos corresponden con: las estimaciones en cuanto a reducción de desechos industriales (80% y 99% en algunos sectores); reducción en las emisiones globales de gases de efecto invernadero en un

39% y en el consumo de materias primas en un 28%; y las oportunidades de lograr un crecimiento del PIB mundial de hasta 4,5 billones de dólares hasta 2030 a partir de la transición a la economía circular.

A nivel de Latinoamérica, en el documento denominado “El comercio internacional y la economía circular en América Latina y el Caribe”, se analiza el vínculo entre estos dos ítems en el contexto de la región, concluyendo que “el Comercio Internacional puede facilitar la transición hacia la EC..., generando el marco necesario para la promoción justa de la EC a nivel global y una recuperación económica más sostenible” (Mulder & Albaladejo, 2021).

Así mismo, Cantú, Aguiñaga, & Scheel (2021) presentan los resultados de una investigación que facilita la comprensión de los desafíos que se tienen en el proceso de adopción de una economía circular por parte de las pymes en países con economía emergente. A partir de un estudio de caso con cinco pymes en México, lograron identificar dos escenarios en los que este modelo productivo aportaría, como lo son: la creación de una ventaja competitiva y la disminución en las externalidades negativas en las regiones.

En Colombia, desde el año 2016, surgen una serie de instrumentos y normativas que propician el escenario para el alcance de las metas establecidas con respecto a la adopción del modelo de economía circular, es así como se establecen los CONPES 3874 y 3866 que marcan la importancia y el inicio de la implementación de modelos sostenibles, en estos casos, en términos de residuos y estrategias de fortalecimiento de las cadenas de valor; en el 2017, se presenta la tercera comunicación de cambio climático; para el 2018, se crea el CONPES 3934 política de crecimiento verde y se publica la estrategia nacional de economía circular, apuntando al fortalecimiento de la participación del país en cadenas globales de valor y el impulso a la innovación tecnológica (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2020).

En esta misma línea, Colombia Productiva (s.f.) presenta los datos que soportan la necesidad de la adopción de modelos de producción sostenible en el país al señalar que:

- En Colombia se consume casi 2 veces más materia prima que en países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).
- En los países OCDE cada hectárea de tierra es aproximadamente 4 veces más productiva que en Colombia.
- En Colombia, los procesos productivos consumen en promedio casi 5 veces más agua que los países OCDE.

Bajo este contexto, la presente investigación busca dar respuesta a ¿Cuál es el panorama actual para el fomento e implementación de la economía circular en las microempresas del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca?

El documento se encuentra dividido en cinco capítulos: el primero, presenta la fundamentación teórica de la investigación, soportada en las temáticas principales de economía circular, microempresas y contexto regional; el segundo capítulo aborda el diseño metodológico que se propuso para el logro de los objetivos del proyecto, el cual se sustenta en dos fases; el tercero, corresponde con el trabajo de campo y la presentación de los resultados obtenidos a partir de entrevistas con expertos, representantes del sector gubernamental y empresas con casos de éxito, así como, la aplicación de encuestas a microempresas del municipio; en el cuarto capítulo se presentan las discusiones más importantes en torno a los resultados alcanzados; y, finalmente, en el quinto se precisan las conclusiones y trabajo futuro.

Objetivos

Objetivo General

Analizar el panorama actual con respecto al fomento y la implementación de la economía circular en las microempresas del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca, a partir del reconocimiento de los aspectos propios del entorno y la dinámica empresarial en el territorio.

Objetivos Específicos

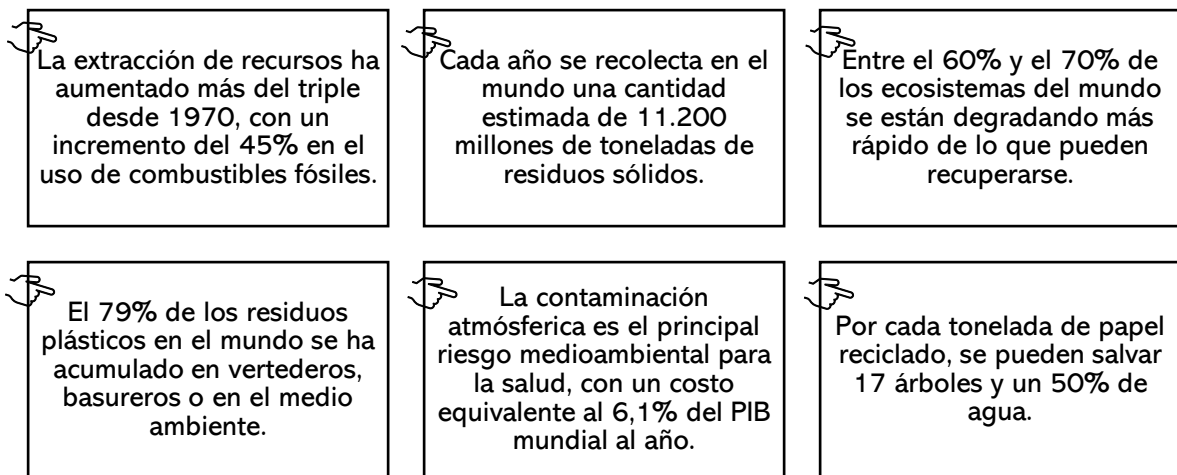
- Especificar las principales características y parámetros para la aplicación del modelo de economía circular en las microempresas desde el enfoque de expertos y la experiencia de empresas con casos de éxito.
- Identificar los programas y proyectos del sector gubernamental a nivel departamental y local para el impulso y apoyo a la implementación de la economía circular en microempresas del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca.
- Determinar el nivel de interés e implementación del modelo de economía circular por parte de los microempresarios en el municipio de Zipaquirá – Cundinamarca.

Justificación

Los aportes que se planteen para la implementación de prácticas sostenibles en las ciudades, por pequeños que parezcan, tienen una alta significancia toda vez que “está bien documentado el hecho de que el 75% del consumo de recursos naturales tiene lugar en las ciudades. Estas producen el 50% de los desechos globales, y del 60 al 80% de las emisiones de gas de efecto invernadero” (Ellen Macarthur Foundation, 2019). De igual forma, el Banco Mundial (2022) señala que “Para lograr el crecimiento sostenible, se requiere una mejor gestión de los recursos naturales, políticas fiscales respetuosas con el medioambiente, mercados financieros más verdes y programas eficaces de gestión de desechos a nivel mundial.” En esta misma línea, en la figura 1 se relacionan algunas estadísticas que soportan el impacto en el medio ambiente a nivel mundial.

Figura 1.

Estadísticas ambientales a nivel mundial.



Nota. Elaboración propia basada en las cifras presentadas por Banco Mundial (2022) y Naciones Unidas (s.f.).

En lo que respecta al ámbito nacional, según el DANE (2021) “Para el 2019, la oferta de residuos sólidos y productos residuales derivados de los procesos de

producción, consumo y acumulación ascendió a 26,46 millones de toneladas, dentro de las cuales el 85,3% correspondió a residuos sólidos, y el 14,7% a productos residuales”.

A nivel del departamento de Cundinamarca, de acuerdo con Contraloría de Cundinamarca (2019) se produce un aproximado de 36.805 toneladas/mes de residuos sólidos.

En esta medida, el análisis del panorama actual frente al fomento e implementación de la economía circular en las microempresas del municipio de Zipaquirá se convierte en una oportunidad para la generación de ideas y propuestas que persigan la mitigación del impacto en los recursos naturales por causa de los procesos productivos y comerciales en el territorio. Esto, en línea con el autor (Paño, 2021), quien en las conclusiones de su artículo precisa que, “La economía circular está ampliando su impacto social hacia constituirse como un movimiento, así como su potencialidad transformadora, especialmente mediante la conformación de comunidades abiertas de economía circular que promueven la transparencia y el acceso abierto a la información...”.

Los resultados que se alcancen con el desarrollo de la presente investigación permitirán la disponibilidad de información de alta relevancia para el municipio y la provincia de Sabana Centro, útil para los ejercicios de proyección y planeación del adecuado uso de los recursos con miras a la definición de programas encaminados al desarrollo sostenible desde el enfoque de economía circular, en línea con las acciones de los gobiernos para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en función de los ODS 8, 9, 11, 12 y 13 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible [Minambiente]; Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [MINCIT], 2019). Esto implica propender por el crecimiento empresarial con modelos circulares, pero con enfoque en los ODS en términos de “tres objetivos a gran escala que son: erradicación de la pobreza

extrema, reducción de la desigualdad y lucha contra el cambio climático,” (Fundación EU-LAC, 2018) con el fin de fomentar criterios en función de lo social ambiental y económico.

Lo anterior cobra más importancia cuando se asocia con la identificación de las oportunidades que, de acuerdo con Ellen Macarthur Foundation (2017), se propician a partir de la adopción de la economía circular en los ámbitos económico, medioambiental, para los ciudadanos y empresarial; en este último el autor establece que se dan “nuevos y mayores conjuntos de beneficios, mayor seguridad en el suministro y nueva demanda de servicios empresariales, que genera una mayor resiliencia como consecuencia”.

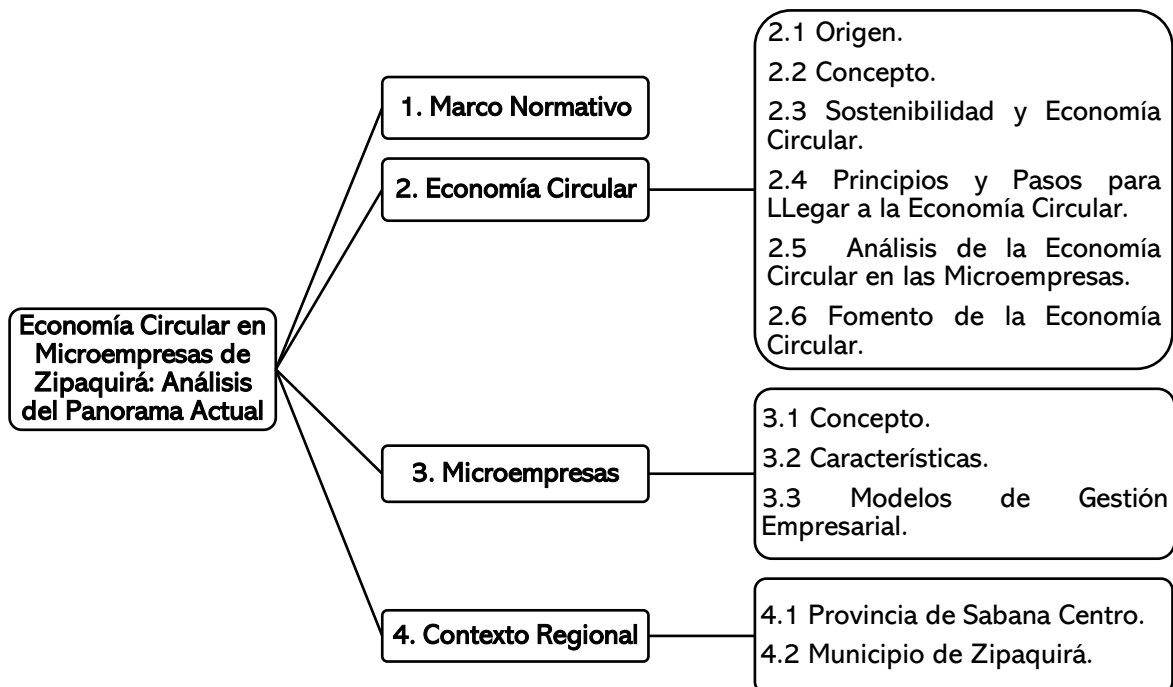
El nivel de relacionamiento de la propuesta investigativa con la Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible es alto, dado que se toma como objeto de estudio las microempresas, reconociendo su importancia en la dinámica empresarial del país y en la apuesta por una diversificación de productos y servicios con valor agregado y una mayor productividad, desde la sostenibilidad. De igual forma, a partir del éxito del proyecto se promueven acciones de fortalecimiento a la cultura del emprendimiento en el contexto local y departamental, dado el posicionamiento del municipio de Zipaquirá a partir de su entorno empresarial. Dentro de la función sustantiva de la investigación en la Universidad Ean, la presente investigación se enmarca en el campo de ciencia, tecnología e innovación; dentro del grupo denominado gestión ambiental; y en la línea de desarrollo sostenible.

Marco Teórico

Para asegurar la correcta formulación de la investigación fue necesario el desarrollo de un proceso de revisión de literatura y profundización en las temáticas que se precisan a partir del planteamiento de los objetivos de investigación, lográndose identificar como temas centrales los correspondientes a: Marco Normativo, Economía Circular, Microempresa y Contexto Regional. En este sentido, en la figura 2 se presenta el mapa conceptual en el cual se relacionan los subtemas que se abordaran en este apartado del documento.

Figura 2.

Temáticas de la investigación.



Nota. Elaboración propia, 2022.

Marco Normativo

En Colombia se cuenta con políticas y estrategias de orden nacional que se pueden reconocer como aquellas que tienen injerencia en forma directa en los procesos de impulso y transición hacia iniciativas de economía circular. Algunas de estas hacen un abordaje específico del tema, mientras que, otras llegan a referenciar tan solo algunos aspectos generales que permiten soportar el interés en la implementación de nuevos modelos de producción.

En la tabla 1 se presenta la información de manera resumida de ciertas leyes, políticas, estrategias y resoluciones en las que promueve la protección de los recursos naturales y el impulso de la sostenibilidad orientado al aumento de la competitividad del país.

Tabla 1.

Marco normativo y de políticas referente a economía circular en Colombia.

Año	Política	Objetivo
2014	Ley No. 1715 13 de mayo de 2014.	Promover el desarrollo y la utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable, en el sistema energético nacional mediante su integración al mercado eléctrico, su participación en las zonas no interconectadas y en otros usos energéticos como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad de abastecimiento energético. (Congreso de Colombia, 2014)
2014	Resolución No. 1207 25 de julio de 2014.	Establecer las disposiciones relacionadas con el uso del agua residual tratada y no aplica para su empleo como fertilizante o acondicionador de suelos. (Minambiente, 2914)
2017	Resolución No. 472 de 2017.	Establecer las disposiciones para la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y aplica a todas las personas naturales y jurídicas que generen, recolecten, transporten, almacenen, aprovechen y dispongan Residuos de Construcción y Demolición (RCD) de las

Año	Política	Objetivo
		obras civiles y de otras actividades conexas en el territorio nacional.
2018	Resolución 1407 de 2018.	Reglamentar la gestión ambiental de residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio y metal. (Minambiente, 2018)
2010	Política Nacional de Producción y Consumo. Hacia una cultura de consumo sostenible y transformación productiva.	Orientar el cambio de los patrones de producción y consumo de la sociedad colombiana hacia la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a la competitividad de las empresas y al bienestar de la población. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2010)
2016	CONPES 3874: Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.	Implementar la gestión integral de residuos sólidos como política nacional de interés social, económico, ambiental y sanitario, para contribuir al fomento de la economía circular, desarrollo sostenible, adaptación y mitigación al cambio climático. (DNP, 2016)
2016	CONPES 3866: Política Nacional de Desarrollo Productivo.	Desarrollar instrumentos que apunten a resolver fallas de mercado, de gobierno o de articulación a nivel de la unidad productora, de los factores de producción o del entorno competitivo, para aumentar la productividad y la diversificación del aparato productivo colombiano hacia bienes y servicios más sofisticados. (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2016)
2018	CONPES 3934: Política de Crecimiento Verde.	Impulsar a 2030 el aumento de la productividad y la competitividad económica del país, al tiempo que se asegura el uso sostenible del capital natural y la inclusión social, de manera compatible con el clima. (DNP, 2018)
2019	Estrategia Nacional de Economía Circular.	Promover la transformación productiva para maximizar el valor agregado de los sistemas industriales y agropecuarios y las ciudades sostenibles en términos económicos, ambientales y sociales, a partir de la circularidad, innovación tecnológica, colaboración en nuevos modelos de negocio. (Minambiente y MINCIT, 2019)

Nota. Elaboración propia basada en la información presentada en Colombia Productiva

(s.f.), Secretaría Distrital de Ambiente (2021) y Minambiente y MINCIT (2019).

Economía Circular

Origen

“En sus inicios, los economistas clásicos mostraron noción de las posibles consecuencias de alcanzar los límites de recursos del planeta, y llegar a un estado estacionario. En el siglo XX surge un movimiento ambientalista contracultura, que germina con ideas innovadoras para poder regenerar y restaurar nuestros recursos, con base en cómo los sistemas naturales funcionan.” (Ugalde, 2021).

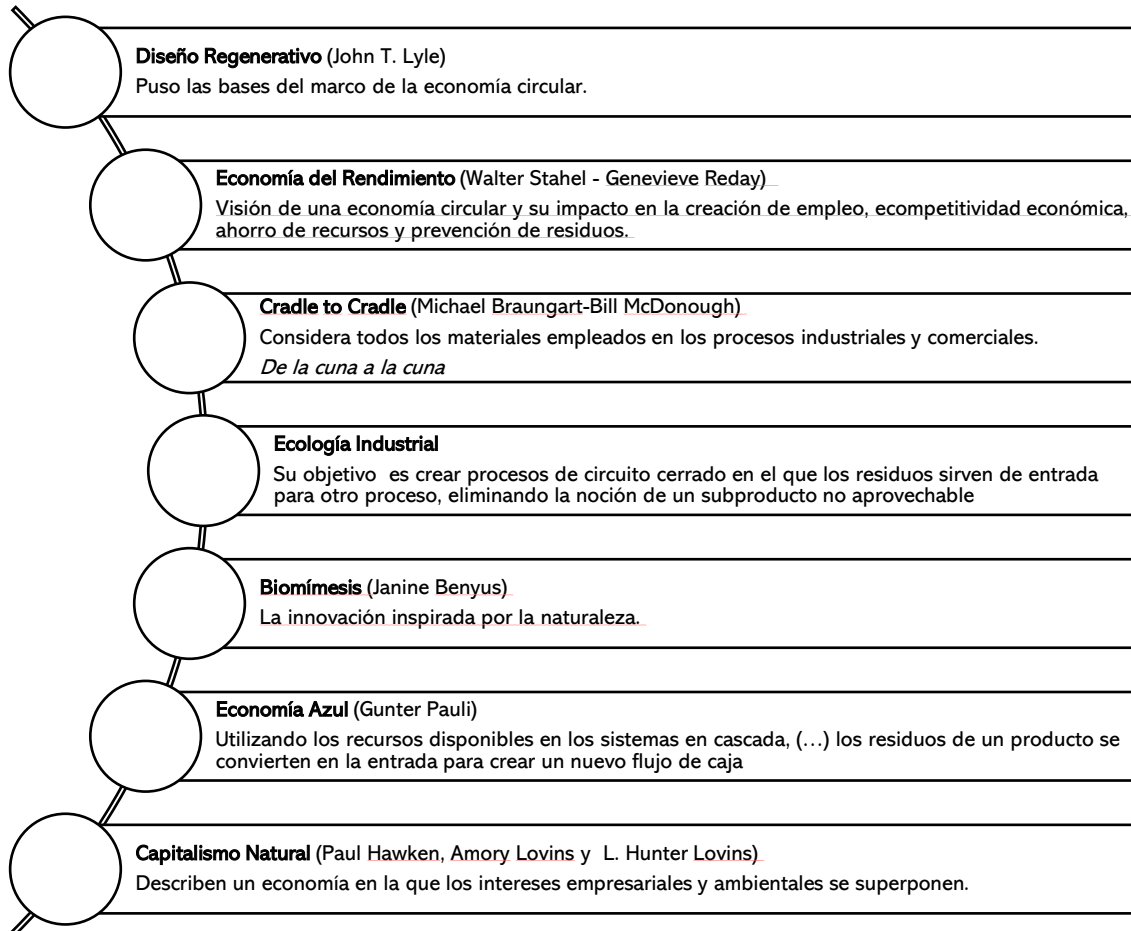
Sin embargo, “el concepto de economía circular tiene unos orígenes profundamente arraigados y no se remonta a una única fecha o un único autor, sus aplicaciones prácticas en los sistemas económicos y procesos industriales modernos han cobrado impulso desde finales de la década de los setenta, gracias a un pequeño número de académicos, líderes de pensamiento y empresas. El concepto genérico ha sido perfeccionado y desarrollado por las siguientes diferentes escuelas de pensamiento.” (Ellen Macarthur Foundation, 2017).

En Colombia la economía circular surge de las iniciativas relacionadas desde 1997 “con la Política de gestión integral de residuos, la Política de producción más limpia, en el año 2000 y la expedición de la Política de parques industriales eco-eficientes por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente de Bogotá. No obstante, es con el CONPES 3874 Política nacional para la gestión integral de residuos sólidos, que se introduce el concepto de manera oficial en el país para avanzar en el cierre de ciclos” (DANE, 2020).

En la figura 3 se presentan los principales componentes de las escuelas de pensamiento que dieron origen a la economía circular, destacando aspectos en común como el ahorro de recursos y prevención de residuos, la articulación de todos los procesos y servicios de una empresa eliminando los subproductos no aprovechables para generar un impacto que de oportunidad de crecimiento en lo económico, social, ambiental y otros factores que van en función de lo sostenible.

Figura 3.

Escuelas de pensamiento de economía circular.



Nota. Figura elaborada a partir de la información de Ellen Macarthur Foundation (2017).

