



Revista de Ciencias Sociales

Depósito legal ppi 201502ZU4662
Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
● ISSN: 1315-9518 ● ISSN-E: 2477-9431

Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales
Vol. XXXII, No. 2

Abril – Junio 2026

Revista de Ciencias Sociales

Esta publicación científica en formato
digital es continuidad de la revista impresa
Depósito Legal: pp 197402ZU789
ISSN: 1315-9518

Economía circular y su impacto en el desarrollo económico de la Provincia del Carchi, Ecuador

Urgilés Urgilés, Gladys*

Resumen

Este estudio analiza la viabilidad de implementar un modelo de economía circular en la provincia del Carchi-Ecuador, cuya economía se basa en el comercio, agricultura y servicios. La región enfrenta desafíos relacionados con sostenibilidad, dependencia de modelos extractivistas y vulnerabilidad ante factores externos, como la fluctuación monetaria por su ubicación fronteriza. La investigación, de enfoque cuantitativo y descriptivo, se desarrolla a nivel cantonal y busca determinar el potencial de la economía circular como motor de desarrollo a mediano y largo plazo. Se recopilieron datos de empresas manufactureras, principalmente en los sectores de alimentos y materias primas, mediante encuestas aplicadas bajo un enfoque transversal. Los resultados muestran que la mayoría de las empresas son micro y pequeñas, con bajos niveles de facturación y personal, y muchas operan como negocios familiares. Al analizar su potencial para adoptar prácticas de economía circular, la mayoría se ubican en un nivel medio de cumplimiento de condiciones necesarias. Se concluye que la economía circular representa una opción viable y prometedora para la provincia, siendo compatible con sus principales actividades económicas. No obstante, el éxito en su implementación requiere fortalecer la cooperación entre micro y pequeñas empresas, así como invertir en sensibilización y capacitación sobre prácticas sostenibles.

Palabras clave: Economía circular; sostenibilidad; microempresas; producción sostenible; desarrollo económico.

* Doctora en Ciencias Económicas. Vicerrectora en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, Tulcán, Carchi, Ecuador. E-mail: gladys.urgiles@upec.edu.ec ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5125-8752>

Circular economy and its impact on the economic development of the Carchi Province, Ecuador

Abstract

This study analyzes the feasibility of implementing a circular economy model in the province of Carchi, Ecuador, whose economy is based on commerce, agriculture, and services. The region faces challenges related to sustainability, dependence on extractive models, and vulnerability to external factors, such as currency fluctuations due to its border location. The research, with a quantitative and descriptive approach, is conducted at the cantonal level and seeks to determine the potential of the circular economy as a driver of development in the medium and long term. Data were collected from manufacturing companies, primarily in the food and raw materials sectors, through surveys applied using a cross-sectional approach. The results show that most companies are micro and small, with low levels of revenue and personnel, and many operate as family businesses. When analyzing their potential to adopt circular economy practices, most are at a medium level of compliance with the necessary conditions. The study concludes that the circular economy represents a viable and promising option for the province, being compatible with its main economic activities. However, successful implementation requires strengthening cooperation between micro and small enterprises, as well as investing in awareness-raising and training on sustainable practices.

Keywords: Circular economy; sustainability; microenterprises; sustainable production; economic development.

Introducción

La economía moderna enfrenta desafíos sustanciales relacionados con la sostenibilidad y la dependencia de modelos extractivistas y consumistas a largo plazo. Aunque estos modelos han sido fundamentales para el desarrollo de ciertas regiones, como es el caso del comercio en la provincia del Carchi en Ecuador, su sostenibilidad y sustentabilidad están en tela de juicio.

La economía en el Carchi se apoya en gran medida en el comercio, que representa el 52% de las ventas en la región. Sin embargo, la agricultura con el 47% de la población económicamente activa, y los servicios, incluyendo el comercio con el 32%, generan la mayor parte del empleo. En contraste, la industria solo contribuye con el 12% (Prefectura del Carchi, 2016).

Dentro del sector comercial, la venta de alimentos al por mayor y de vehículos son las principales actividades. La economía local experimenta una fuerte estacionalidad,

con picos significativos en los ingresos durante los meses de junio y diciembre debido a las compras relacionadas con el inicio del ciclo lectivo y la temporada navideña. Este comportamiento se ve influido por las operaciones transfronterizas, que han llevado a un desequilibrio en la balanza comercial, con una constante balanza negativa para los cantones de Tulcán y San Pedro de Huaca y una balanza positiva para Bolívar, Espejo y Mira. Este desequilibrio se atribuye a la importación de bienes en los primeros y la producción agrícola en los segundos (Urgilés y Urgilés, 2021).

La naturaleza fronteriza del Carchi convierte al comercio en una actividad prioritaria, pero está sujeta a la fluctuación de las tasas de cambio del dólar y el peso colombiano, así como a medidas arancelarias, proteccionistas y cambios en el régimen tributario zonal. Por lo tanto, se puede observar que el desarrollo local está fuertemente influenciado por factores económicos y sociales externos a la provincia.