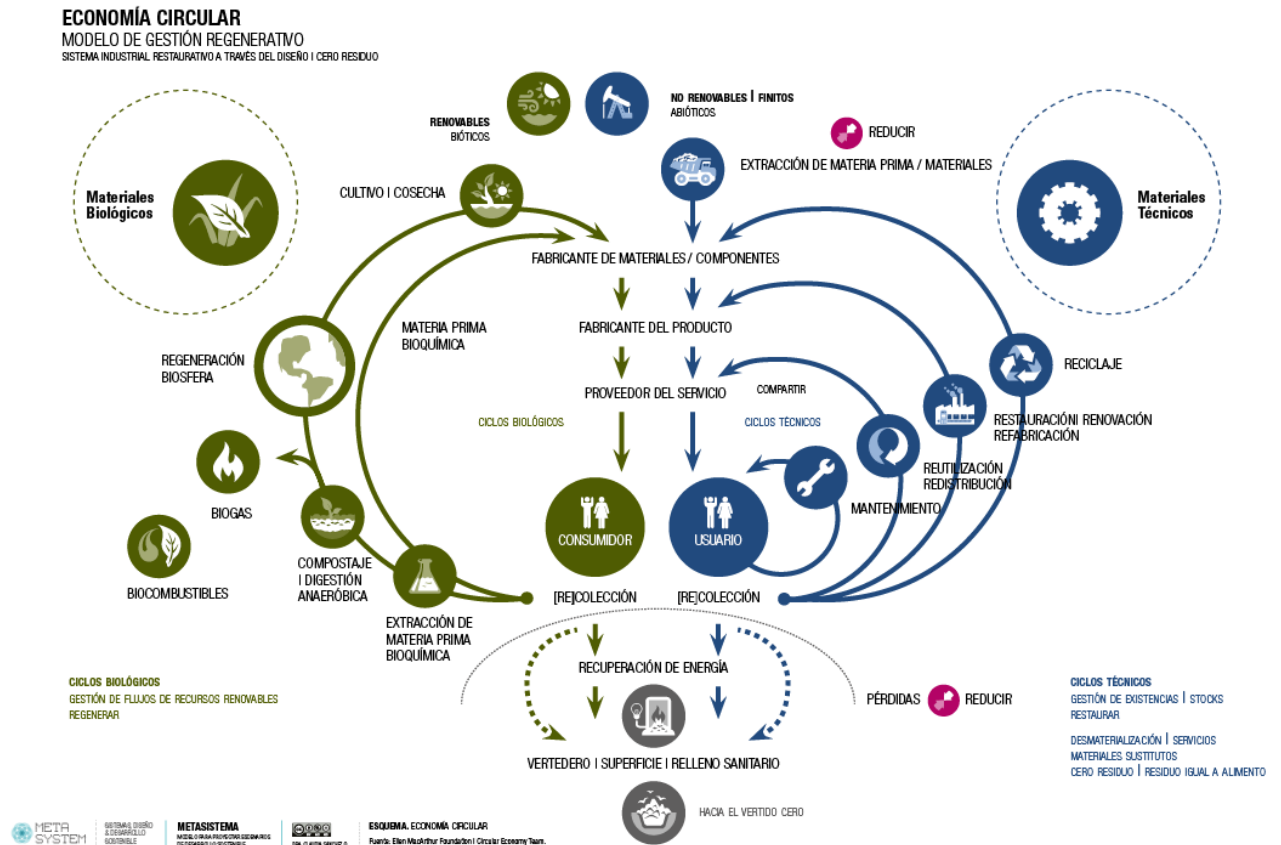
Concepto Economía Circular

“Una economía circular busca reconstruir el capital financiero, manufacturado, humano, social o natural. Esto garantiza flujos mejorados de bienes y servicios. El diagrama sistémico presenta el flujo continuado de materiales técnicos y biológicos mediante el ‘círculo de valor’” Ellen Macarthur Foundation (2019). Este diagrama se presenta en la figura 4, donde se reconoce la interacción entre todas las etapas de la cadena de valor del producto o servicio. En este sentido se puede apreciar todos los criterios que se pueden analizar desde el fabricante o proveedor del servicio, en especial,

consumos y operación de toda la cadena productiva, para identificar posibles pérdidas y convertirlos en insumos sostenibles para comenzar nuevamente el ciclo del producto o servicio.

Figura 4.

Diagrama sistémico de la economía circular.



Nota. Diagrama tomado de Ellen Macarthur Foundation (2019).

A continuación, se presentan 6 definiciones de diferentes autores con respecto a la economía circular con el fin de determinar los puntos en común de estas posiciones y enfoques:

Fundación Ellen Macarthur.

De acuerdo con Ellen Macarthur Foundation (2019) la economía circular es una “Alternativa atractiva que busca redefinir qué es el crecimiento, con énfasis en los

beneficios para toda la sociedad. Esto implica disociar la actividad económica del consumo de recursos finitos y eliminar los residuos del sistema desde el diseño.”

Fundación EU -LAC- Kowszyk, Y., & Maher, R.

Para la Fundación EU-LAC (2018) la economía circular “Consiste en una estrategia que reduce el impacto negativo sobre el medio ambiente, ofreciendo una alternativa al modelo lineal empresarial tradicional, en la que el producto final es la fuente de creación de valor, y alcanza su punto álgido con su consumo. En la EC, uno de los objetivos es aumentar la vida útil del producto, producir bienes con ciclos de vida largos y centrarse en servicios más que en productos.”.

Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa.

Los autores Rodríguez, Palomo, & González (2020) indican que, “Economía Circular es un concepto económico relacionado con la sostenibilidad basado en el principio de “cerrar el ciclo de vida” de los productos, los servicios, los residuos, los materiales, el agua y la energía, y para cerrar dicho círculo se plantean siete pasos: repensar la manera en la que gastamos recursos, rediseñar los productos para que puedan desmontarse, reutilizar, reparar, remanufacturar, reciclar y recuperar.”.

Fundación para la Economía Circular.

La economía circular es un concepto económico que se interrelaciona con la sostenibilidad, y cuyo objetivo es que el valor de los productos, los materiales y los recursos (agua, energía, entre otros) se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible, y que se reduzca al mínimo la generación de residuos (Fundación Economía Circular, 2017).

Estrategia Nacional de Economía Circular.

En el marco de la Estrategia Nacional de Economía Circular se define como “Sistemas de producción y consumo que promuevan la eficiencia en el uso de materiales, agua y la energía, teniendo en cuenta la capacidad de recuperación de los ecosistemas,

el uso circular de los flujos de materiales y la extensión de la vida útil a través de la implementación de la innovación tecnológica, alianzas y colaboraciones entre actores y el impulso de modelos de negocio que responden a los fundamentos del desarrollo sostenible” (Minambiente & MINCIT, 2019).

Manual de Ecolonomía Circular.

Colombia Productiva (s.f.) precisa que, “La Economía Circular es una estrategia innovadora de diseño, producción y creación de valor que beneficia a las empresas, la sociedad y el medio ambiente, reemplazando el esquema clásico de producción de la “economía lineal”.

Una vez detallados estos conceptos, se observa que la intención de cada propuesta, herramienta o análisis es una puesta en común donde todo coincide en un esquema de ciclos que intervienen como opción diferencial al modelo clásico de la economía lineal, en beneficio de empresas, la sociedad, economía y el medio ambiente; mediante la eficiencia en el uso de los recursos, el diseño de productos que posibilita extender su vida útil, un enfoque preferencial en servicios y un alto nivel de relacionamiento con la sostenibilidad.

Sostenibilidad y Economía Circular

Actualmente no son desconocidos los efectos que se tienen en el planeta por el calentamiento global y el agotamiento de los recursos, por lo tanto, es necesario adoptar sistemas que garanticen la sostenibilidad, los modelos de producción adoptados se han encargado de consumir, gastar y producir como si esto no generara ningún efecto e impacto y sobre todo como si los recursos naturales fueran infinitos.

Ante los imperantes evidentes de la insustentabilidad de la economía lineal, surge desde sectores de países de la periferia/no industrializados/Sur Global la pregunta sobre la viabilidad de poder implementar modelos económicos transformadores entre los que se incluya la economía circular; de cómo

caracterizarla y ajustarla a la realidad ambiental, social, cultural y económica de sus países y territorios, y a partir de ahí, cómo hacerla factible. (Paño, 2021, p. 293)

Por lo anterior, se requieren medidas de producción y consumo que garanticen que se puede utilizar la economía circular como un enfoque en pro de la sostenibilidad y que permite dar solución que perduren en el tiempo a problemas que generan desafíos en lo económico, social, ambiental e institucional. Lo anterior conlleva al aporte que puede brindar la economía circular así:

Beneficios que se enfocan en la reducción de extracción de materiales y energía que, como sabemos, cada vez son menos, y en la reducción en la generación de residuos, emisiones y vertimientos, que tienen efectos directos en la calidad de vida y en la salud de las personas.

Generación de nuevos empleos causados por el desarrollo de nuevas actividades y modelos de negocio; el fortalecimiento de tejido social, por medio de colaboraciones e intercambios, y el aumento de capacidades por el uso colectivo de productos y servicios.

Generación de valor en las empresas, actualmente, tienen un gran desafío que es reconocer que su valor ya no es solo económico, sino también social y ambiental. El éxito ya no se concentra solo en las utilidades, sino que invita también a contribuir al mejoramiento de sociedad y la sostenibilidad del planeta, además, porque cada día estas materias primas a razón de su agotamiento se van a reducir y tendrán un precio más alto, lo que afectará los costos de producción. (Universidad Sergio Arboleda, s.f.)

Estos beneficios van en línea con los presentados por la Secretaría Distrital de Ambiente (2021, p.13) en la Guía Distrital para la transición hacia modelos de negocio

circular, los cuales se enmarcan en los enfoques empresarial, social, económico y ambiental, tal y como se relaciona en la tabla 2.

Tabla 2.

Beneficios de la economía circular por enfoques.

Enfoques	Beneficios
<i>Empresarial</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor seguridad del suministro de materias primas. • Nuevas oportunidades de negocios. • Mayor competitividad e innovación. • Mayor asociatividad. • Mejor imagen corporativa.
<i>Social</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Oportunidades laborales en procesos de aprovechamiento de residuos y materiales. • Mayor conectividad entre actores (colaboradores e intercambios). • Nuevos empleos. • Patentes e innovación tecnológica.
<i>Económico</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento económico. • Disminución de costos de materiales, fabricación y operación. • Apertura de nuevos mercados con requerimientos ambientales y sociales. • Optimización de entradas y salidas de materiales. • Financiación para proyectos circulares.
<i>Ambiental</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de las emisiones de CO₂ y residuos. • Reúso de productos y materiales que generan valor. • Uso de materias primas y fuentes de energía de origen renovables. • Mayor conciencia y compromiso ambiental.

Nota. Tabla adaptada a partir de Secretaría Distrital de Ambiente (2021, p.13).

Es así, como el modelo economía circular no solo busca producir y recuperar residuos, sino la toma de conciencia de los procesos empresariales, en función del ciclo de vida del producto, diseños con innovación que generen menos impacto y proponer ganancias compartidas en el sector empresarial.

También es importante reconocer, en materia de sostenibilidad, la articulación de la economía circular con los ODS, permitiendo un acercamiento a las metas e indicadores planteados para estos y, de esta forma, identificar oportunidades y acciones para el progreso empresarial. En este sentido “los ODS constituyen una etapa fundamental en la superación de las limitaciones del actual modelo socioeconómico y el

compromiso conjunto de los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado para el futuro del desarrollo internacional” (Fundación EU-LAC, 2018). Esto genera ventajas competitivas para las empresas, partiendo del manejo de los recursos naturales, el fomento de prácticas sociales y estrategias que aporten a la economía del país.

Principios y Pasos para Llegar a la Economía Circular

La economía circular va más allá del reciclaje, requiere de enfoques innovadores y modelos de negocio que permitan la recirculación de materiales permitiendo “generar ahorros optimizando la gestión de la materia prima, Optimizar costos con la gestión de los desperdicios y generar nuevos ingresos con nuevas oportunidades de negocio”.

(Colombia Productiva, s.f.)

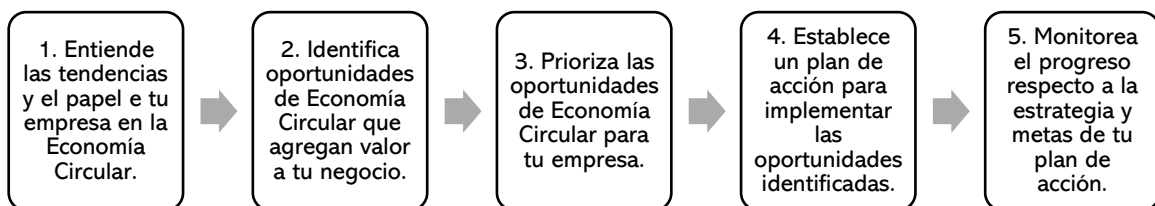
A continuación, se señalan los tres principios esenciales de acuerdo con Ellen MacArthur Foundation (2017):

- Eliminar residuos y contaminación desde el diseño
- Mantener productos y materiales en uso
- Regenerar sistemas naturales

A partir de los anteriores principios se pueden definir 5 pasos para alcanzar la economía circular y, de esta manera, determinar qué implementan las microempresas y cuáles son las razones que causan un bajo interés en la adopción del modelo en sus procesos productivos y de prestación de servicios. (Ver Figura 5)

Figura 5.

Pasos para alcanzar la economía circular.



Nota. Figura adaptada de Colombia Productiva (s.f.)

Estos pasos para la transición pueden ser analizados en los procesos que se han materializado al interior de algunas organizaciones, lo que les ha permitido el reconocimiento como empresas con ejemplos exitosos de proyectos e iniciativas circulares. La tabla 3 que se muestra a continuación permite analizar algunos de estos ejemplos de orden nacional (2) e internacional (4).

Tabla 3.

Organizaciones con ejemplos de éxito a nivel nacional e internacional.

País	Empresa	Descripción
Reino Unido	Ananas Anam Ltd.	Ananas Anam ha integrado el concepto de economía circular desde su fundación al darle valor económico a desechos. Utiliza fibra de hoja de piña para producir Piñatex (un material no tejido). Piñatex es un nuevo material patentado, innovador y de producción ética que abarca el mismo ámbito comercial que el cuero y sus alternativas plásticas obtenidas de los combustibles fósiles como PU y el PVC. (Fundación EU-LAC, 2018)
Eslovenia	Donar d.o.o.	Donar sigue el modelo 'de la cuna a la cuna', con principios de metodología de diseño (doble diamante) y centrándose en la gestión del diseño. Productos que presentan las buenas prácticas de la empresa son NicoLess, ChatLoop, y Collodi, todos fabricados con fieltro reciclado (PES), empleando a los desechos como material industrial del futuro. Es importante tener una estrategia y objetivos claros en el desarrollo de productos. (Fundación EU-LAC, 2018)
Uruguay	Laboratorio Tecnológico del Uruguay – LATU	El LATU es referente nacional e internacional en innovación, transferencia tecnológica, promoviendo la cultura científica y emprendedora, así como el desarrollo de plataformas tecnológicas. Sus servicios tienen alcance a Perú, Argentina, y Paraguay entre otros países de Sudamérica. En el marco de su ciclo permanente de mejora continua, en el año 2010 se creó el Programa LATU Verde con el objetivo de reducir, reutilizar y reciclar los residuos generados en la institución. (Fundación EU-LAC, 2018)
España	Ternua	Esta empresa vasca fabrica prendas deportivas para montañismo y actividades al aire libre y ha desarrollado procesos tecnológicos que permiten utilizar materiales de desecho para la producción de sus tejidos. Utilizan restos de alfombras y de redes de pesca para producir un nuevo tejido totalmente reciclado; con los restos de botellas de plástico produce poliéster reciclado; las plumas del interior de sus chaquetas y pantalones de montaña procede de edredones y almohadas recicladas; utiliza granos de café para aplicar tratamientos anti-olor a sus prendas y prescindir de los tóxicos PFC y con residuos agrícolas crea

País	Empresa	Descripción
		tintes para colorear sus prendas. (Instituto Coordinadas, 2019)
Colombia - Huila	D´Guadua SAS Zomac	La empresa D´GUADUA SAS ZOMAC “producción y consumo responsable” fabrican envases biodegradables con las hojas caulinares de la guadua, caídas de forma natural, recolectadas por las comunidades rurales y transformadas mediante procesos no contaminantes. Sus productos tienen repercusión social directa en el desarrollo económico rural y protección ambiental, evitando la proliferación del plástico de un solo uso. (Estrategia Nacional de Economía Circular , s.f.)
Colombia – Quindío	FRIGOCAFE S.A.S.	Desde el inicio de operaciones en 2003 se montó un sistema integral de recolección de todos los sólidos provenientes de las actividades de sacrificio animal de bovinos y porcino, con el montaje de sistemas neumáticos de transporte, construcción de un coliseo de compostaje y áreas para mezclado y empaque con 1500 m2 construidos. (Estrategia Nacional de Economía Circular , s.f.)

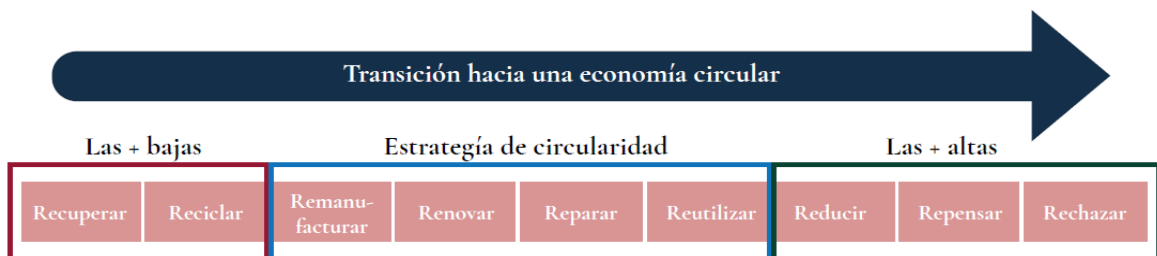
Nota. Elaboración propia, 2022.

Análisis de la Economía Circular en las Microempresas

De acuerdo con Women Action Sustainability (2021), en el proceso de transición de una empresa hacia la economía circular, estas cuentan con nueve posibles estrategias categorizadas en tres grupos: 1.) Uso y fabricación de productos más inteligentes, 2.) Extender la vida útil del producto y de sus partes, 3.) Aplicación útil de materiales. En la figura 6 se presentan las nueve estrategias en mención y se puede identificar el grado de circularidad en el que se ubica cada una.

Figura 6.

Estrategias de economía circular para la transición en las empresas.



Nota. Tomado de Women Action Sustainability (2021).

En ese proceso de transición, desde la Secretaría Distrital de Ambiente (2021) se precisan tres categorías de métricas importantes para poder medir el alcance de la contribución del modelo de economía circular en las organizaciones, estos corresponden con los relacionadas en la tabla 4 que se muestra a continuación.

Tabla 4.

Alcances en la contribución de la economía circular en las organizaciones.

Alcance	Variables
<i>Alcance 1. Métricas de eficiencia operacional.</i>	Medida de los principales flujos físicos de entrada y salida en la organización, incluyendo su cadena de valor. Ejemplo: toneladas de materias primas, volumen de agua, toneladas de residuos, etc.
<i>Alcance 2. Métricas de desempeño circular.</i>	Medidas del potencial circular de la organización que considera sus propias operaciones y las de su cadena de valor.
<i>Alcance 3. Métricas de creación de valor circular.</i>	Medida del impacto del incremento de la circularidad de la organización en el avance hacia una economía circular a nivel global. Para esto, la organización debería considerar las metas de los ODS y sus indicadores.

Nota. Tabla adaptada de Secretaría Distrital de Ambiente (2021).

Estos elementos posibilitan analizar la estructura de las microempresas con relación a datos de tasas, indicadores, estados financieros, procesos, consumos, conservación de recursos y otros componentes que permitan identificar soluciones para promover la transición hacia la economía circular.

Fomento de la Economía Circular

En la estrategia nacional de economía circular se definen unos mecanismos de gestión que son liderados “por entidades del gobierno nacional y gobiernos locales como ministerios, institutos adscritos y asociados, las instancias de apoyo al desarrollo de las regiones, las cámaras de comercio, gremios y universidades, entre otros actores claves.” (Minambiente & MINCIT, 2019). Estos mecanismos a partir de los cuales se pueden soportar las acciones de divulgación e impulso de la economía circular con las empresas en los territorios se relacionan en la tabla 5.

Tabla 5.

Mecanismos de gestión de la estrategia nacional de economía circular.

<i>Mecanismo de Gestión</i>	<i>Propósito</i>
<i>Innovación en mecanismos normativos</i>	Generar un marco legal propicio para la innovación tecnológica, el emprendimiento y la inversión en proyectos y programas afines a la economía circular.
<i>Incentivos</i>	Apoyos a empresas y emprendimientos para que fortalezcan sus capacidades y reciban asistencia técnica.
<i>Investigación y Capacitación</i>	La investigación y la transferencia de conocimiento son ingredientes esenciales para la transición hacia la circularidad.
<i>Cooperación Internacional</i>	Es importante que el proceso de transición en Colombia se conecte con las tendencias de la economía circular a nivel global.
<i>Información</i>	El seguimiento a la estrategia nacional de economía circular involucra la construcción de un sistema de información sobre economía circular.
<i>Comunicación y Cultura Ciudadana</i>	La puesta en marcha de la estrategia nacional de economía circular requiere de mecanismo de comunicación y cultura ciudadana, que garantice que la sociedad tenga un objetivo común en términos de eficiencia en los modelos de consumo y producción, con la participación del sector público y privado.

Nota. Tabla elaborada a partir de (Minambiente & MINCIT, 2019).

Para una microempresa no es sencillo o atractivo la implementación de economía circular, por lo tanto, es necesario revisar que situaciones afectan el interés de los microempresarios y determinar acciones articuladas con estos mecanismos de gestión. En este sentido, “La administración local puede promover la economía circular a través de la aplicación de sus competencias, tanto a nivel interno como fomentando modelos de producción y consumo más circulares.” (Udalsarea, 2019).

Es así como, en la búsqueda de herramientas se puede tomar de base la guía para la promoción de la economía circular desde el ámbito local, facilitando su implementación en el tejido social y empresarial y a partir de 3 ejes se pueden identificar los criterios a intervenir como se muestra en la tabla 6.

Tabla 6.

Ejes potenciales de actuación de la administración local.

Ejes	Descripción	Aspectos Relevantes
Eje 1. Aplicando la economía circular dentro de la administración.	Primero, la administración local puede tener un papel activo promoviendo internamente la economía circular a través de sus competencias.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de residuos. • Gestión del agua. • Gestión de equipamientos. • Compra pública. • Estrategia energética y de cambio climático del territorio. • Infraestructuras. • Organización de eventos, etc.
Eje 2. Fomentando modelos de consumo circulares dentro del tejido social.	Segundo, puede fomentar modelos de consumo circulares entre el tejido social, a través, por ejemplo, de la integración del concepto en la educación y campañas de sensibilización o también mediante plataformas de colaboración. Se trata de predicar con el ejemplo y sensibilizar.	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas de colaboración. • Educación, información y sensibilización. • Impulso iniciativas ciudadanas.
Eje 3. Impulsando la economía circular dentro del tejido productivo.	Tercero, puede dinamizar y promover el concepto entre el tejido productivo, favoreciendo un clima de confianza, colaboración, cooperación y transparencia que promueva las condiciones adecuadas para la promoción de la economía circular.	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas de colaboración. • Esquemas de soporte al negocio. • Fomento emprendimiento verde y circular. • Comunicación y sensibilización.

Nota. Tabla elaborada a partir de la figura de Udalsarea (2019).

Microempresas

Al hacer referencia a una microempresa se suele asociar este término con el reconocimiento de una empresa en su nivel más pequeño y, generalmente, se les identifica por su carácter de informalidad, así como por su alto nivel de representatividad en los contextos locales (municipios, localidades, barrios), sin lograr dimensionar la importancia que las mismas tienen para el desarrollo a nivel de un país como Colombia o una región como América Latina y el Caribe.

Para los autores Dini y Stumpo (2018, como se citó en Sanhueza, 2019) señalan que, "... la microempresa hace una contribución importante al empleo, a la producción y al ingreso nacional en América Latina y el Caribe, y a la promoción del talento, fortaleza y flexibilidad empresarial para hacer frente al dinamismo de la economía mundial".

Concepto de Microempresa

En Colombia, la definición de empresa y su respectiva clasificación está dada por el artículo 2 de la ley 590 de 2000, modificada por el artículo 43 de la ley 1450 de 2011, en esta última el Congreso de la República (2011) ratifica que:

Definiciones de tamaño empresarial. Para todos los efectos, se entiende por empresa, toda unidad de explotación económica, realizada por persona natural o jurídica, en actividades agropecuarias, industriales, comerciales o de servicios, en el área rural o urbana. Para la clasificación por tamaño empresarial, entiéndase micro, pequeña, mediana y gran empresa, se podrá utilizar uno o varios de los siguientes criterios: 1) Número de trabajadores totales, 2) Valor de ventas brutas anuales, 3) Valor activos totales.

En línea con lo anterior, el Decreto número 957 de 5 de junio de 2019 entra a reglamentar la clasificación de las micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, tomando como criterio exclusivo el de valor de ventas brutas anuales, asimilado al de ingresos por actividades ordinarias anuales. Estableciendo que, una microempresa es "aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a: 23.563 UVT en el sector manufacturero, 32.988 UVT en el sector servicios y 44.769 UVT en el sector comercio." (Mincomercio, 2019).

Características de una Microempresa

El autor Álvarez (2018) expone en su artículo una serie de particularidades que considera distinguen a las microempresas, los cuales se pueden tomar como punto de

partida para el reconocimiento de las dinámicas propias de una empresa de este tamaño, estas son:

- Presencia de relaciones sociales.
- Producción tradicional.
- Ausencia de división orgánica.
- Escasa división técnica del trabajo.
- Organización y funcionamiento empresarial relativamente informal.
- Estructura organizacional artesanal o poco industrializada.
- Bajo nivel tecnológico.
- Productividad y rentabilidad bajas.
- Disposición a comercializar productos y servicios en mercados tradicionales, de insuficiente dinamismo y poco poder de compra.

Por otro lado, algunos autores como Orozco (2005) citado por Velandia, Hernández, Portillo, Alvear, & Crissien (2016) también han precisado algunos rasgos propios de las microempresas, pero de forma específica para el contexto de Colombia, se precisan los siguientes tres aspectos especiales:

- El primero, la junta directiva se reúne principalmente para revisar la contabilidad del pasado y no para proyectar el futuro.
- El segundo, se tiene más en cuenta lo que se puede vislumbrar del futuro de la empresa que lo que se puede hacer para construirlo.
- El tercero, se tiene una visión cortoplacista y no se reconoce que el personal de toda la organización debe tener clara la estrategia.

Modelos de Gestión Empresarial

La administración de una empresa demanda el reconocimiento y análisis de un modelo de gestión que se adapte al contexto y a las dinámicas propias de estas, en este

sentido “en la evolución de la administración se pueden observar diferentes modos de gestión que se pueden clasificar en las siguientes categorías” (Mendoza, 2018). En la tabla 7 se describen los modelos de gestión empresarial a partir de sus características.

Tabla 7.

Relación de modelos de gestión empresarial.

Modelo de Gestión	Característica
<i>Tradicional o Clásico</i>	Caracterizado por la estructura centralizada, liderazgo autoritario o paternalista, visión de corto plazo, control rígido, incentivos económicos y comunicación vertical descendente, se asocia a la escuela clásica.
<i>Administración por Objetivos</i>	Contempla dos fases: la formulación de objetivos, lo cual se realiza por acuerdo entre superior y colaborador y evaluación del desempeño, también de manera conjunta. Es un sistema participativo con autonomización y autocontrol.
<i>Gestión de la Calidad</i>	Un aspecto importante es el mejoramiento continuo, en el cual se debe incluir el mejoramiento del ápice estratégico. Se entiende que una empresa de calidad debe tener una gerencia de calidad.
<i>Gerencia del Servicio</i>	Se concentra en los elementos intangibles de la calidad y muy especialmente en la parte humana de la atención, trabaja bajo el criterio de mejoramiento basado en el ciclo de servicio y se concentra en el componente de inteligencia emocional de la línea de contacto con el cliente.
<i>Gestión de la Velocidad</i>	Busca niveles altos de competencia en materia de manejo del tiempo mediante la intervención en los crono-modelos mentales y el rediseño de los procesos. Plantea exigencias en gestión tales como estructura plana, empoderamiento, medición del tiempo y desburocratización.
<i>Gerencia Innovadora</i>	Promueve la adaptación de la empresa a cambios del medio y su incidencia sobre él, mediante la aplicación de la creatividad, capturando oportunidades, identificando los innovadores, estableciendo sistemas de innovación y en lo que se relaciona con la gestión, se promueve el liderazgo abierto y transformador, la desburocratización, incentivos a la innovación y la autogestión.
<i>Gestión de Conocimiento</i>	Se basa en un alto aprovechamiento del conocimiento en la empresa mediante la asimilación, creación, difusión, almacenamiento, puesta en práctica y protección del mismo.

Nota. La tabla relaciona las características de los siete (7) modelos de gestión

empresarial. Elaboración propia basada en Mendoza (2018).

De acuerdo con (Mendoza, 2018) “una empresa generalmente desarrolla diferentes modelos en el tiempo, construyendo una trayectoria administrativa, por ejemplo, es común que se inicie con lo clásico, se pase por objetivos, se siga por calidad, servicio o rapidez según el tipo de empresa, se llegue a la innovación y finalmente, se aplica la gestión del conocimiento”. Esto conlleva a analizar que, si una microempresa se encuentra en una etapa, con uno de los dos últimos modelos de gestión relacionados en la tabla, es mucho más probable que haya espacios de estudio de la implementación de prácticas de economía circular.

En esta misma línea, es importante comprender el rol de los modelos de gerencia en el éxito o fracaso de las organizaciones, así lo soportan algunos autores al argumentar que, “La gestión administrativa plantea una sinergia constante de acciones enfocadas en el mejor uso de los recursos de la organización, los cuales, al no ser ilimitados requieren de decisiones acertadas que incidan positivamente en los resultados” (Gavilánez, *et al.*, 2018 como se citó en Galarza, Cruz, Castro, & Marcial, 2020).

Contexto Regional

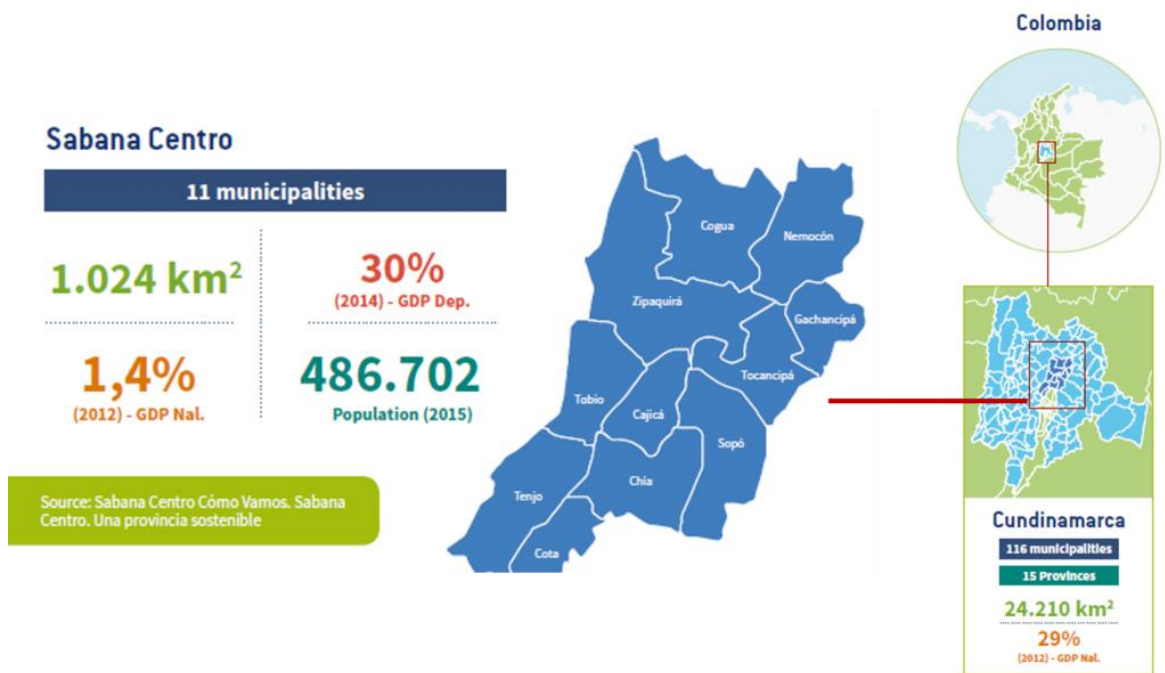
Así como se hace necesaria la comprensión teórica de los conceptos de economía circular y microempresas, cobra relevancia el poder reconocer y apropiarse información frente al contexto del municipio de Zipaquirá, empezando por identificar que “Zipaquirá se encuentra ubicado en el más elevado entorno regional para la competitividad y próxima al mayor mercado que existe en el país” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2010), confiriéndole un alto nivel de importancia a los diferentes procesos que se llevan a cabo, así como a la generación de proyectos y programas que mejoren las potencialidades productivas y de desarrollo en este territorio.

Provincia de Sabana Centro – Departamento de Cundinamarca

La provincia de Sabana Centro se encuentra conformada por los municipios de Tabio, Cogua, Gachancipá, Nemocón, Chía, Zipaquirá, Cajicá, Tocancipá, Sopó, Cota y Tenjo, en la figura 7 se presenta el mapa de la provincia, los municipios que la conforman y su ubicación a nivel departamental y nacional.

Figura 7.

Municipios de la provincia de Sabana Centro - Cundinamarca.



Nota. Mapa de la provincia Sabana Centro tomado de Universidad de la Sabana (s.f.)

El informe de calidad de vida 2019 de Sabana Centro Cómo Vamos (2020) señala que “Sabana Centro se mantiene como una provincia atractiva para la generación de industria en el departamento, ya que para 2019 contaba con 28.001 matrículas activas distribuidas en los once municipios”.

Otras publicaciones constatan la importancia de esta provincia en el región económico del departamento y del país al precisar que “La provincia de Sabana Centro se considera la segunda de mayor crecimiento económico en el Departamento de

Cundinamarca; la mayor proporción de empresas de la provincia se localizan en el municipio de Chía (30,6%), le siguen en su orden Zipaquirá (29,9%), Cajicá (11,4%), Cota (6,2%), Tocancipá (5,2%), Tabio (2,6%), Sopó (4,7%), Cogua (2,2%), Nemocón (1,0%), Tenjo (3,7%) y Gachancipá 2,1% (Universidad Militar Nueva Granada, 2015 citado por Acosta & Acosta, 2020).

Municipio de Zipaquirá

El municipio de Zipaquirá cuenta con una extensión aproximada de 197 kilómetros cuadrados, de los cuales 8 kilómetros cuadrados corresponden a zona urbana y 189 a zona rural, tiene una temperatura promedio de 14 °C y una altitud de 2.650 metros sobre el nivel del mar (Alcaldía Municipal de Zipaquirá, 2017).

El informe de calidad de vida 2020 (Sabana Centro Cómo Vamos, 2021) permite identificar que el municipio cuenta con una población total de 146.352 personas con alrededor de 754,4 habitantes/km²; se encuentra clasificado en categoría 2; y cuenta con un peso relativo municipal en el valor agregado departamental 2019 de 2,8%, ocupando el quinto lugar después de Tocancipá (7,8%), Chía (5,6%), Cota (5,3%) y Cajicá (3,0%).

El Gobierno Municipal de Zipaquirá (2021), en referencia a la dinámica económica del territorio precisa que, “Zipaquirá se caracteriza por tener una economía sustentada en actividades terciarias, pues del valor agregado total del municipio en 2018 que fue de 1.521 millones de pesos, el 79% provino de las actividades como el comercio, turismo, salud, educación...”

En lo referente al contexto empresarial del municipio “...Zipaquirá no tiene una fortaleza industrial ni empresarial, sin embargo ... se constituye en un nodo importante de negocios por su tamaño y capacidad de mano de obra empleada por otros municipios como Tocancipá, gracias a la capacidad industrial de este último” (Cámara de Comercio de Bogotá [CCB], 2015, citado por Acosta & Acosta, 2020).

De acuerdo con información de la CCB (2021) en el ranking de empresas matriculadas y renovadas 2020, el municipio contó con un total de 6.195 empresas, de las cuales 5.868 son microempresas (95%), 274 pequeñas empresas (4%), 45 medianas empresas (0,7%) y 8 grandes (0,1%). En lo que respecta a los sectores económicos, el Observatorio de la región Bogotá – Cundinamarca, permite analizar que el 43,4% de las empresas se encuentran en Comercio, le sigue el 38,6% en Servicios, en tercer lugar, un 10,1% en el sector Industria, un 4,3% en Construcción, un 2,7% Agrícola y, por último, un 0,93% en Minas y Canteras.

Teniendo en cuenta lo anterior y las cifras de la Secretaría de Hacienda del Municipio, específicamente de la Dirección de Rentas, se puede determinar que, únicamente el 48% de las empresas formales reportan pago del impuesto de Industria y Comercio. Para el año 2019 este dato correspondió a 3.165 contribuyentes, de los cuales, 50% eran del sector comercial, 1,3% sector financiero, 11,6% sector industrial y 37,1% sector servicios. (Gobierno Municipal de Zipaquirá , 2021).

Hipótesis

El desarrollo de esta investigación se fundamenta en la apuesta por el impulso de modelos de producción que se alineen con el contexto real de los territorios y propicien el desarrollo sostenible en estos, respondiendo a los retos que afronta el mundo actualmente. Específicamente para Colombia hay unos desafíos interesantes en cuanto a los procesos de reactivación y crecimiento económico dado que, de acuerdo con las proyecciones del Banco Mundial (2022), el país tendrá una desaceleración para los años 2022 y 2023 alcanzando resultados del orden de 4,1% y 3,5% en su economía, respectivamente.

Las empresas en las regiones cobran un papel protagónico toda vez que, en torno a estas se genera empleo, se mueve la dinámica económica y confluyen la oferta y la demanda de productos y servicios. En este sentido, se parte del planteamiento de la hipótesis de que existe un panorama favorable para la implementación de la economía circular por el interés positivo de las microempresas del municipio de Zipaquirá, teniendo en cuenta la comprensión del modelo, los actores involucrados, programas y proyectos relacionados, los conceptos del modelo aplicados y los beneficios de este para la población objetivo.

Variables

De acuerdo con la hipótesis planteada en el apartado anterior, se identifican siete (7) variables que se convierten en los atributos que se necesitan para el desarrollo de la presente investigación y se encuentran relacionados con la percepción, comprensión e implementación de la economía circular en las microempresas.

Variables Cualitativas

Bajo el planteamiento de la investigación se hace necesario el medir variables de tipo cualitativo a través de las cuales se puede llegar a tener un mayor grado de comprensión frente al panorama de la economía circular en las microempresas de Zipaquirá, a partir de la descripción de características propias en el contexto empresarial del territorio. En esta clasificación se incluyen las siguientes:

Comprensión de la Economía Circular

Definición Conceptual. Capacidad o facilidad para entender el concepto y aplicación de la economía circular en los microempresarios del municipio de Zipaquirá, basado en los principios fundamentales que “integra principios de longevidad, renovación, reutilización, reparación, actualización, remodelación, capacidad compartida

y desmaterialización, los cuales se sintetizan en siguientes principios: 1. Eliminar residuos y contaminación desde el diseño. 2. Mantener productos y materiales en uso y 3. Regenerar sistemas naturales.” (Secretaría Distrital de Ambiente, 2021).

Definición Operacional. Identificación de los conceptos y principios clave de la economía circular señalados por parte de los microempresarios del municipio de Zipaquirá.

Programas y Proyectos Gubernamentales en Colombia

Definición Conceptual. En el contexto gubernamental se define programa como “Mecanismo de intervención del Estado que materializa la política pública en planes de acción orientados al cumplimiento de un objetivo común. Está conformado por un conjunto de proyectos, que deben ser realizados” (DNP, 2016) y por Proyecto de inversión “se entiende como la unidad operacional de la planeación del desarrollo que vincula recursos públicos (humanos, físicos, monetarios, entre otros) para resolver problemas o necesidades sentidas de la población.” (DNP, 2016)

Definición Operacional. Descripción de los programas y proyectos a nivel nacional, departamental y municipal a través de los cuales se impulsa la economía circular; partiendo de políticas públicas, estrategias nacionales y herramientas de implementación.

Actores en la Economía Circular

Definición Conceptual. “La transición hacia una economía circular requiere de la formulación y desarrollo de actividades coordinadas entre las instituciones de orden nacional, regional, municipal y distrital, en conjunto con los sectores económicos, la academia y la sociedad, con el fin de alcanzar cambios en todas las fases del sistema de producción y consumo. Entre los más generales se encuentran: El estado, sector empresarial, sector académico, aliados estratégicos, consumidores y comunidad en general” (Secretaría Distrital de Ambiente, 2021).

Definición Operacional. Determinar los actores (instituciones, fundaciones, organismos, corporaciones, asociaciones, entre otros) imprescindibles en los ejercicios de implementación de economía circular a nivel nacional, departamental y municipal.

Variables Cuantitativas

Con el interés de complementar el análisis, se hizo la medición de variables cuantitativas discretas que permiten soportar los resultados obtenidos en la investigación a partir de cantidades numéricas en torno a aspectos clave del panorama de la economía circular en las microempresas de Zipaquirá. Las variables medidas se precisan a continuación:

Cantidad de Microempresas con Implementación de Conceptos

Definición Conceptual. De acuerdo con la Real Academia Española (2022) implementar es “poner en funcionamiento o aplicar métodos, medidas, etc., para llevar algo a cabo”. De igual forma, Colombia Productiva (s.f.) señala que “... la ruta de trabajo para implementarla al interior de la empresa debe involucrar distintos roles y responsabilidades de la organización, con el fin de optimizar, e incluso, innovar en los procesos productivos”.

Definición Operacional. Número de empresas que señalan aplicar los principios repensar, rediseñar, refabricar, reutilizar, reparar, redistribuir, reducir, reciclar y recuperar en sus procesos de producción o prestación de servicios en el municipio de Zipaquirá.