La falta de un modelo de desarrollo económico sostenible representa un obstáculo significativo para superar la dependencia de las fluctuaciones en factores externos. Por esta razón, se vuelve relevante analizar el estado actual de la economía desde la perspectiva de los parámetros y requisitos necesarios para implementar la Economía Circular (EC).

En el ámbito investigativo, se han hallado pocos antecedentes referentes a estudios que relacionen la economía circular y el desarrollo económico, pues generalmente se han enfocado a campos más específicos como la sostenibilidad (Prieto-Sandoval et al., 2017; Ortíz, 2025); la agricultura (Burgo et al., 2019); el turismo (Gasteleundi et al., 2019; Mireles et al., 2024), y otros.

En el ámbito nacional los estudios encontrados sobre economía circular se han centrado en el desarrollo sostenible como en el de Mora et al. (2022), quienes señalan que, a pesar de la existencia de legislación sobre economía circular, no se da cumplimiento a las fases propuestas en el Libro Blanco de EC; Anzules (2021), opina de manera similar respecto a la falta de aplicación de la legislación sobre economía circular, pero añade además, que existe carencia de información o voluntad por parte de las empresas para aplicar este modelo económico. Oblitas et al. (2019); Almeida-Guzmán y Díaz-Guevara (2020); y, Nuñez-Tabales et al. (2021), destacan que la economía circular es bien acogida, no solo como estrategia de desarrollo, sino también como estrategia competitiva en el entorno empresarial.

Asimismo, Méndez y Muñoz (2020); y, Sánchez et al. (2024), han observado el valor de la gestión de residuos, el reciclaje y la reutilización como estrategias de desarrollo para una comunidad, basada en la economía circular. Por su parte, López (2022) sugieren que en Ecuador se han ido implementando iniciativas fundamentadas en la EC centradas en Producción sostenible, Consumo responsable; Gestión integral de residuos y mecanismos de políticas y financiamiento.

En menor cantidad, se han enfocado en aspectos más específicos como el desarrollo

industrial como en Muyulema (2018), que ha sugerido que la industria ecuatoriana requiere implementar estrategias para desarrollar cadenas de suministro en contextos de abastecimiento sostenible, basura marina, residuos alimentarios y materias primas secundarias; y en Mata (2019), que proyecta una tendencia al crecimiento económico a la par que disminuye la recuperación de residuos y la intensidad energética para un período de 10 años frente a la implementación de un modelo de EC que, para el mismo período, permitiría ahorros relevantes en gastos de energía, materia prima, generación de residuos e intensidad energética.

Santos (2021), ha analizado la EC desde el enfoque de desarrollo local, y sugiere que el uso de los principios de la EC apoyaría a minimizar la salida de material de los sistemas reduciendo el impacto ambiental e impulsando el desarrollo local; sin embargo, este enfrenta una clara resistencia al cambio debido a factores culturales.

Por último, vale señalar a Garabiza et al. (2021) que lo analizan como modelo económico factible en un estudio de caso aplicado a tres de las empresas más grandes del país, en las que contrasta una recuperación de residuos que oscila entre el 79% y 95%, frente al promedio a nivel de país que llega solo al 6%. Es de notar la relevancia que pueden tener estos estudios dado que la Constitución de la República del Ecuador de 2008, es la única que reconoce los derechos de la naturaleza. Existe, sin embargo, un vacío en el conocimiento dada la ausencia de investigaciones desarrolladas en torno a la economía circular en la provincia del Carchi en Ecuador.

En ese sentido, el objetivo principal de este artículo es analizar el potencial de la provincia del Carchi para la implementación de un modelo de economía circular que fortalezca el desarrollo económico a medio y largo plazo. Para esto se requirió determinar los elementos que condicionan y definen el funcionamiento de la economía circular a partir del conocimiento teórico y las investigaciones previas e identificar las condiciones existentes y ausentes a nivel cantonal para la

implementación de la economía circular en la provincia del Carchi.

La búsqueda de un modelo económico más eficiente, sostenible y adecuado para la provincia requiere una base de investigación sólida y respaldada académicamente. Por esto, abordar la economía circular desde el análisis de la situación actual y sus perspectivas será relevante para influir en las decisiones del gobierno local en cuanto a la política pública económica y productiva. Además, esta investigación se origina en el ámbito de la docencia de la Carrera de Agropecuaria y busca aplicar el conocimiento científico e investigativo en beneficio de la comunidad y se alinea con las líneas de investigación relacionadas con la microempresa, economía social y solidaria, y competitividad empresarial, lo que se considera esencial para abordar los problemas socioeconómicos que la provincia ha enfrentado, en parte debido a su ubicación fronteriza y al impacto de la situación económica nacional y global.

El estudio se llevó a cabo a nivel de la provincia del Carchi, con un enfoque en los datos a nivel cantonal, recopilados mediante un muestreo aleatorio estratificado. Las áreas geográficas consideradas incluyen los cantones de Tulcán, Bolívar, Espejo, Mira, Montúfar y San Pedro de Huaca en Ecuador. La economía circular se entiende como un modelo reconstituyente y regenerativo (Cerdá y Khalilova, 2015), que fomenta un flujo cíclico para actividades de extracción, transformación, distribución, uso y recuperación de materiales y energía de los productos y servicios disponibles en el mercado (Prieto-Sandoval et al., 2017).