Cantidad de Microempresas que han Recibido Beneficios

Definición Conceptual. En lo referente a los beneficios que las empresas pueden recibir por la adopción de la economía circular, Minambiente & MINCIT (2019) establecen que estos se pueden categorizar en ambientales, sociales y económicos, en los últimos se incluye lo que “proviene de la optimización en la entrada, menor uso, y en la salida, menor disposición del proceso de transformación”. El mismo autor cita a Ellen

MacArthur Foundation (2014) para enfatizar que las “empresas que adoptan los principios de la economía circular fomentan nuevos mercados o la retención y fortalecimiento de los existentes”.

Definición Operacional. Proporción de microempresas del municipio de Zipaquirá que precisan haber recibido beneficios a partir de la aplicación de los principios de economía circular sobre el total de microempresas de la muestra.

Cantidad de Microempresas que Reconocen Oportunidades en la Implementación de la Economía Circular

Definición Conceptual. En el documento de la Estrategia Nacional de Economía Circular, Minambiente & MINCIT (2019) se indica que “se estima que en Colombia el potencial de la economía circular podría alcanzar 11,7 mil millones de dólares anuales en ahorros de materiales y oportunidades de nuevos negocios, así como la generación de encadenamientos y el fortalecimiento de cadenas de valor, como uno de los factores generadores de productividad.”

Definición Operacional. Número de empresas en las que se considera que la implementación de la economía circular genera conveniencia para la sostenibilidad.

Metodología

En atención a los objetivos específicos de la investigación, se determinaron las siguientes especificidades frente a la forma en la que se desarrollará esta:

Enfoque

Se utilizó un enfoque mixto, dado que para la definición de la estrategia de fomento de economía circular se requiere de la integración de datos de tipo cuantitativo e información cualitativa referente al entorno y contexto de la dinámica empresarial en el

municipio de Zipaquirá. De igual forma, es importante señalar que esta tuvo una preponderancia cualitativa.

Diseño

En línea con lo anterior, se definió que el diseño que mejor se adapta a la propuesta investigativa es el secuencial, permitiendo la definición de fases en las cuales se tomaron datos para su posterior análisis e interpretación.

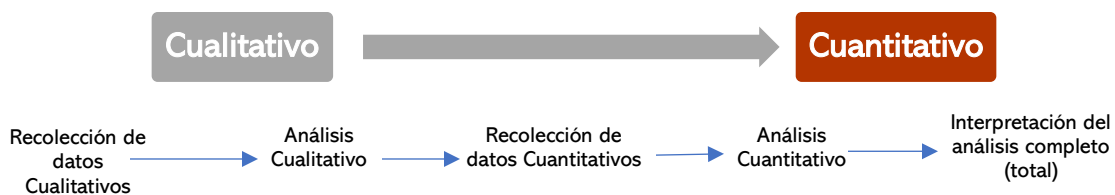
Tipo de Diseño

Específicamente se propone la utilización del Diseño Exploratorio Secuencial (DEXPLOS), el cual, como lo exponen Hernández, Fernández, & Baptista (2010) “implica una fase inicial de recolección y análisis de datos cualitativos seguida de otra donde se recaban datos cuantitativos”. Este tipo de diseño cuenta con dos modalidades, siendo la derivativa la que mejor responde a la propuesta de investigación, dado que en esta “la recolección y el análisis de los datos cuantitativos se construyen sobre la base de los resultados cualitativos. El foco esencial del diseño es efectuar una exploración inicial del planteamiento”. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

En la figura 8 se puede analizar una representación de los ítems más importantes de este tipo de diseño de investigación:

Figura 8.

Esquema general del Diseño Exploratorio Secuencial (DEXPLOS).



Nota. Figura adaptada de Hernández, Fernández, & Baptista (2010)

Fases. En línea con lo expuesto en el tipo de diseño escogido, se definieron dos fases que fundamentan el desarrollo de la investigación y a partir de las cuales se espera

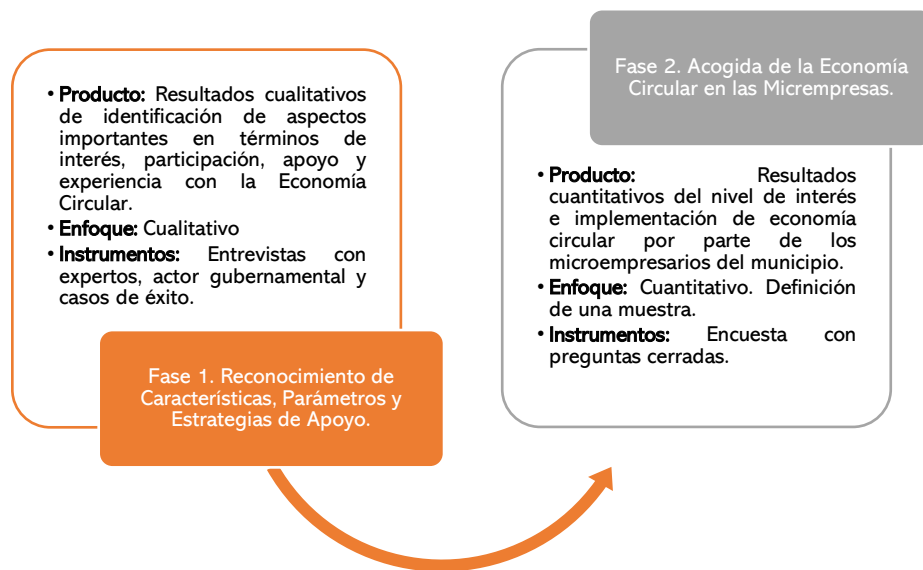
lograr los objetivos formulados, el diseño de estas se encuentra en coherencia con las etapas identificadas en el diseño DEXPLOS, haciéndose necesario llevar a cabo las siguientes:

- Fase 1) Reconocimiento de características, parámetros y estrategias de apoyo,
- Fase 2) Acogida de la economía circular en las microempresas.

En la figura 9 se relacionan los productos, el enfoque y los instrumentos para las dos fases de la investigación.

Figura 9.

Esquema del diseño metodológico de la investigación.



Nota. Elaboración propia, 2022.

Población y Muestra

La identificación de población y la muestra relacionada se enfocó en la fase uno (1) y fase dos (2) de esta investigación de la siguiente manera:

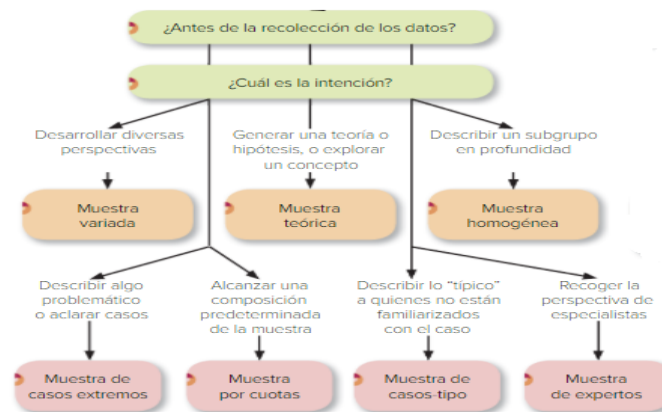
Fase 1: Reconocimiento de Características, Parámetros y Estrategias de Apoyo

Al tener un enfoque cualitativo “no se pretende generalizar los datos de estudio en una población” (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010), la investigación se centra en

el análisis de la información provista por expertos en economía circular y sostenibilidad, enfoque y apoyo por parte del territorio y el análisis de los casos de éxito empresariales. Por esa misma razón, la muestra es de tipo expertos en estos temas, empresas con casos de éxito y representantes del sector gubernamental. Es así como, más que una muestra probabilística se analiza y profundiza en el tema base de economía circular y sus características principales. Con el fin de tomar alternativas más acertadas, también se utilizó el diagrama de toma de decisiones, que presentan Hernández, Fernández, & Baptista (2010), el cual soporta gráficamente la justificación de la muestra y se encuentra representado en la figura 10.

Figura 10.

Diagrama de toma de decisiones para muestra con enfoque cualitativo.



Nota. Diagrama tomado de Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010).

Con lo anterior se precisa que se utilizó información de 6 expertos para comprender la perspectiva de especialistas, alrededor de 7 casos de éxito de empresas que hayan implementado modelos de economía circular y entrevistas con 2 representantes del sector gubernamental a nivel local, y 1 a nivel departamental.

Fase 2: Acogida de la Economía Circular en las Microempresas

La población para esta fase fueron las microempresas del municipio de Zipaquirá formalizadas ante Cámara de Comercio de Bogotá, la cual según el observatorio de la

región – Bogotá Cundinamarca, correspondió con un total de 4.270 microempresas con matrícula renovada para el año 2020.

Por el tamaño de la población y las características de esta investigación se seleccionó una muestra no probabilística, con el fin de identificar los criterios generales en la población a analizar.

Muestra No Probabilística. Se utiliza más para obtener cierto tipo de información, no dependen de la probabilidad la elección de unidades, depende de la decisión de los investigadores, no se requiere algo concluyente, si no documentar la experiencia de los microempresarios.

“El muestreo no probabilístico puede ser clasificado en muestreo por cuotas, conveniencia, bola de nieve o muestreo discrecional.” (Enciclopedia Económica, s.f.) Para esta investigación se utilizó la muestra por conveniencia, la cual se adapta para el cumplimiento de los objetivos planteados y a su vez las fases establecidas en el proyecto.

Muestra por Conveniencia. “Esta técnica se utiliza cuando no existen criterios que deban considerarse para que una persona pueda ser parte de la muestra. Cada elemento de la población puede ser un participante y es elegible para ser parte de la muestra.” (QuestionPro, 2022)

“Los investigadores utilizan técnicas de muestreo en situaciones en las que hay grandes poblaciones para ser evaluadas, ya que, en la mayoría de los casos, es casi imposible realizar pruebas a toda una población”. (QuestionPro, 2022)

Es así que, para el desarrollo de esta investigación se utilizó una muestra de 37 microempresas del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca acorde al total de la población ya identificada, esta cantidad se identifica por muestra por conveniencia ya que la intención de esta investigación es tener los insumos y el contexto de datos, información y enfoques de los microempresarios que suministrará información para

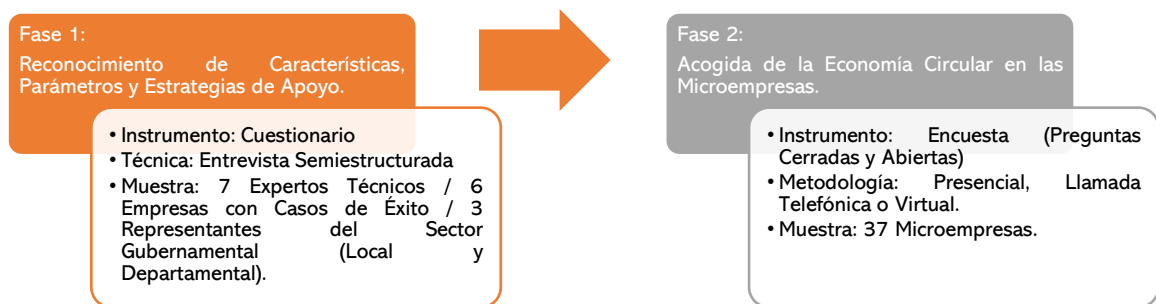
analizar el panorama actual frente a la implementación de la economía circular, por lo tanto no se va afectar ni comprobar situaciones problemáticas directamente en la población seleccionada.

Instrumentos de Recolección de Información

En atención al tipo de diseño a utilizar para el desarrollo de la investigación, se contó con una primera herramienta de recolección de información que responde a la fase cualitativa (fase 1) y, a partir de esa información recolectada se definieron los ítems con mayor relevancia a medir durante la fase cuantitativa (fase 2). (Ver Figura 11)

Figura 11.

Instrumentos de recolección de información por fases.



Nota. Elaboración propia, 2022.

En línea con lo anterior, en el *Anexo 01 – Instrumentos para Recolección de Información Fase 1* se pueden identificar los tres (3) cuestionarios que se utilizaron para el desarrollo de las entrevistas con la muestra definida para expertos, representantes del sector gubernamental y empresas con casos de éxito en la implementación de modelos de economía circular, es importante precisar que, estos cuestionarios se sometieron a un proceso de validación y ajuste a través del método V de Aiken.

De igual forma, en el *Anexo 02 – Instrumentos para Recolección de Información Fase 2* se relaciona la encuesta utilizada para aplicar a las microempresas del municipio, la cual fue validada por parte de expertos en procesos de investigación y docencia universitaria.

Trabajo de Campo

Atendiendo al diseño metodológico de la investigación, a continuación, se describe el paso a paso para el adelanto del trabajo en campo y los resultados obtenidos para las dos fases definidas.

Fase 1: Reconocimiento de Características, Parámetros y Estrategias de Apoyo

El desarrollo de la fase 1 partió del proceso de identificación y establecimiento de contacto con los expertos, representantes de las empresas con casos de éxito y representantes del sector gubernamental municipal y departamental. En este sentido, se utilizaron canales de búsqueda tales como: red social LinkedIn, referenciación a través de las personas contactadas, portal web de la estrategia nacional de economía circular (sección casos de éxito) y páginas web (gobernación de Cundinamarca, universidades sección expertos).

Como resultado se logró la ejecución de un total de 16 entrevistas distribuidas en 7 expertos, 6 representantes de empresas con casos de éxito, 2 representantes del sector gobierno local y 1 a nivel departamental. Las entrevistas se adelantaron de forma virtual, a través de las plataformas de Microsoft Teams (licencia de la Universidad Ean), Google Meet (cuentas personales) y Zoom; así como, de forma presencial, específicamente con los representantes del sector gubernamental en las instalaciones de la Alcaldía Municipal y la Gobernación de Cundinamarca.

Entrevistas con Expertos

En este grupo se estableció contacto con profesionales con experticia en las temáticas de economía circular y sostenibilidad que se desempeñan en ejercicios de consultoría, trabajo directo con empresas, docentes universitarios o investigadores. En la figura 12 se describen los perfiles de cada uno.

Figura 12.

Perfiles de los expertos participantes de la fase 1.



**Luisa Fernanda
GASPAR GÓMEZ**

Ingeniera Ambiental; Especialista en Educación y Gestión Ambiental; candidata a Magíster en Gerencia Ambiental y Eco-innovación.

Vinculada al sector público con Autoridad Ambiental de carácter Nacional, especialista en gestión de residuos, particularmente de manejo especial y peligrosos.



**José Alejandro
MARTÍNEZ SEPÚLVEDA**

Ingeniero Químico, Magíster en Ingeniería Ambiental, Doctor (c) en Gestión.

Profesor asociado en la facultad de Ingeniería de la Universidad Ean. Docente e investigador en sostenibilidad y economía circular.



**Julieth Vanessa
PRIETO SANDOVAL**

PhD en Ingeniería Aplicada y Máster en Biodiversidad, Paisaje y Gestión Sostenible. Administración de Empresas y Negocios Internacionales.

Profesora en la Pontificia Universidad Javeriana y conferencista en Desarrollo Sostenible, Economía Circular y eco-innovación.



**María Cristina
RODRÍGUEZ VILLERA**

Trabajadora Social, Maestría Transdisciplinaria en Sistemas de Vida Sostenible.

Docente y Asesora en Pensamiento Creativo de la Coordinación de Sostenibilidad Universidad EAN.



**Diego Camilo
ROMERO TORRES**

Administrador Ambiental, Magister en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental.

Director de Proyectos de Basura Cero Global.

Auditor Interno HSEQ.

Experto en Sistemas de Gestión Basura Cero. Docente y conferencista en Gestión Integral de Residuos, Ambiente y Desarrollo.



**Iván Darío
SÁNCHEZ MONROY**

Diseñador Industrial.

Consultor en Economía Circular & Bioeconomía.

Articulador de Actores. Formulator & Gestor de Proyectos.

Fundador de Why Not Latam (Economía Circular y Valor Compartido) en www.wnlatam.com

Nota. Elaboración propia, 2022.

Resultados. Una vez desarrolladas las entrevistas con los expertos y adelantado el proceso de sistematización de estas, se logran precisar los siguientes resultados con respecto a los temas abordados.

Implementación de la Economía Circular en el Sector Empresarial en Colombia. Los expertos coinciden que en el país hay un avance importante en lo que a economía circular hace referencia, principalmente por parte de las grandes empresas, sin desconocer que aún se tienen retos por enfrentar. Algunas argumentaciones precisadas corresponden con:

- La implementación de la economía circular ha sido mucho más rápida en el sector empresarial que en otros sectores.
- Las grandes empresas han visto la economía circular como una oportunidad para generar valor agregado.
- La economía circular está en tendencia y se puede concebir como una dinámica nueva de cara a los temas ambientales que se están enfrentando.
- Hay un ambiente empresarial muy abierto y consciente referente a la economía circular.
- Las empresas grandes han venido asimilando y adoptando los modelos de economía circular.

Territorios con Implementación de Economía Circular en Colombia. Los expertos señalaron experiencias importantes con respecto a la implementación de la economía circular en algunas de las ciudades del país, la mayoría de las identificadas se relacionan con ejercicios de gestión de residuos o transferencia de conocimiento; de igual forma, se precisa la importancia que las mesas regionales han tenido referente a la implementación de la estrategia nacional de economía circular.

Los departamentos de Cundinamarca (específicamente el municipio de Cajicá y la Provincia Sabana de Occidente), Quindío, Antioquia (específicamente la ciudad de Medellín y el municipio de Urrao), Valle del Cauca (específicamente la ciudad de Cali), Amazonas, un parte de la costa atlántica y la ciudad de Bogotá D.C. son señalados por

los expertos como aquellos territorios en los que se destacan ejercicios importantes de implementación.

Interés de los Microempresarios en la Implementación de Economía

Circular. En las respuestas obtenidas se puede concluir que sí hay un interés en apropiarse modelos de producción de economía circular, sin embargo, se precisan algunos aspectos que son importantes tener en cuenta, dado que pueden llegar a dificultar la adopción e implementación de esta por parte de los microempresarios del país. Entre estos se destacan:

- La existencia de barreras culturales y financieras.
- La falta de tiempo en las microempresas para avanzar en ejercicios adicionales al proceso de producción.
- No se tiene una comprensión clara de la economía circular, por lo cual no se reconoce como un modelo económico.
- La dinámica actual obliga a los microempresarios a privilegiar el precio de sus productos o servicios.

Impulso de la economía circular: Gobierno Local. En la figura 13 se listan seis (6) aspectos que los expertos consideran relevantes en el impulso de la economía circular por parte de los gobiernos locales, de los cuales la capacitación cobra una mayor preponderancia al ser resaltada por cada uno de los entrevistados y hacer un énfasis especial, refiriéndose a la necesidad de formar no solo a los empresarios y ciudadanía, sino a los mismos colaboradores de las administraciones públicas.

Implementación de la Economía Circular: Microempresarios. Al igual que con el gobierno local, los expertos precisaron seis (6) aspectos que todo microempresario debe manejar para avanzar en la adopción e implementación de un modelo de economía circular en la producción o prestación de servicios de sus empresas. (Ver figura 14)

La formación para los colaboradores de las microempresas cobra un papel protagónico en la identificación de estos aspectos, considerándose el punto de partida

para poder avanzar en los otros cinco señalados. A partir de esto, se espera que todos los colaboradores comprendan el modelo de economía circular y se logre permear la cultura organizacional al interior de las microempresas.

Figura 13.

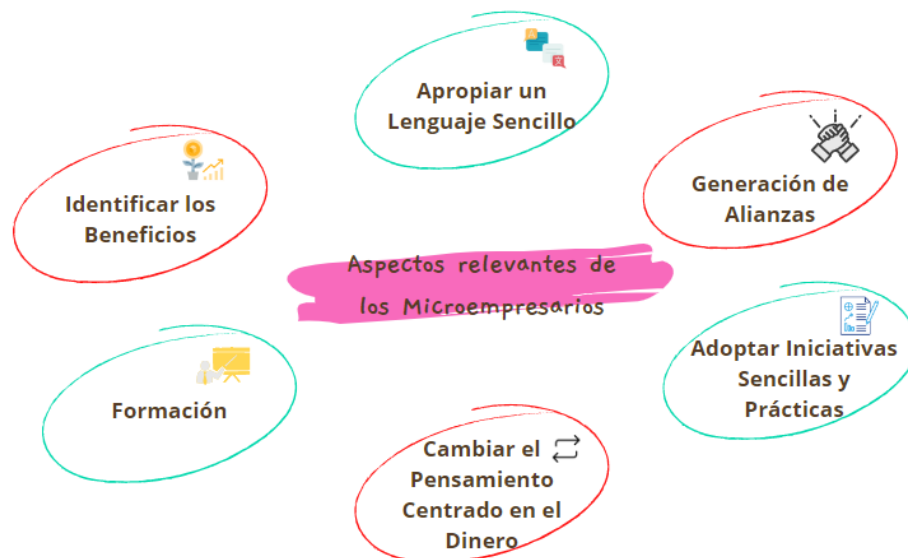
Aspectos relevantes que considerar por parte del gobierno local.



Nota. Elaboración propia, 2022.

Figura 14.

Aspectos relevantes que considerar por parte de los microempresarios.



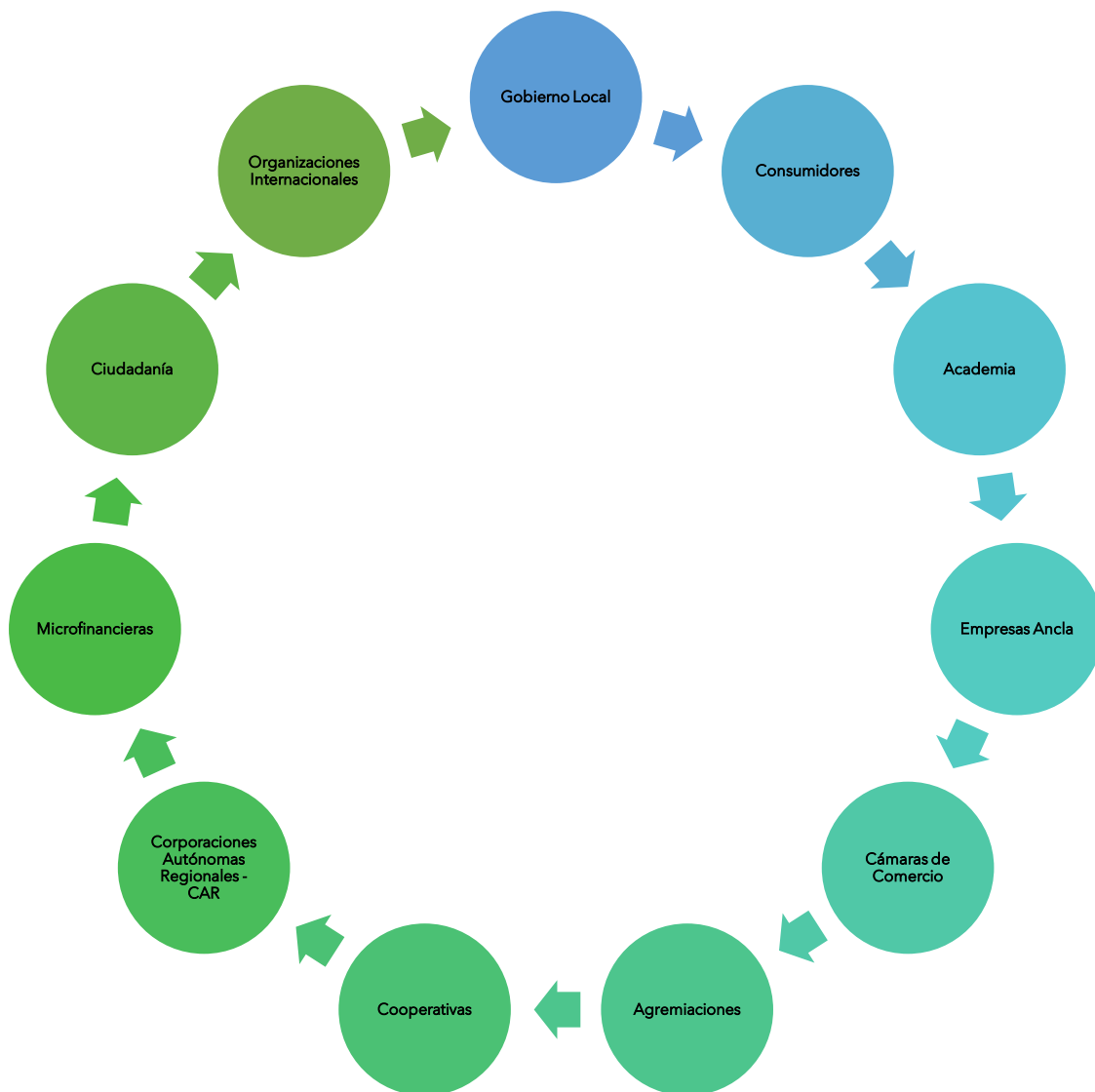
Nota. Elaboración propia, 2022.

Actores Relevantes en el Impulso de la Economía Circular en el Sector

Empresarial. A partir de las respuestas de los expertos se logra consolidar un listado de once (11) actores esenciales para los ejercicios de fomento e implementación de la economía circular a nivel empresarial en el país. Los tres de mayor relevancia corresponden con gobierno, empresas y ciudadanía, siendo aquellos más señalados por los entrevistados y en los que hicieron hincapié. (Ver Figura 15)

Figura 15.

Actores relevantes en el impulso de la economía circular.



Nota. Elaboración propia, 2022.

Comprensión e Identificación de Oportunidades de la Economía Circular por Parte de los Microempresarios. Los expertos coinciden en que es muy bajo el nivel de conocimiento que los microempresarios tienen frente al tema, se relaciona el término con el reciclaje de residuos o lo consideran como algo opcional. En este sentido, es importante trabajar en torno a la formación de estos.

Los microempresarios no tienen claridad frente a las oportunidades que pueden encontrar en la economía circular, algunas de las argumentaciones precisadas por los expertos son:

- En las microempresas se puede ver más desde lo operativo y se requiere de una visión estratégica.
- Se debe trabajar más en el ejercicio de sensibilización.
- No lo ven como una necesidad actual, se deben socializar más los beneficios.

Recursos Necesarios para la Implementación de la Economía Circular en Microempresas. Los expertos coinciden en que esta parte de recursos no se puede ver únicamente desde lo económico y, en este sentido, se logra organizar un listado de los diferentes recursos que se pueden contemplar al hablar de implementación de economía circular, los cuales se pueden analizar en la figura 16.

Figura 16.

Recursos necesarios para la implementación de economía circular.



Nota. Elaboración propia, 2022.

Entrevistas con Empresas Casos de Éxito

A partir de la información de redes sociales, Cámara de Comercio de Bogotá, Corporación Autónoma Regional – CAR y el contacto con los expertos y personas involucradas en el proyecto se contó con la participación de 7 empresas con caso de éxito. En la figura 17 se describen los perfiles de cada una.

Figura 17.

Perfil empresas con casos de éxito.



Fomentar en conjunto con la sociedad el desarrollo humano. Garantizar el acceso a oportunidades y el ejercicio de los derechos fundamentales como salud y educación, impulsando el crecimiento económico en un ámbito territorial articulado e integrado y soportado en una institucionalidad moderna efectiva y flexible. Promotor de la construcción de una ciudad segura, con espacios públicos modernos e incluyentes. (Alcaldía de Medellín, 2022)

Entrevista: José Argiro Valderrama Bedoya - Unidad de Suministros y servicios



Empresa líder en la prestación del servicio público de aseo, lo que ha permitido marcar la diferencia en el ámbito nacional y regional, adelantando procesos de innovación para estar a la vanguardia en el Manejo Integral de Residuos Sólidos, contribuyendo al progreso de las comunidades a las que servimos bajo el concepto "Ciudades Sostenibles. (Enviaseo, 2022)

Entrevista: Luis Fernando Arango Londoño- Director de Planeación.



Empresa líder en el Mercado de Carbón Metalúrgico en Colombia, agregando valor a los procesos y productos con los más altos estándares de calidad cumpliendo con las expectativas de nuestros clientes. Actualmente miembros de la Asociación Colombiana de Minería. (Grupo Coquecol, 2022)

**Entrevista: Natalia Sierra Jefe de sostenibilidad
Andrea Sandoval - Profesional equipo Economía Circular**



El Grupo Plastilene lo conformamos un equipo humano altamente calificado que trabaja bajo criterios de innovación y mejora continua, en un ambiente de respeto y con principios éticos impecables. Extrusores de resinas plásticas y ofrecemos a nuestros clientes el mejor y más amplio portafolio de soluciones integradas, teniendo presente nuestro compromiso con el medio ambiente y con la sociedad. (Plastilene, 2022).

Entrevista: Luisa Fernanda Ribero - Jefe Corporativa de Sostenibilidad.



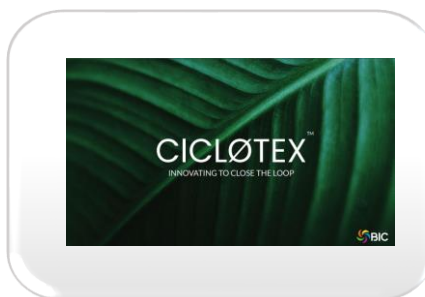
Ajoever - Darnel es un grupo de compañías manufactureras líderes en productos petroquímicos, productos para el sector de la construcción, la decoración y productos para empaque, estratégicamente ubicadas para distribuir sus productos de alta calidad a nivel mundial. (Ajoever Darnel, 2022)

Entrevista: Kendry Stacy Horta Martínez - Analista Ambiental



La esencia de ETB está en habilitar una conexión humana, social y digital para la construcción de ciudades más equitativas e incluyentes, a través de infraestructura de telecomunicaciones de vanguardia, con el fin de que los ciudadanos puedan seguir creciendo como seres humanos, como empresas y como sociedad; pues está comprobado que sin conexión no hay bienestar.

Entrevista: Paula Guerra - Vicepresidenta de Asuntos Corporativos y Estrategia de ETB
Yiseth Becerra - Directora de Prospectiva y Sostenibilidad- ETB



Empresa BIC (sociedad de bienestar e interés colectivo) creada en el año 2021 con el propósito impulsar la transición hacia la economía circular del sector textil en Latinoamérica mediante el desarrollo tecnológico que permita mantener los recursos en constante circulación bajo lógicas de zero waste y low carbon. Transformamos y valorizamos residuos textiles post industriales y post consumo convirtiéndolos en nuevas materias primas y evitando que lleguen a los rellenos sanitarios (vertederos) o sEan incinerados(Ciclotex, 2022).

Entrevista: Armando Russi- CEO & Founder

Resultados. Una vez analizada la información expuesta por los empresarios casos de éxito se identifican los siguientes factores:

Iniciativa de Apuesta a la Economía Circular.

- En las empresas identificaron principalmente la necesidad o intención de generar un adecuado manejo de residuos, sin embargo, es de aclarar que este no es el enfoque de la economía circular donde se pretende es mejorar la eficiencia de insumos, materiales y operaciones en toda la cadena de valor.
- Es importante generar alianzas estratégicas con otras empresas para que el uso de materiales y residuos no se desperdicien y puedan ingresar nuevamente a la cadena.
- Generar cultura de aprovechamiento de materiales, insumos y residuos.
- Evitar que la disposición de los residuos genere un impacto negativo para el medio ambiente.
- Rentabilidad económica de la empresa.
- Generar estrategias de consumo y posconsumo con proveedores y clientes.
- Buscar ventaja económica a partir de adecuado uso materiales y desechos.

Figura 18.

Iniciativa de apuesta a la economía circular.



Nota. Elaboración propia, 2022.

Retos de Implementar Esquema de Economía Circular.

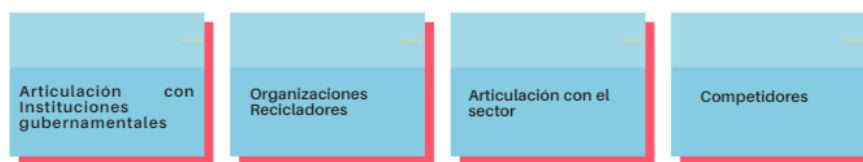
- Desconocimiento o mala interpretación del enfoque real de economía circular.

- Retos en la ejecución de estrategias programas o planes con enfoque de economía circular.
- Restricciones de contratación.
- Búsqueda de aliados estratégicos tanto de consumo como de producción.
- Requerimientos de recursos tecnológicos costosos.
- Tener las garantías necesarias para desarrollar un producto seguro para el consumidor y a la vez amigable con el medio ambiente.
- Cumplimiento de los requisitos legales.
- Falta de recursos económicos para implementar proyectos con economía circular.
- Manejo de cláusulas de cumplimiento con proveedores.
- Se implementa la economía circular por necesidad, más que por motivación.
- Entendimiento e identificación de las verdaderas ineficiencias de la operación y el servicio.
- Falta de alternativas de aprovechamiento a escala.

Apoyo de Organizaciones e Instituciones.

Figura 19.

Apoyo de organizaciones e instituciones.



Nota. Elaboración propia, 2022.

- Fomento por parte del gobierno con la expedición de la estrategia nacional de economía circular y sus 5 modelos de negocio.
- Articulación y convenios de entidades públicas como son: Secretarías de ambiente, Secretaría Distrital de Hábitat, Entidades de ciudades y municipios, Autoridades Ambientales, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, ANDI.

- Alianzas estratégicas con organizaciones de reciclaje.
- Apoyo por parte de los sectores o gremios donde participan las empresas.
- Empresas que recopilan buenas prácticas y su razón es el diagnóstico y apoyo a otras empresas.
- Apoyo por parte de los actores involucrados en la cadena de valor.
- Alianzas con proveedores y consumidores.
- Competidores como aliados estratégicos.
- La academia, sin embargo, es importante precisar que falta más articulación con este sector.

Valor Diferencial y Crecimiento para la Empresa. En la figura 20 se señalan ocho (8) aspectos que son importantes en lo que a valor diferencial y crecimiento empresarial se hace referencia en el marco de la implementación de modelos de economía circular.

Figura 20.

Valor diferencial y crecimiento para la empresa.



Nota. Elaboración propia, 2022.

- Beneficios mutuos entre empresas y sectores.
- Un gran impacto positivo en el medio ambiente.
- La dinámica del mercado requiere economía circular.

- Estrategias entre proveedores y consumidores.
- Empresas más atractivas para el mercado.
- Reducción de costos operativos.
- Valor diferencial asociado a las buenas prácticas.
- Mas exigencia del consumidor por este tipo de modelos.
- Necesidad de transparencia en el producto o servicio por parte de consumidores.
- Cambio de cultura en pro de la economía de la empresa a partir de impactos positivos ambientales y conciencia social, a la medida y necesidad de cada empresa.
- Resultados óptimos de los indicadores, mostrando beneficios para la empresa.
- Implementar economía circular, representa dinero para la empresa.
- Aprovechamiento de cualquier tipo de recurso, no solo residuos.

Interés y Recomendación de la Economía Circular para los

Microempresarios. Indiscutiblemente todos los empresarios coincidieron en que se está incrementando el interés en los diferentes sectores empresariales lo importante es, que más por moda o presión sean un interés global donde siempre existan procesos transparentes donde la economía circular le apunta a identificar ineficiencias y desperdicios para mejorarlos no para tapparlos y engañar a consumidores, sin duda quien implementa economía circular llama la atención y asegura productos, servicios y alianzas de gran calidad.

Se recomienda completamente el modelo de economía circular, las malas prácticas de las empresas están afectando al medio ambiente y a la sociedad y esto hace que sean económicamente ineficientes al punto de generar cierres o pérdidas innumerables en muchos aspectos.

Es indispensable tomar conciencia sobre la gran necesidad de implementar este tipo de modelos e importante apuntarle a la economía circular siempre y cuando se

aplique el concepto no como un modelo de aprovechamiento de residuos o para apuntarle a la moda de la sostenibilidad sino como un gran paso para lograr la eficiencia en la cadena de valor del producto o servicio.

Entrevistas con Representantes del Sector Gubernamental: Departamental y Municipal

En este grupo se estableció contacto con representantes de las dependencias de Secretaría de Desarrollo Económico y Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente – Dirección de Medio Ambiente de la Alcaldía Municipal de Zipaquirá; así como, con la Secretaría de Competitividad y Desarrollo Económico de la Gobernación de Cundinamarca, específicamente, la Dirección de Competitividad. En la figura 21 se describen sus perfiles.

Figura 21.

Perfiles de representantes del sector gubernamental (Gobernación y Alcaldía).



Nota. Elaboración propia, 2022.

Resultados. Una vez desarrolladas las entrevistas con los representantes del sector gubernamental y adelantado el proceso de sistematización de estas, se logran precisar los siguientes resultados con respecto a los temas abordados.

Compromisos del Gobierno con el Impulso de la Economía Circular. Desde la Gobernación de Cundinamarca, específicamente desde la Secretaría de Competitividad y Desarrollo Económico se tienen definidas unas metas que giran alrededor del acompañamiento a las micro, pequeñas y medianas empresas especialmente del sector agrícola y pecuario. En este sentido, se han venido adelantando programas y proyectos en torno a cadenas productivas (lácteos, café), tres versiones de reactivación económica, el fondo de emprendimiento departamental (con entrega de recursos de entre \$5.000.000 a \$12.000.000 por emprendedor), asistencia técnica, la tienda Kuna Mía – Orígenes de Cundinamarca, el programa marca Cundinamarca y el trabajo articulado con la ciudad de Bogotá D.C. (Ciudad Región). Sin embargo, hay una debilidad en cuanto al manejo de la información y la generación de diagnósticos de las micro, pequeñas y medianas empresas, por lo que se tiene el propósito de crear el observatorio de competitividad y el sistema de información. De esta forma se pueden trabajar varios temas a profundidad y dentro de ellos el de economía circular. En estos momentos se trabaja a la oferta y no a la demanda.

El compromiso de la administración municipal de Zipaquirá con la economía circular se fundamenta en el plan de desarrollo, línea número 2 Zipaquirá competitiva (Secretaría Rural y Medio Ambiente y Secretaría de Desarrollo Económico). El tema de economía circular se encuentra inmerso, desde la Dirección de Medio Ambiente se cuenta con metas directas en articulación con la Corporación Autónoma Regional – CAR para capacitar en producción más limpia y simbiosis industrial. Desde la Secretaría de Desarrollo Económico y Turismo se tiene como meta desarrollar tres (3) Programas de aceleración o acompañamiento empresarial y uno (1) es basado en temas de economía

circular (Zipaquirá compra Zipaquirá). Desde la Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente se adelanta la gestión ambiental del municipio, se coordina la gestión del Plan Integral de Residuos Sólidos en el marco de la economía circular, plan de largo y corto plazo en el que se involucran a las asociaciones de recuperadores del municipio, para implementar estrategias de gestión integral de residuos sólidos.

Ejecución de los Programas de la Gobernación en los Municipios. El desarrollo de los programas y proyectos que se lideran desde la Gobernación de Cundinamarca en los municipios del departamento se adelanta a través del establecimiento de convenios interadministrativos en temas de recursos de tal forma que, desde los municipios se logra identificar a los beneficiarios de los programas. Adicionalmente, se cuenta con gestores en los territorios quienes trabajan de la mano de las Secretarías de Desarrollo Económico y se tienen dispuestos 11 Centros de Integración y Productividad Unidos por el Desarrollo – CIPUEDO. Finalmente, las convocatorias y oferta de servicios se presentan por medio de las redes sociales y la página web de la Gobernación.

Políticas que Fomentan la Economía Circular en las Empresas. En lo que respecta al departamento, desde el plan de desarrollo se trabaja alineados al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS y se responde al plan de desarrollo nacional, sin embargo, Cundinamarca no es pionero en el tema de economía circular, hace falta más trabajo de forma interdisciplinar e interinstitucional con los programas del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, por ejemplo. La economía se basa mucho en lo agrícola y pecuario.

En el municipio de Zipaquirá no existen políticas, pero se tienen programas. Desde la Secretaría de Desarrollo Económico se proyecta trabajar sobre la política pública, pero se espera lograr la instauración de un programa por proyecto de acuerdo.

Los programas que se referencian desde cada dependencia responden a la estrategia nacional de economía circular.

Percepción de la Economía Circular a Nivel Departamental. Desde la Dirección de Competitividad del Departamento se señala que los gobiernos presentan cada vez un interés más fuerte en la implementación de este tipo de economía, aunque aplicarlo a nivel de territorios no es fácil, se requiere más desarrollo, más conocimiento y más compromiso frente a la materialización de las iniciativas.

En la entrevista se hace énfasis que en Cundinamarca específicamente se cuenta con una buena dinámica empresarial, con grandes empresas y producciones, sin embargo, se desperdicia demasiado como, por ejemplo, el daño que se le ha hecho por años al río Bogotá. Pero se hace importante destacar que hoy día hay interés por parte de las personas de las curtiembres para aprender, por esta razón se les debe acompañar y entregar las herramientas necesarias para el adelanto de acciones de recuperación y mitigación de los impactos.

Al igual que el anterior ejemplo, en la entrevista se precisan otros casos en términos de producción agropecuaria o negocios comerciales en las ciudades intermedias del departamento en los que cada vez se evidencia un mayor interés en adoptar modelos de economía circular.

Interés del Empresario en Adoptar Principios de Economía Circular. A Nivel departamental se señala que sí hay un interés por parte del microempresario. Por ejemplo, en temáticas como eficiencia energética, integración de nueva tecnología y diferentes acciones para la reducción de las emisiones. Se precisa que esto les interesa en la medida que les reduzcan costos, les mejore la productividad y se aumenten las ganancias. Es decir, hay que planear las estrategias pensando en “el bolsillo” del empresario. Desde la Gobernación se ha entendido que un empresario certificado tiene más potencial en el mercado y se viene trabajando en torno a esto.

En Zipaquirá, los empresarios han participado en ejercicios de capacitación articulados con la Corporación Autónoma Regional – CAR en temáticas de transformación, comercialización y desarrollo tecnológico. En este sentido, desde el gobierno se sostienen conversaciones con la Cámara de Comercio de Bogotá y con la Corporación Ambiental Empresarial – CAEM buscando su integración a las acciones que se vienen adelantando en cuanto a la gestión de residuos.

Apoyo del Gobierno a los Empresarios Interesados en la Economía Circular.

En la figura 23 se relacionan apoyos que se encuentran a disposición de los empresarios que decidan implementar modelos de producción de economía circular tanto por parte de la administración municipal de Zipaquirá como desde el gobierno departamental. Aquí es importante destacar que en ninguno de los dos niveles de gobierno se cuenta con una ruta de apoyo específica para temas de economía circular, sin embargo, a partir de las capacidades con las que cuentan en las unidades apoyan a los empresarios y emprendedores por medio de aspectos como los que se señalan en la figura 22.

Figura 22.

Apoyo del gobierno a los empresarios interesados en economía circular.



Nota. Elaboración propia, 2022.

Incentivos o Reconocimientos Especiales. Desde el gobierno departamental se señalan como reconocimientos las acciones articuladas con las alcaldías municipales, las tres fases de reactivación económica, el fondo de emprendimiento departamental, la entrega de recursos monetarios a las asociaciones para su fortalecimiento y Marca Cundinamarca que se concibe como un sello especial en cuanto a la selección de productos buenos y que se puede etiquetar en los empaques.

En cuanto a la Alcaldía Municipal de Zipaquirá, desde la Secretaría de Desarrollo Rural y Ambiente se señalan procesos de certificación a las empresas que a través de sus buenas prácticas empresariales contribuyan a la gestión ambiental del municipio.

Actores Relevantes para Propiciar la Economía Circular. Los entrevistados enlistan los actores que consideran importantes contemplar en los programas para propiciar la economía circular a nivel departamental y en el municipio de Zipaquirá, este listado corresponde a instituciones con las cuales han venido trabajando desde los gobiernos. Estos se encuentran enlistados en la figura 23.

Recursos con los que Cuenta el Gobierno para Fomentar la Economía Circular. Desde la gobernación de Cundinamarca se gestionan recursos con los Ministerios para el fortalecimiento de los proyectos o programas, se cuenta con equipo técnico de profesionales y recursos financieros orientados al cumplimiento de las metas del plan de desarrollo.

En el caso del gobierno del municipio de Zipaquirá, los recursos señalados por parte de las dos dependencias corresponden con la existencia de personal técnico que apoyan los ejercicios de orientación y el contacto directo con el sector empresarial, así como los recursos financieros disponible para el cumplimiento de las metas del plan de desarrollo.

Figura 23.

Actores relevantes en el impulso de la economía circular.



Nota. Elaboración propia, 2022.

En el Anexo 03 se encuentran los enlaces de acceso a la matriz de sistematización de las entrevistas desarrolladas con cada grupo de la fase 1.

Fase 2: Acogida de la Economía Circular en las Microempresas

Para el desarrollo de la fase 2, en línea con lo indicado en el diseño metodológico, se procedió con la organización de una base de datos de microempresas del municipio y el establecimiento de contactos con la Secretaría de Desarrollo Económico, estas dos

acciones posibilitaron la divulgación del enlace de acceso al instrumento de recolección definido, en el cual se dispuso la encuesta. (Ver Anexo 2).

Interés e Implementación de Economía Circular en Microempresas de Zipaquirá

Como resultado del ejercicio se logró respuesta por parte de un total de 37 microempresas del municipio, lo que permitió un cumplimiento en el 100% de la muestra definida para esta fase de la investigación. La caracterización general de estas corresponde con la siguiente:

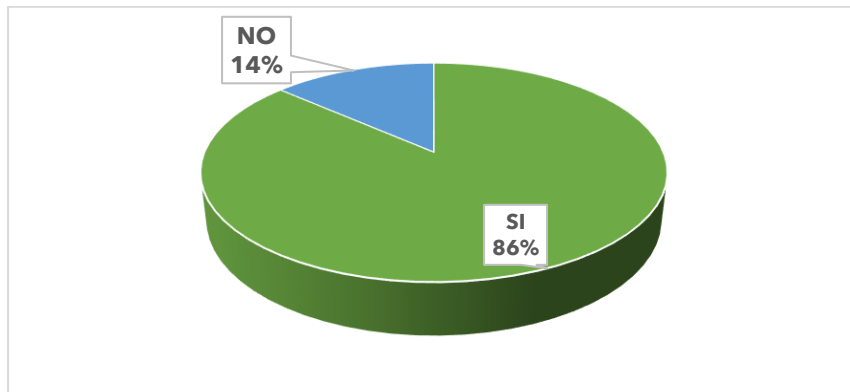
- El 57% de los representantes de las microempresas que atendieron la encuesta señalaron ser de género masculino.
- El 46% indicaron contar con formación de nivel universitario, un 24% con posgrado y 30% en nivel técnico profesional y tecnológico.
- El 49% de las respuestas se obtuvieron de parte de personas que indicaron ser CEO, Directivos o Gerentes y un 27% por parte de Representantes Legales.
- En lo referente al sector económico, el 35% corresponde a Servicios, un 27% a Comercio, un 19% a Industria, un 11% a Construcción y un 8% a Agrícola.
- El 92% son microempresas con menos de 15 empleados en sus equipos.

Resultados. A continuación, se presentan los resultados obtenidos por medio de la aplicación de la encuesta a las microempresas, a partir de los cuales se da respuesta al objetivo específico número 3 definido para la investigación.

Identificación de Prácticas de Economía Circular. Acorde a los resultados obtenidos, se puede verificar que, de las 37 empresas entrevistadas, 32 (86%) aplican uno o varios de los conceptos para la transición a economía circular y se puede identificar que existe un interés por parte de los microempresarios entrevistados en aplicar criterios relacionados, donde los conceptos más aplicados son los que implican un acercamiento al interés por la economía circular por parte de los microempresarios. (Ver Figura 24 y Figura 25)

Figura 24.

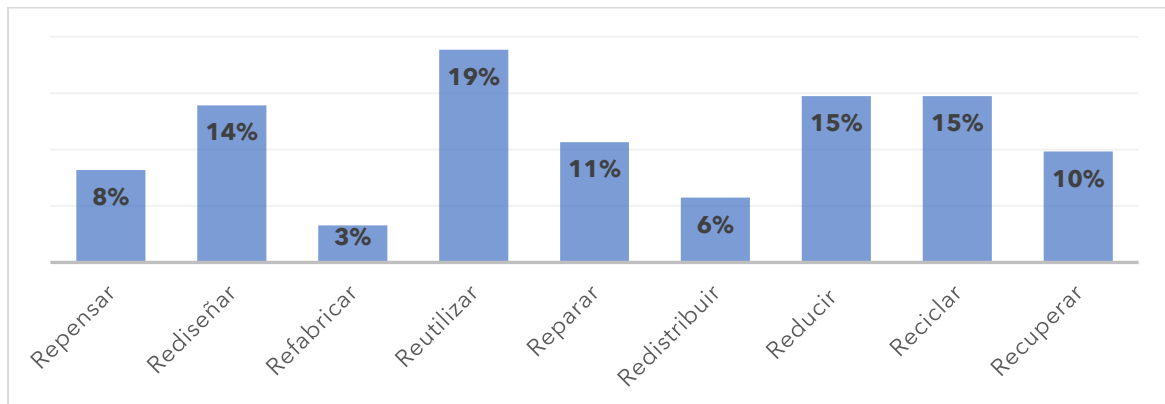
Implementación de conceptos de economía circular por parte de microempresas.



Nota. En la figura se representa las respuestas a la pregunta: ¿en la empresa se implementan conceptos de economía circular? Elaboración propia, 2022.

Figura 25.

Identificación de los conceptos de economía circular implementados por microempresas.



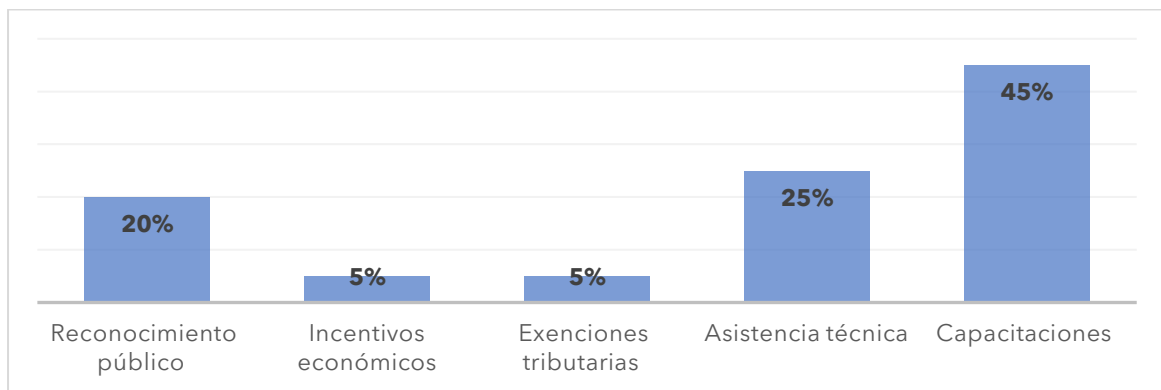
Nota. Elaboración propia, 2022.

Sin embargo, es preciso verificar con las demás preguntas de la encuesta situaciones de conocimiento de la economía circular y aplicación directa donde no se presente una confusión solo en términos de reducir, reusar y reciclar, partiendo que el concepto de economía circular es más amplio si considera una transformación por parte microempresario.

Con la aplicación de los conceptos para la transformación en economía circular, de las 32 empresas que implementan alguno de ellos, 13 han recibido algún tipo de beneficio de los cuales se identifican, reconocimientos públicos, incentivos económicos, exenciones económicas, asistencia técnica y capacitaciones, tal como se representa en la figura 26. Las 19 empresas restantes no han recibido beneficio alguno, de lo que se puede analizar que la situación en términos de la transición, comprensión y articulación por parte de los microempresarios puede generar diversidad de opiniones, prioridades y enfoques.

Figura 26.

Proporción de los beneficios recibidos por las microempresas.



Nota. Elaboración propia, 2022.

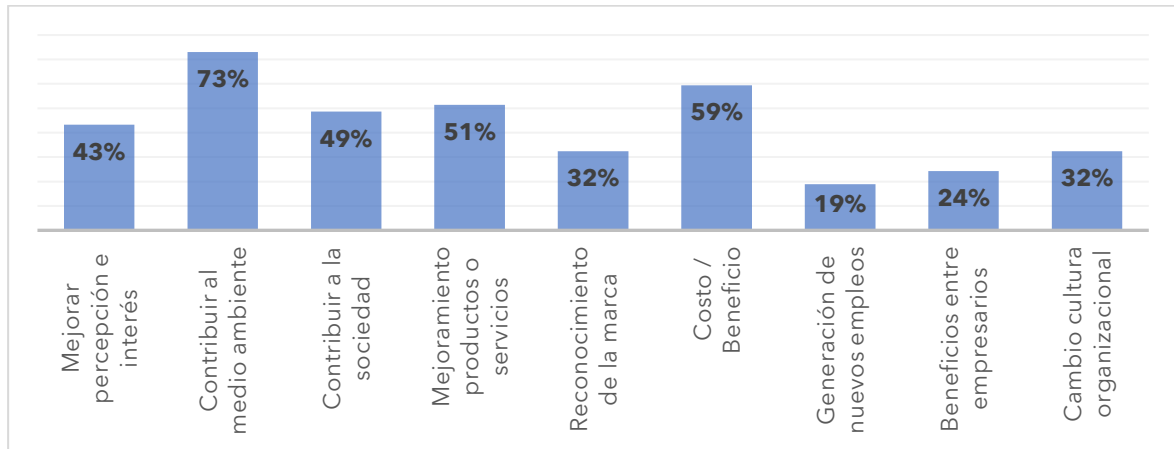
De las 5 empresas que no han implementado ningún concepto relacionado con economía circular, se manifiesta un interés por todos o algunos de los conceptos lo que puede representar en una posible inclinación por este tipo de modelos.

Dentro de las razones que motiva a los microempresarios a integrar los conceptos relacionados con economía circular encontramos que la principal razón es para contribuir con el medio ambiente con un 73%, seguido por el costo beneficio con un 59%, el mejoramiento de sus productos con un 51% y en cuarto lugar la contribución a la sociedad con un 49%, de lo que se puede interpretar la iniciativa por aportar al medio ambiente pero articulado con otros factores que hacen parte del mejoramiento de

desempeño de su empresa. Esta información se puede analizar con mayor detenimiento en la figura 27.

Figura 27.

Razones para la implementación de modelos de economía circular.

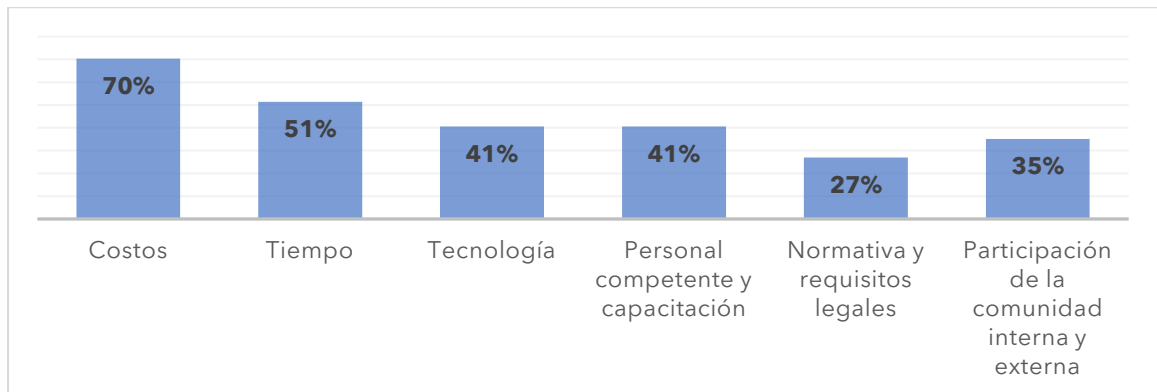


Nota. Elaboración propia, 2022.

Si embargo a la hora de decidir por la transición de este tipo de modelos la principal razón es por los costos en el momento de implementarlos con un 70% de las microempresas, la segunda es el tiempo que se debe dedicar a estas actividades con un 51%, en tercer lugar, el personal capacitado y preparado con el que cuenta la microempresa y factores tecnológicos con un 41 %. (Ver Figura 28)

Figura 28.

Factores relevantes a la hora de tomar la decisión de implementación.



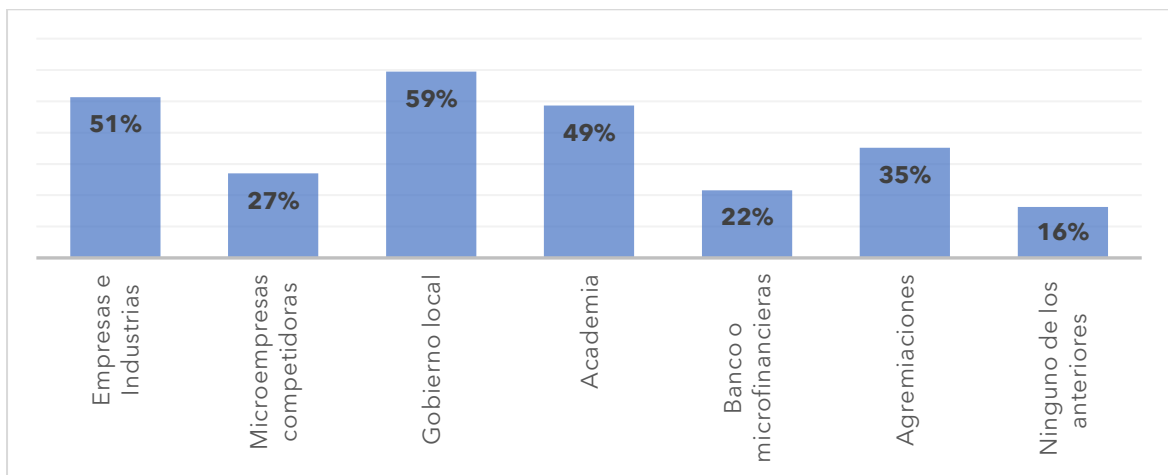
Nota. Elaboración propia, 2022.

Parte de la transición hacia la economía circular requiere de aliados estratégicos que impulsen las diferentes iniciativas y permitan un beneficio en tiempo, costos, resultados, mejoramiento de productos e insumos requeridos con la calidad necesaria; para lo cual 12 (32%) de las empresas si han realizado alianzas estratégicas con diferentes organizaciones y 25 (68%) no han realizado, lo que puede implicar un desconocimiento de la importancia de generar valor con aliados estratégicos o también se pueden presentar barreras que impiden a los microempresarios optar por esta opción.

De lo anterior y acorde con los resultados de la encuesta se presenta un interés por alianzas estratégicas, principalmente con entidades del Gobierno local con un 59% lo que implica identificar qué proyectos y programas define el gobierno para esta alianza, seguido por alianzas con empresas e industrias con 51% y la academia con un 49%. (Ver Figura 29)

Figura 29.

Organizaciones con las cuales se han realizado o hay interés de alianzas estratégicas.



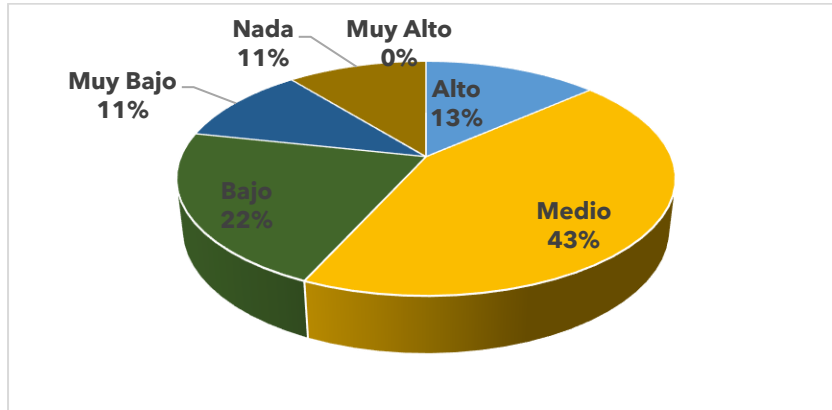
Nota. Elaboración propia, 2022.

Conocimiento de Economía Circular. Frente a la pregunta ¿En qué grado conoce usted sobre economía circular?, el 43% de las respuestas correspondieron a la opción de nivel Medio, un 22% en nivel Bajo, un 14% en nivel Alto, un 11% en nivel Muy

Bajo y, finalmente, otro 11% para la opción Nada. Estos resultados se encuentran representados en la figura 30 que se muestra a continuación.

Figura 30.

Nivel de conocimiento sobre economía circular por parte de las microempresas.

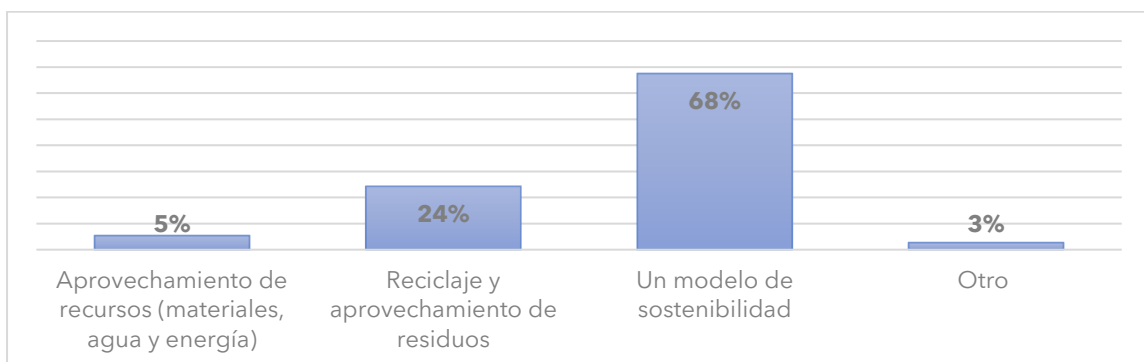


Nota. Elaboración propia, 2022.

Posteriormente, se les pidió señalar que consideraban era la economía circular ante lo cual, un 68% de los encuestados señalaron que corresponde con “un modelo de sostenibilidad”, un 24% asocian el concepto con el reciclaje y el aprovechamiento de residuos, un 5% con el aprovechamiento de recursos (materiales, agua y energía) y un 3% precisó otro e indicó que “es el engranaje completo de reciclaje con modelo de sostenibilidad y aprovechamiento de residuos”. (Ver Figura 31)

Figura 31.

Identificación del concepto asociado a economía circular por parte de las microempresas.

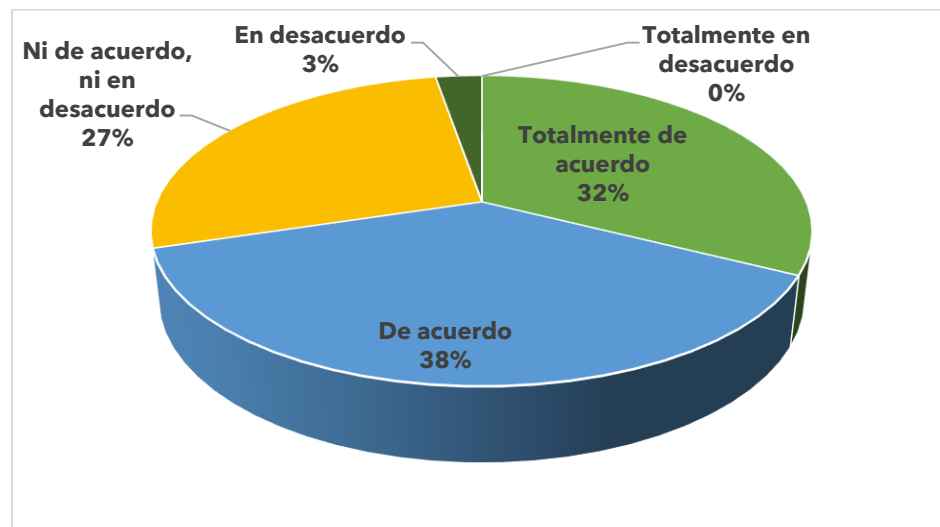


Nota. Elaboración propia, 2022.

Finalmente, a los encuestados se les preguntó si consideran que la economía circular genera buenas oportunidades para su empresa y, para la respuesta, se dieron cinco opciones. Ante esto, un 70% manifestaron estar de acuerdo con la expresión (32% totalmente de acuerdo y un 38% de acuerdo), mientras que, el 30% restante se concentró en ni de acuerdo, ni en desacuerdo (27%) y en desacuerdo 3%. Tal y como se encuentra representado en la figura 32.

Figura 32.

¿Considera que la economía circular genera buenas oportunidades para su empresa?



Nota. Elaboración propia, 2022.

Discusión

Los resultados obtenidos con el desarrollo de la investigación permiten precisar que en el municipio de Zipaquirá – Cundinamarca se tiene un panorama óptimo para el impulso de la economía circular al interior de las microempresas. Esto, partiendo del hecho de que, a nivel nacional, se cuenta con un marco normativo suficiente para definir y soportar los programas y proyectos que se formulen a nivel departamental y local; en la Provincia Sabana Centro se cuenta con presencia de IES que se convierten en eje

esencial para la generación de conocimiento y la transferencia de este hacia la comunidad y los microempresarios; el municipio se encuentra ubicado en una de las regiones con mejores índices de crecimiento a nivel departamental y con grandes proyecciones de desarrollo gracias a la articulación con la ciudad de Bogotá D.C.; hay presencia de grandes empresas en la Provincia que ya han avanzado en la implementación de modelos de producción basados en la economía circular y que se encuentran invirtiendo en investigación para la mejora de estos.

En este sentido, si bien se logra identificar que Colombia es uno de los países con mayores avances significativos a nivel de Latinoamérica en lo que a instrumentos políticos y normativos se hace referencia, también se pudo encontrar que es imperativo que estos puedan ser tomados como base para la construcción de programas o proyectos departamentales o municipales en pro del impulso de la economía circular en los territorios. Esto va en línea con lo reportado en otros estudios en los que se expresa que es de fundamental importancia la articulación de políticas públicas entre los distintos niveles de gobierno, junto con la participación integral de las diferentes clases sociales (Vargas, 2021, p.10).

Por lo anterior, es importante reconocer qué tan significativo resulta la base normativa para la implementación de este tipo de modelos donde al analizar los resultados es preciso no solo destacarse por ser pionero en Latinoamérica, sino procurar que el país, la región y el municipio enfoquen sus esfuerzos en normativa robusta que permita la formulación de políticas, programas y proyectos como parte del apoyo gubernamental, los cuales deben ser bastante fuertes como para que se conserven entre cambios de gobierno y no sea una implementación de momento o por moda, sino algo que genere estrategias para los microempresarios. Actualmente, a nivel nacional se vive un nuevo gobierno y para todos aquellos involucrados directamente en la parte pública es una oportunidad grande para identificar en los planes de desarrollo proyectos que se

enfocuen en este tipo de modelos y que sus productos sean lo suficientemente sólidos para que promuevan un cambio cultural que suministre los parámetros necesarios para fomentar la economía circular.

Uno de los actores esenciales en el impulso e implementación de la economía circular, identificado con el desarrollo de la investigación, corresponde a la ciudadanía y en torno a ella se precisa que es relevante la ejecución de ejercicios de capacitación y fortalecimiento de los conceptos y principios para la correcta adopción y el logro de resultados de impacto. Al respecto, durante el desarrollo de la Feria Internacional de Medio Ambiente 2021, Mitchell (2021, como se citó en González, 2021) manifestó que, “Una ciudadanía consciente sobre la economía circular va a ser una ciudadanía que apoya proyectos, campañas y emprendimientos alrededor del reciclaje de los plásticos”.

Otro resultado importante de destacar tiene que ver con que la principal razón para implementar economía circular, escogida por las microempresas, corresponde con el interés de contribuir al medio ambiente (73%) yendo en línea con la afirmación de que “En un contexto donde la protección al medio ambiente, la reducción en el uso de materiales y el predominio de las nuevas tecnologías ..., la visión tradicional de un modelo de producción lineal empieza a transitar hacia un esquema circular” (Carrillo & Pomar, 2021, p. 14). Esto permite inferir que la gran mayoría del grupo de microempresas del municipio de Zipaquirá que participó en la muestra de la investigación tiene un interés de adaptar sus modelos de negocio o ya los tienen adaptados en respuesta al cuidado del medio ambiente, tal como lo señalan los autores (Vence & Pereira, 2019) al precisar que un modelo de negocio necesita añadir valor ecológico y social a la propuesta de valor y cambiar las prácticas del productor y del consumidor.

En lo que respecta a las consideraciones de los microempresarios frente a la generación de oportunidades a partir de la implementación de la economía circular, el 70% manifestó estar de acuerdo con que sí se generan buenas oportunidades, un

resultado muy parecido al identificado por Castillo (2018), quien logró encontrar que “el 75% de las empresas encuestadas manifestaron que tal vez el modelo de economía circular es una oportunidad para el crecimiento de su empresa mientras que, el 25% lo ven como una oportunidad”.

La Secretaría Distrital de Ambiente (2021) precisa cinco (5) actores generales que juegan un rol esencial en la economía circular, estos corresponden con el estado, el sector empresarial, el sector académico, los aliados estratégicos, los consumidores y comunidad en general; los cuales también figuran como actores relevantes en los resultados de esta investigación y en los que se destaca el papel protagónico del gobierno local, la academia y la ciudadanía, desde la mirada de los expertos y de los representantes del sector gubernamental que participaron en las entrevistas. Un actor que no aparece señalado de forma puntual en la Guía Distrital para la Transición hacia Modelos de Economía Circular es el de la banca tradicional y microfinancieras, sin embargo en los resultados se encuentra que puede llegar a ser un aliado estratégico al momento de promover apoyos económicos y más cuando es para empresarios con proyectos sostenibles donde hay productos específicos de financiación para este tipo de temas.

En la línea con el ítem correspondiente a los actores esenciales en la economía circular, resulta clave destacar la relevancia de los ejercicios de articulación entre estos ya que, un microempresario que decida implementar el modelo difícilmente lo conseguirá si no cuenta con aliados estratégicos, si actúa en función de la competencia y no vislumbra el beneficio mutuo a partir de acciones conjuntas entre empresarios, gobierno, academia y otros actores importantes en un esquema de circularidad. Ejemplo de ello es la alianza estratégica sellada entre Dow y Nestlé para potenciar sus valores de sustentabilidad y protección al planeta y la determinación de acuerdos de trabajo

conjunto para articular acciones y soluciones que permitan impulsar la economía circular. (ComunicarSe, 2021)

Es así como la presente investigación al hacer el análisis del panorama actual en el municipio de Zipaquirá Cundinamarca y, partiendo de una revisión teórica de conceptos para organizar y plantear mecanismos de investigación (entrevistas y encuestas), adecuadas, permite obtener información de calidad y resultados óptimos con respecto a las microempresas frente a la economía circular. Los hallazgos obtenidos y los diferentes puntos de vista fueron un gran aporte a este proyecto, donde se identificaron problemáticas y percepciones que, a partir de la experiencia de expertos, microempresarios y gobierno local se llega a un punto en común en el que se debe trabajar a favor de modelos como el de economía circular donde no solo un actor es el beneficiado sino todos los involucrados. También se muestran aspectos interesantes y propicios para aprovechar en diferentes ámbitos donde operen las microempresas, los cuales sirven de conocimiento en función de promover iniciativas con grandes oportunidades.

Como cualquier investigación se identifican factores a favor como fue la disposición de los entrevistados, el apoyo de todos los involucrados en el proceso y la gran capacidad para colaborar con el trabajo realizado en función de transferir su conocimiento con el fin de suministrar conceptos claves a la hora de entender un modelo como lo es el de economía circular y sus alternativas a la en el momento de aplicarlo. Por otro lado, existen ciertos limitantes de tiempo y acceso a la información de los microempresarios, que frena el avance del proceso por la disponibilidad de ellos al momento de diligenciar una encuesta o en si el conocimiento y posible interés en este tipo de modelos económicos, entre más grande la muestra más es la necesidad de recursos para poder llegar a unos mejores resultados, sin embargo se tuvo la acogida inicialmente planteada por parte de los seleccionados para resolver la encuesta y de allí

la importancia de un adecuado diseño de los instrumentos de recolección de información y las estrategias utilizadas para captar la atención de los encuestados, donde lo esencial es buscar diferentes alternativas de aplicar la herramienta.

Se considera que este estudio puede ser un inicio para los microempresarios del municipio de Zipaquirá interesados en aplicar el modelo de economía circular ya que parte de la teoría del concepto y permite evaluar qué tanto lo conocen, cómo lo aplican, qué beneficios presenta y su interés al respecto. En este sentido, abre la puerta para quienes representan una gran participación en la economía del país desde el entorno de municipios y sus barrios como son este tipo de empresas pequeñas y de esta manera la posibilidad de mejorar sin lograr dimensionar la importancia que las mismas tienen para el desarrollo a nivel de un país como Colombia o una región como América Latina y el Caribe.

Conclusiones y Trabajo Futuro

La implementación de modelos de economía circular en los procesos productivos y de prestación de servicios en las microempresas demanda una serie de aspectos que se deben complementar entre sí y, de los cuales, algunos se consideran fortalezas importantes gracias al impulso que se ha dado desde el gobierno nacional, mientras que, otros se deben seguir mejorando para asegurar avances importantes en los territorios. Entre estos se encuentran: capacitación, existencia de políticas públicas, ejecución de programas y proyectos articulados en los diferentes niveles (nacional, departamental, regional y local), incentivos, transferencia de conocimiento, tecnología, generación de alianzas estratégicas, opciones de financiación, apoyo en asistencia técnica, disposición de recursos, entre otros.

Desde el compromiso de la Gobernación de Cundinamarca existe un acompañamiento a las micro, pequeñas y medianas empresas en temas de desarrollo económico, sin embargo, específicamente con respecto a un programa en el ámbito de economía circular no es tan relevante la información, lo mismo se puede evaluar por parte de la Alcaldía del municipio de Zipaquirá que, desde la Secretaria de Desarrollo Económico y desde la Dirección de Medio ambiente, existen programas que presentan algún tipo de relación, sin embargo, se percibe un fuerte enfoque al creer que economía circular está orientada a la adecuada disposición de residuos. A partir de allí, están los programas relacionados para implementar estrategias de gestión integral de residuos sólidos y programas de articulación con la Corporación Autónoma Regional – CAR en capacitaciones de producción más limpia y simbiosis industrial, pero no hay claridad con lo que implica un modelo de economía circular, sin dejar a un lado el gran interés que se percibe y la posibilidad de fomentar programas específicos en los municipios de la región.

En Colombia se cuenta con la Estrategia Nacional de Economía Circular, pero es fundamental el desarrollo y ejecución de políticas programas y proyectos para llevar al territorio la economía circular. Como se mencionó anteriormente, sí existe un interés por mejorar en las operaciones de las microempresas y hacer más eficiente el aprovechamiento de recursos materiales y residuos en términos de economía circular y no con un enfoque de disposición de residuos.

En la fase 1 y 2 de esta investigación se determinó el nivel de interés e implementación de la economía circular por parte de los microempresarios en términos cualitativos y cuantitativos. De los resultados obtenidos se puede establecer que existe un panorama favorable para la implementación de la economía circular en las microempresas del municipio de Zipaquirá, donde se encontró una aceptación por buscar alternativas en función de los conceptos que integran la economía circular donde se destacan los términos de reutilizar, rediseñar, reducir y reciclar y algunos están

realizando actividades relacionadas y otros contemplan llevarlas a cabo a futuro. Esto indica que hay una motivación hacia este enfoque, confirmando que aún no es completamente claro el concepto.

En la investigación se precisa que la principal motivación del empresario es contribuir con el medio ambiente, seguido del costo – beneficio y el mejoramiento que pueda presentar en sus productos, lo que implica que la percepción inicial de la economía circular es contribuir con el medio ambiente, que si bien su implementación aporta de manera significativa no es su único fin como modelo económico. Es así, que, a la hora de tomar una decisión por implementar el modelo, sin duda alguna el principal factor son los costos en los que debe incurrir el empresario, seguido del tiempo requerido, personal competente y requerimientos tecnológicos, lo que implica siempre hacer un estudio de costo beneficio con el fin de entender la oportunidad y gran beneficio que significa para el empresario la implementación del modelo.

Se confirma que existe interés en la medida que los microempresarios consideran que la economía circular genera buenas oportunidades para su empresa (70% de los encuestados) y aunque su implementación se encuentra en un nivel inicial o no han comenzado porque escasamente conocen e implementan ciertos conceptos, se puede determinar la importancia de conocer a detalle la funcionalidad del modelo y de esta manera contar con información y capacitación adecuada para establecer la mejor oportunidad en el mejoramiento de cada una de las empresas.

Acorde a la experiencia de esta investigación es muy interesante reconocer que el modelo de economía circular se recomienda y es sin duda necesario a causa de las malas prácticas de las empresas, la cuales están afectando drásticamente el medioambiente y a la sociedad, el consumismo actual que afecta directamente a jóvenes y niños requiere un cambio de inmediato y es de vital importancia asegurarle su futuro y trabajar en conjunto para ellos, es clara la intención y la necesidad de varios actores de

la economía en poder cambiar y cualquier aporte con relación a este modelo con seguridad será un paso para mejoras futuras, sobre todo para los microempresarios.

En los resultados de las dos fases se puede identificar un ambiente empresarial abierto a la economía circular, sin embargo existen aún ciertas barreras culturales e incluso financieras que impiden salir del estado confort entre los microempresarios y se genera resistencia al cambio, pueda que los gerentes estén interesados pero también al interior de sus empresas deben romper paradigmas y a veces cuando se trata de sobrevivir en un entorno muy competitivo es preferible ir a lo seguro sin entender que está seguridad no lo es tanto y genera pérdidas grandes o cierres innecesarios de negocios.

Otro factor que se encontró y fue común entre los resultados, corresponde con el tiempo. Los empresarios se ven envueltos en el día a día y la rutina para cumplir con su trabajo y poder lograr el básico mínimo para cubrir gastos y generar algo de utilidades para seguir adelante, por lo tanto, a la hora de implementar estos modelos se frenan por que la dinámica de su empresa no lo permite, la cual impide abrirse a otras ideas y sacar el “tiempo” para este tipo de implementaciones.

El hecho de haber realizado esta investigación en dos fases permitió corroborar los resultados tanto de una parte como la otra, criterios como tiempo y dedicación para implementar este modelo, interés de los microempresarios, buscar oportunidades amigables con el medio ambiente, barreras culturales, entre otros factores, expuestos tanto por expertos como microempresarios reafirman las grandes posibilidades que existen como iniciativas para mejorar el desempeño de las diferentes empresas en torno a la circularidad.

Trabajo Futuro:

En lo referente a los procesos académicos e investigativos por parte de estudiantes y profesores interesados en esta misma temática, a partir de los resultados alcanzados en este proyecto de grado se considera importante poder dar continuidad a una fase en la cual se estructure una estrategia que permita fortalecer las acciones de impulso de la economía circular en el territorio.

De esta manera y aprovechando el interés de los microempresarios, se presenta la oportunidad de continuar con esta investigación a partir de la formulación de un plan de fomento de la economía circular en Zipaquirá, y con los aspectos identificados en términos de beneficios, intereses y necesidades promover en los involucrados los factores más relevantes para incursionar en el tema.

Como complemento a la aplicación de diferentes manuales o guías de economía circular y que sirven como herramientas para entender mejor el modelo, se refleja una oportunidad para la academia, buscando mecanismos para transferir conocimiento a estas microempresas, partiendo de las diferencias conceptuales que se identifican desde la presente investigación y que pueden llegar a suplir la necesidad de los microempresarios que buscan capacitación para sus empleados y de esta manera fortalecer el conocimiento relacionado.

Adicionalmente, por medio de este proyecto de investigación, se espera que el gobierno local tenga la posibilidad de realizar un trabajo a futuro articulado con los microempresarios, actualmente se presenta una oportunidad en la formulación de programas y proyectos nuevos aprovechando cambios recientes de gobierno, y con la información base que se observa en este trabajo, se identifican características de la posición del microempresario y la perspectiva presentada de los expertos, lo cual puede servir como un inicio para nuevos lineamientos de gobierno.

También las grandes empresas pueden identificar factores relevantes en términos de economía circular para interactuar con los pequeños empresarios del municipio, ya que este proyecto de investigación abre las puertas para explorar la aplicación de un modelo innovador, que les sirve a los microempresarios de Zipaquirá como estrategia para mantenerse en un futuro.

Referencias

- Acosta, M., & Acosta, J. (2020). Caracterización del proceso de implementación de normas internacionales en las Pymes de Zipaquirá. *Criterio Libre*, 135-162.
Obtenido de
<https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/criteriolibre/article/view/7114/6252>
- Alcaldía Municipal de Zipaquirá. (09 de 11 de 2017). *Municipio*. Obtenido de Nuestro municipio: <https://www.zipaquira-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- Álvarez, N. (2018). La comunicación productiva: Una modelización para la microempresa. *Revista de Ciencias Sociales*, 145-166. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/journal/153/15358736009/html/>
- Banco Mundial. (Septiembre de 2022). *Banco Mundial*. Obtenido de Medio Ambiente - Panorama General: <https://www.bancomundial.org/es/topic/environment/overview>
- Banco Mundial. (06 de 2022). *Perspectivas Económicas Mundiales*. Obtenido de América Latina y el Caribe:
<https://thedocs.worldbank.org/en/doc/18ad707266f7740bced755498ae0307a-0350012022/related/Global-Economic-Prospects-June-2022-Regional-Highlights-LAC-SP.pdf>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (03 de 2010). *Biblioteca Digital CCB*. Obtenido de Plan Económico para la Competitividad del Municipio de Zipaquirá 2009 - 2019:
https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/2853/5919_pec_zipaquirara.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Cámara de Comercio de Bogotá. (Enero de 2021). *balance de la economía de la región Bogotá - Cundinamarca*. Obtenido de
<https://www.ccb.org.co/content/download/198647/3232705/file/ESTUDIO%20ECONOMICO.pdf>

Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). *Open Data Bogotá*. Obtenido de Dinámica Empresarial: <https://opendatabogota.ccb.org.co/>

Cantú, A., Aguiñaga, E., & Scheel, C. (7 de 1 de 2021). Learning from Failure and Success: The Challenges for Circular Economy Implementation in SMEs in an Emerging Economy. *Sustainability*, 15-29. doi:<https://doi.org/10.3390/su13031529>

Carrillo, G., & Pomar, S. (2021). La economía circular en los nuevos modelos de negocio. *Entreciencias: Diálogos en la Sociedad del Conocimiento*. doi:<https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2021.23.79933>

Castillo, P. (2018). *Diseño metodológico para indagar el estado actual de la economía circular en Colombia*. Obtenido de Repositorio Institucional - Pontificia Universidad Javeriana: <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/41653/Documento.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Colombia Productiva. (s.f.). *Publicaciones*. Obtenido de Economía Circular: Una forma diferente de hacer negocios sostenibles: <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-capacita/publicaciones/transversales/guia-empresarial-de-economia-circular/200310-manual-empresas>

Comunicarse. (19 de 07 de 2021). *Últimas Noticias*. Obtenido de Economía Circular: <https://www.comunicarseweb.com/noticia/dow-y-nestle-sellan-alianza-estrategica-para-potenciar-la-economia-circular>

Congreso de Colombia. (13 de 05 de 2014). *Ley 1715 de 2014*. Obtenido de Ley 1715: http://www.upme.gov.co/normatividad/nacional/2014/ley_1715_2014.pdf

Congreso de la República. (2011). *Congreso de la República*. Obtenido de Ley 1450 de 2011: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1450_2011.html

Contraloría de Cundinamarca. (2019). *Gestión Integral de Residuos Sólidos del Departamento de Cundinamarca*. Obtenido de Gestión Integral de Residuos

Solidos del Departamento de Cundinamarca:

<https://www.car.gov.co/uploads/files/5e29f9d0e2cda.pdf>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (agosto de 2021). *Boletín técnico*

2018-2019. Obtenido de Boletín técnico 2018-2019:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/pib/ambientales/cuentas_ambientales/cuentas-residuos/Bt-Cuenta-residuos-2019p.pdf

Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2020). *Investigaciones / Boletines*.

Obtenido de Economía Circular: Primer Reporte 2020:

<https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/economia-circular/economia-circular-1-reporte.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Colombia: Portal Web*. Obtenido de

Metodología General para la identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública. :

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/MGA/Manual%20Conceptual/20.06.2016%20Documento%20Base%20Modulo%20Teoria%20de%20Proyectos.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (8 de 08 de 2016). *Documento CONPES 3866*.

Obtenido de Política Nacional de Desarrollo Productivo:

<https://www.mincit.gov.co/minindustria/temas-de-interes/politica-de-desarrollo-productivo/documento-conpes-3866.aspx>

Departamento Nacional de Planeación. (21 de 11 de 2016). *Documento CONPES 3874*.

Obtenido de 3874:

<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%3%B3micos/3874.pdf>

Departamento Nacional de Planeación. (10 de 07 de 2018). *Documento CONPES 3934*.

Obtenido de Política de Crecimiento Verde: <https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/Pol%C3%ADtica%20CONPES%203934/CONPES%203934%20-%20Pol%C3%ADtica%20de%20Crecimiento%20Verde.pdf>

Ellen MacArthur Foundation. (2017). *Ellen MacArthur Foundation*. Obtenido de Economía

Circular: <https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/es/economia-circular/concepto#:~:text=La%20econom%C3%ADa%20circular%20es%20una,de%20sistema%20desde%20el%20dise%C3%B1o.>

Ellen Macarthur Foundation. (2017). *Recursos* . Obtenido de Hacia una economía

circular: Motivos económicos par una transición acelerada:

<https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Economi%CC%81a-Circular-en-Ciudades-Gui%CC%81a-de-Proyecto.pdf>

Ellen Macarthur Foundation. (2019). *Publicaciones*. Obtenido de Economía Circular en

Ciudades: Guía de proyectos:

<https://archive.ellenmacarthurfoundation.org/es/resources/reports-and-books>

Enciclopedia Económica. (s.f.). *Enciclopedia Económica*. Obtenido de Inicio / Estadística:

<https://enciclopediaeconomica.com/muestreo-no-probabilistico/>

Estrategia Nacional de Economía Circular . (s.f.). *Casos de Éxito*. Obtenido de Proyectos

Significativos: <https://economiecircular.minambiente.gov.co/index.php/casos-de-exito/>

Fundación Economía Circular. (2017). *Economía Circular*. Obtenido de Origen:

<https://economiecircular.org/economia-circular/>

Fundación EU-LAC. (2018). *eulacfoundation.org*. Obtenido de Estudios de caso sobre

modelos de Economía Circular e integración de los Objetivos de Desarrollo

Sostenible en estrategias empresariales en la UE y ALC:

https://eulacfoundation.org/es/system/files/economia_circular_ods.pdf

Galarza, M., Cruz, I., Castro, E., & Marcial, C. (10 de 2020). La gestión administrativa y la competitividad de las microempresas durante y post la emergencia por Covid-19.

Universidad y Sociedad, 100-105. Obtenido de

<https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1757/1759>

Gobierno Municipal de Zipaquirá . (2021). *Documento Diagnóstico Plan de Ordenamiento*

Territorial. Obtenido de Municipio de Zipaquirá 2021: https://zipaquiragov-my.sharepoint.com/personal/gestionpro_prof2_zipaquiragov_co/_layouts/15/onedrive.aspx?ga=1&id=%2Fpersonal%2Fgestionpro%5Fprof2%5Fzipaquiragov%5Fco%2FDocuments%2FPOT%202022%2F4%2E%20DTS%20%2D%20Documento%20de%20Diagn%C3%B3stico%2FD

González, R. (2021). *Territorios Sostenibles*. Obtenido de Economía circular: el reto es

educar: <https://territoriosostenibles.com/alianzas-y-gobernanza/economia-circular-el-reto-es-educar>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*.

México D.F.: MC Graw Hill.

Instituto Coordinadas. (29 de 11 de 2019). *Sostenibilidad y Responsabilidad Corporativa*.

Obtenido de Top 10 de las empresas de economía circular de 2019:

https://www.institutocoordenadas.com/es/dedicacion-tematica/sostenibilidad-y-responsabilidad-corporativa/top-10-empresas-economia-circular-2019_20042_102.html

Mendoza, J. (2018). *Los dilemas de las Pymes*. Ediciones de la U.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (26 de 07 de 2018). *Resolución 1407 de 2018*. Obtenido de Resolución 1407:

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_min_ambientes_1407_2018.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,de%20Ambiente%20y%20Desarrollo%20Sostenible%5D&text=Por%20la%20cual%20se%20regla

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (25 de 07 de 2014). *Resolución No.*

1207. Obtenido de 1207: <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/7.-Anexo-7-Resolucion-1207-de-2014.pdf>

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible; Ministerio de Comercio, Industria y

Turismo. (2019). *Gobierno de Colombia*. Obtenido de Estrategia nacional de economía circular: Cierre de ciclos de materiales, innovación tecnológica, colaboración y nuevos modelos de negocio:

http://www.andi.com.co/Uploads/Estrategia%20Nacional%20de%20EconA%CC%83%C2%B3mia%20Circular-2019%20Final.pdf_637176135049017259.pdf

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2010). *Política Nacional de Producción y Consumo*. Obtenido de Viceministerio de Ambiente:

https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/06/polit_nal_produccion_consumo_sostenible.pdf

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (5 de 6 de 2019). *mincit.gov.co*. Obtenido de Decreto número 957 de 5 de junio de 2019:

<https://www.mincit.gov.co/getattachment/555adb9d-8a48-45f3-a2a5-1ee9b35b2d09/Decreto-957-Por-el-cual-se-adiciona-el-capitulo-13.aspx>

Mulder, N., & Albaladejo, M. (1 de 2021). *Naciones Unidas CEPAL*. Obtenido de El comercio internacional y la economía circular en América Latina y el Caribe:

<https://www.cepal.org/es/publicaciones/46618-comercio-internacional-la-economia-circular-america-latina-caribe>

Naciones Unidas. (s.f.). *Datos y cifras*. Obtenido de Datos y cifras:

<https://www.un.org/es/actnow/facts-and-figures#:~:text=Cada%20a%C3%B1o%20se%20recolecta%20en,de%20gases%20de%20efecto%20invernadero.>

Pacto Mundial Red España. (11 de 2021). *Biblioteca*. Obtenido de White paper nº 4.

Modelos de negocio basados en la economía circular: cómo pueden las empresas pasar de la linealidad a la circularidad.:

<https://www.pactomundial.org/biblioteca/whitepaper-economia-circular/>

Paño, P. (2021). Viabilidad de la economía circular en países no industrializados y su ajuste a una propuesta de economías transformadoras. Un acercamiento al escenario latinoamericano. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 289-323. doi:10.7203/CIRIEC-E.101.15979

QuestionPro. (2022). *QuestionPro*. Obtenido de Investigación de Mercado:
<https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-conveniencia/>

Real Academia Española. (2022). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 17 de 07 de 2022, de Diccionario de la lengua española:
<https://dle.rae.es/implementar>

Rodríguez, A., Palomo, R., & González, F. (2020). Transparencia y economía circular: análisis y valoración de la gestión municipal de los residuos sólidos urbanos. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 233-272.
doi:10.7203/CIRIEC-E.99.16011

Sabana Centro Cómo Vamos. (11 de 2020). *Sabana Centro Cómo Vamos*. Obtenido de Informe de calidad de vida 2019 : http://sabanacentrocomovamos.org/home/wp-content/uploads/2020/11/Informe-de-Calidad-de-Vida_Sabana-Centro-2019.pdf

Sabana Centro Cómo Vamos. (Noviembre de 2021). *Informes de Calidad de Vida*. Obtenido de Saban Centro Cómo Vamos :
<http://sabanacentrocomovamos.org/home/wp-content/uploads/2021/12/6to-Informe-de-Calidad-de-Vida-Sabana-Centro.pdf>

Sanhueza, P. (2019). Impact of microfinance on the local microenterprise. *Dimensión Empresarial*. doi:10.15665/dem.v17i2.1933

Secretaría Distrital de Ambiente. (21 de 6 de 2021). *bogota.gov.co*. Obtenido de Conoce la Guía distrital para comenzar un negocio de economía circular en Bogotá:
<https://bogota.gov.co/mi-ciudad/ambiente/conoce-la-guia-de-economia-circular-para-las-empresas-en-bogota>

- Udalsarea. (11 de 2019). *euskadi.eus*. Obtenido de Guía para la promoción de la economía circular desde el ámbito local:
https://www.euskadi.eus/contenidos/documentacion/21_economia_circular/es_def/adjuntos/21_economia_circular.pdf
- Ugalde, O. (2021). Evolución histórica-epistemológica de la economía circular: ¿Hacia un nuevo paradigma del desarrollo? *Economía y Sociedad*, 83-95.
doi:<https://dx.doi.org/10.15359/eys.26-59.5>
- Universidad de la Sabana. (s.f.). *Regional Observatory Sustainable Sabana*. Obtenido de Sustainable Sabana:
<https://www.unisabana.edu.co/englishversion/outreach/sabana-centro/>
- Universidad Ean. (2022). *Investigación*. Obtenido de Grupos de investigación:
<https://universidadean.edu.co/investigacion/grupos-de-investigacion>
- Universidad Sergio Arboleda. (s.f.). *usergioarboleda.edu.co*. Obtenido de Economía circular: una contribución al desarrollo sostenible de la sociedad:
<https://www.usergioarboleda.edu.co/noticias/economia-circular-una-contribucion-al-desarrollo-sostenible-de-la-sociedad/>
- Vargas, V. (24 de Marzo de 2021). Colombian public politics strategies. Process of transition to a circular economy. *Cuadernos de Administración*. doi:
<https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>
- Velandia, G., Hernández, L., Portillo, R., Alvear, L., & Crissien, T. (27 de 8 de 2016). Rasgos de la administración de la microempresa en Barranquilla, Colombia. *Espacios*. Obtenido de <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/4340>
- Vence, X., & Pereira, A. (2019). Eco-innovation and Circular Business Models as drivers for a circular economy. *Contaduría y Administración*, 1-19.
doi:<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1806>

Women Action Sustainability. (2021). *Women Action Sustainability*. Obtenido de

Economía Circular de la estrategia a la acción: Guía para empresas :

[https://www.fundacionmicrofinanzasbbva.org/revistaprogreso/wp-](https://www.fundacionmicrofinanzasbbva.org/revistaprogreso/wp-content/uploads/2021/06/Doc_Gu%C3%ADa-de-econom%C3%ADa-circular.pdf)

[content/uploads/2021/06/Doc_Gu%C3%ADa-de-econom%C3%ADa-circular.pdf](https://www.fundacionmicrofinanzasbbva.org/revistaprogreso/wp-content/uploads/2021/06/Doc_Gu%C3%ADa-de-econom%C3%ADa-circular.pdf)

Zapata, A., Viera, V., Zapata, A., & Rodríguez, A. (13 de Marzo de 2021). The Circular

Economy of PET bottles in Colombia. *Cuadernos de Administración*.

doi:<https://doi.org/10.25100/cdea.v37i70.10912>

Anexos

Anexo 01 – Instrumentos para Recolección de Información Fase 1

ENTREVISTA CON EXPERTOS

Investigación: Diseño de una estrategia para el fomento de la economía circular en las microempresas del sector comercio del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca.

Fecha: _____ Hora: _____
Virtual: Plataforma: _____ Autorización Grabación: _____
Presencial: Lugar: _____ Evidencias: _____
Entrevistador(a): _____

Entrevistado(a): _____
Edad: _____ Género: _____ Cargo: _____
Empresa: _____

Introducción: A partir del conocimiento de los expertos seleccionados se espera reconocer los aspectos esenciales para que las microempresas adopten modelos de producción de economía circular. Esta información se constituirá en la base para la fase de recolección de datos con microempresarios del sector comercio del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca.

Características de la Entrevista: La información recolectada por medio de esta entrevista tiene un fin netamente académico y no se utilizará con un propósito diferente al de la generación de productos de esta índole.

Preguntas:

1. ¿Cómo considera es el panorama frente a la adopción de la economía circular en el sector empresarial en Colombia?
2. ¿Considera que los municipios del territorio cuentan con acciones en cumplimiento de lo establecido en la estrategia nacional de economía circular? ¿si su respuesta es afirmativa, que tipo de acciones?
3. ¿Los propietarios de las empresas mues microempresas tran un interés por la apropiación de modelos de economía circular?
4. ¿Qué aspectos debe considerar el gobierno local para impulsar la economía circular en las microempresas de los municipios?
5. ¿Qué acciones deben considerar los propietarios de microempresas en el municipio para adoptar modelos de economía circular?
6. ¿Qué otros actores deben ser involucrados en el contexto de un proceso de impulso a la economía circular en el sector empresarial?
7. ¿Los microempresarios entienden el papel de la economía circular en la empresa?
8. ¿Los microempresarios identifican oportunidades en la economía circular que pueden agregar valor a su empresa?
9. ¿Se cuentan con recursos suficientes tanto a nivel territorial como en las microempresas para implementar un modelo de economía circular? ¿Con que tipo de recursos se cuentan?

ENTREVISTA CON REPRESENTANTES DEL SECTOR GUBERNAMENTAL

Investigación: Diseño de una estrategia para el fomento de la economía circular en las microempresas del sector comercio del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca.

Fecha: _____ Hora: _____
Virtual: Plataforma: _____ Autorización Grabación: _____
Presencial: Lugar: _____ Evidencias: _____
Entrevistador(a): _____

Entrevistado(a): _____
Edad: _____ Género: _____
Dependencia: _____

Introducción: A partir del liderazgo de la administración municipal se espera reconocer los aspectos esenciales para que las microempresas adopten modelos de producción de economía circular. Esta información se constituirá en la base para la fase de recolección de datos con microempresarios del sector comercio del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca.

Características de la Entrevista: La información recolectada por medio de esta entrevista tiene un fin netamente académico y no se utilizará con un propósito diferente al de la generación de productos de esta índole.

Preguntas

1. ¿Cuáles son los compromisos por parte del gobierno local en el impulso de la economía circular en el territorio?
2. ¿En el municipio se cuenta con políticas locales que propicien la adopción de la economía circular por parte de las empresas?
3. En caso de ser positiva la respuesta a la pregunta anterior, ¿Estas responden a la estrategia nacional de economía circular y a la política de crecimiento verde (CONPES 3934 de 2018)?
4. ¿Existe un interés por parte del empresario zipaquireño en adoptar modelos de economía circular?
5. ¿Cuál es la percepción a nivel departamental en lo que a economía circular se refiere?
6. Si hay un empresario que decide adoptar un modelo de producción basado en la economía circular, ¿Qué puede esperar por parte del gobierno local?
7. ¿Hay incentivos o reconocimientos especiales para los empresarios que decidan impulsar la economía circular en sus organizaciones?
8. ¿Qué otros actores han contemplado desde el gobierno local para propiciar la economía circular?
9. ¿Con qué recursos cuenta la Administración Local para fomentar la economía circular entre los empresarios?

ENTREVISTA CON EMPRESAS CASOS DE ÉXITO

Investigación: Diseño de una estrategia para el fomento de la economía circular en las microempresas del sector comercio del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca.

Fecha: _____ Hora: _____
Virtual: Plataforma: _____ Autorización Grabación: _____
Presencial: Lugar: _____ Evidencias: _____
Entrevistador(a): _____

Empresa: _____
Sector: _____ Ubicación: _____
Entrevistado(a): _____
Edad: _____ Género: _____ Cargo: _____

Introducción: A partir del diálogo con representantes de empresas con casos de éxito se espera reconocer los aspectos esenciales para que las microempresas adopten modelos de producción de economía circular. Esta información se constituirá en la base para la fase de recolección de datos con microempresarios del sector comercio del municipio de Zipaquirá – Cundinamarca.

Características de la Entrevista: La información recolectada por medio de esta entrevista tiene un fin netamente académico y no se utilizará con un propósito diferente al de la generación de productos de esta índole.

Preguntas

1. ¿Cuáles fueron las razones que lo llevaron como empresario a tomar la decisión de apostarle a la sostenibilidad en su organización?
2. ¿Cuáles fueron los principales retos que tuvo que afrontar la microempresa en este proceso?
3. ¿Encontró usted apoyo por parte del Gobierno Local para este proceso?
4. ¿Qué otras instituciones u organizaciones le fueron de utilidad para la implementación de economía circular?
5. ¿Contó usted con incentivos por los resultados alcanzados?
6. ¿Percibe un valor diferencial en el mercado a partir de la adopción de prácticas de economía circular en su empresa?
7. En el contexto colombiano, ¿recomendaría a un empresario apostarle a la producción sostenible?, ¿por qué si o por qué no?
8. ¿Sus clientes reconocen y valoran que su empresa sea una empresa con enfoque de sostenibilidad?
9. ¿Este modelo de producción en que aspectos aporta al crecimiento de la empresa?
10. ¿Existe un interés en el sector empresarial para la implementación de la economía circular?

Anexo 02 – Instrumentos para Recolección de Información Fase 2

**ENCUESTA:
INTERÉS E IMPLEMENTACIÓN DE ECONOMÍA CIRCULAR EN MICROEMPRESAS
DE ZIPAQUIRÁ**

Investigación: Economía Circular en Microempresas de Zipaquirá: Análisis del Panorama Actual.

Estudiantes: Andrea Gabriela Linares Basto – Rafael Ricardo Sánchez Polo

Programa: Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Universidad Ean.

Estimado(a) empresario(a), agradecemos el tiempo dispuesto para atender el diligenciamiento del siguiente instrumento cuyos fines son netamente académicos y se encuentran enfocados a la realización de una investigación de maestría.

De acuerdo con lo previsto en la Ley 1581 de 2012, por medio de la cual se expidió el Régimen General de Protección de Datos personas y su Decreto reglamentario 1377, autorizo para que mis datos personales puedan ser utilizados de conformidad con la reglamentación vigente. Declaro haber leído la cláusula anterior, siendo el envío de los datos la aceptación de esta.

Información Inicial del Encuestado

Fecha: _____

¿Cuál es su género?: (Abierta)

¿Cuál es su nivel de escolaridad?: Ninguno / Básica Primaria / Básica Secundaria / Técnica Profesional y Tecnológica / Universitaria / Postgrado (Desplegable)

¿Cuál es su cargo en la empresa? : _____ (Abierta)

Información General de la Empresa

Nombre de la Empresa: _____ (Abierta)

Sector: Agrícola – Comercio – Industria – Construcción – Minas y Canteras – Servicios (Desplegable)

Actividad Económica: _____ (Abierta)

Número de Empleados: _____ (Abierta)

Identificación de Prácticas de Economía Circular

¿En la empresa se implementan algunos de los siguientes conceptos?

Repensar

Rediseñar

Refabricar

Reutilizar

Reparar

Redistribuir

Reducir

Reciclar

Recuperar

a) Sí _____

b) No _____

Por favor, señale cuál o cuáles se implementan

- a) Repensar
- b) Rediseñar
- c) Refabricar
- d) Reutilizar
- e) Reparar
- f) Redistribuir
- g) Reducir
- h) Reciclar
- i) Recuperar

La empresa se ha visto beneficiada con alguna de las siguientes opciones por la implementación de estos conceptos:

- a) Reconocimiento público
- b) Incentivos económicos
- c) Exenciones tributarias
- d) Asistencia técnica
- e) Capacitaciones
- f) Ninguna de las anteriores

¿Cuál(es) de los siguientes conceptos su empresa estaría dispuesta a implementar?

- a) Repensar
- b) Rediseñar
- c) Refabricar
- d) Reutilizar
- e) Reparar
- f) Redistribuir
- g) Reducir
- h) Reciclar
- i) Recuperar
- j) Todas las anteriores

¿Cuál(es) son los motivos por los cuales usted implementaría o ha implementado estos conceptos?

- a) Mejorar percepción e interés por parte de los clientes y los proveedores
- b) Contribuir al medio ambiente
- c) Contribuir a la sociedad
- d) Mejoramiento de sus productos o servicios
- e) Reconocimiento de la marca
- f) Costo / Beneficio
- g) Generación de nuevos empleos
- h) Beneficios entre empresarios
- i) Cambio cultura organizacional

¿Cuáles son los factores que considera relevantes a la hora de decidir adoptar estos conceptos?

- a) Costos
- b) Tiempo
- c) Tecnología

- d) Personal competente y capacitación
- e) Normativa y requisitos legales
- f) Participación de la comunidad interna y externa

¿Ha realizado alianzas estratégicas con otras organizaciones o instituciones en la región?

- a) Sí
- b) No

¿Con cuáles de las siguientes organizaciones ha realizado o le gustaría realizar alianzas?

- a) Alianzas con empresas e industrias
- b) Microempresas competidoras
- c) Gobierno local
- d) Academia
- e) Banco o microfinancieras
- f) Agremiaciones
- g) Ninguna de las anteriores

Conocimiento de Economía Circular

¿En qué grado conoce usted sobre economía circular?

- a) Muy alto
- b) Alto
- a) Medio
- b) Bajo
- c) Muy bajo
- d) Nada

¿Qué considera es economía circular?

- a) Reciclaje y aprovechamiento de residuos
- b) Aprovechamiento de residuos (materiales, agua y energía)
- c) Un modelo de sostenibilidad
- d) Un modelo ambiental
- e) Otro: Cuál: _____

¿Considera que la economía circular genera buenas oportunidades para su empresa?

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni de acuerdo, ni en desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

Muchas gracias!!!

Un especial agradecimiento por el tiempo concedido para atender a la encuesta y la disposición que ha mostrado para la respuesta a las preguntas.

Reiteramos que esta información se utilizará únicamente con fines académicos.

Anexo 03 – Información y Datos Base para los Resultados de la Investigación

Esta información puede ser consultada por personas interesadas en conocer los datos a partir de los cuales se presentaron los resultados de la investigación para el análisis de otros aspectos considerados relevantes en el tema pero que no se hayan presentado al detalle o para tomarlos como punto de partida para el planteamiento de otras propuestas de investigación en la misma línea.

Matriz de Sistematización de las Respuestas de las Entrevistas – Fase 1

Enlace de acceso: <https://1drv.ms/x/s!Amr3VqitPTxvrCtTB3zy73j35ESP?e=9Zk6cY>

Resultados Encuesta: Interés e Implementación de Economía Circular – Fase 2

Enlace de acceso: <https://1drv.ms/x/s!Amr3VqitPTxvrCoP80gDu6HqipXw?e=4kolBJ>