Forma parte de la economía social como uno de sus paradigmas emergentes, junto a la innovación social, responsabilidad social, economía colaborativa, economía del bien común o tendencias similares que buscan mejorar el desarrollo socioeconómico de los territorios (González y Vargas-Hernández, 2017; Chaves y Monzón, 2018; Vargas-Merino, 2021). Se trataría de una respuesta potencial ante el crecimiento poblacional desigual entre ricos y pobres, urbanización de

megaciudades, escasez de energía en aumento, daños ambientales, uso indiscriminado de recursos naturales, e inestabilidad del sistema económico global y el aumento en la brecha de ingresos (Lett, 2014).

El modelo tradicional de la economía se basa en tomar-hacer-disponer según el World Business Council For Sustainable Development (WBCSD, 2021), por lo que se explotan los recursos y se generan desperdicios. En cambio, el modelo de economía circular pretende alcanzar un diseño regenerativo y retener el mayor valor de los recursos, de las materias primas, productos y partes de productos, para desarrollar un sistema caracterizado por bienes producidos de larga duración, una óptima reutilización, acondicionamiento, reciclaje y remanufactura.

La Economía Circular se basa en una serie de modelos de pensamiento que han influido en su evolución. Estos modelos incluyen el Diseño Regenerativo, que se inspira en la renovación de recursos naturales; la Ecología Industrial, que estudia flujos de materiales y energía en sistemas industriales (Cerantola, 2016); la Permacultura, que promueve un diseño sostenible de ecosistemas agrícolas.

También la Economía Azul, que aboga por la sostenibilidad y competitividad en productos y procesos ecológicos (Balboa y Domínguez, 2014); *Cradle to Cradle*, que se centra en el flujo de recursos con impacto positivo; la Biomimesis, que se basa en la naturaleza para innovación (Garabiza et al., 2021); y, la Economía del Rendimiento, que busca la extensión de la vida del producto (González y Vargas-Hernández, 2017). Estos modelos proporcionan fundamentos para la Economía Circular al enfocarse en la sostenibilidad, la regeneración de recursos y la minimización de residuos, abordando desafíos económicos y ambientales actuales.

Se sustenta en principios esenciales que guían su enfoque. Estos incluyen la diversidad, la resiliencia y el pensamiento sistémico (Almeida-Guzmán y Díaz-Guevara, 2020), fundamentales para el diseño de procesos que integren ciclos, materiales biológicos y

tecnológicos. La Ellen McArthur Foundation (2013), propone tres principios clave: Primero, preservar y mejorar constantemente el capital natural mediante el uso óptimo de recursos renovables; segundo, optimizar el rendimiento de los recursos a través de la circulación máxima de productos y materiales; y, tercero, fomentar la eficacia del sistema al minimizar las externalidades negativas.

Además, la economía circular se caracteriza por el diseño intencional de materiales, donde los residuos no existen, y los materiales biológicos y técnicos se diseñan para su recuperación y renovación. La diversidad se valora, las fuentes de energía renovable impulsan el sistema, se aplica el pensamiento sistémico y los precios reflejan los costos reales. Estas características definen la Economía Circular y su enfoque sostenible y eficiente.

1. Metodología

El diseño de investigación para el estudio se centró en la recopilación de información sobre las empresas manufactureras en la provincia del Carchi en Ecuador, específicamente en los sectores de alimentos, lácteos y materias primas. Se utilizó un enfoque cuantitativo de corte transversal, que se caracteriza por la observación y medición

de variables en un momento específico en el tiempo sin manipulación deliberada de variables independientes (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

El estudio se definió como descriptivo pues se destinó a recopilar información detallada sobre la situación actual de las empresas en relación con la economía circular y buscar posibles asociaciones entre diversas variables. Asimismo, se acogió al enfoque cuantitativo al ser útil para recopilar y analizar datos de manera precisa y rigurosa, permitiendo la generalización de resultados a una población más amplia (Monje, 2011).

1.1. Población y muestra

La población de interés se compuso de representantes de la industria manufacturera del Carchi en diversos sectores, principalmente pequeñas y medianas empresas (pymes), misma que asciende a 67.966, de las que 64.213 son microempresas, 3.147 pequeñas empresas, 520 son medianas empresas A y B y 86 son grandes empresas. Se utilizó el muestreo aleatorio simple para seleccionar una muestra representativa de esta población, considerando un nivel de confianza del 95% y un error de muestreo del 5%. La muestra se compuso de 359 empresas (ver Tabla 1):

Tabla 1
Composición de la muestra

Cantón	Total empresas	Distribución porcentual	Muestra por afijación	Porcentaje
Tulcán	36.288	53,4%	190	52,9
San Pedro de Huaca	3.510	5,2%	20	5,6
Montúfar	12.640	18,6%	73	20,3
Mira	4.131	6,1%	26	7,2
Espejo	6.627	9,8%	15	4,2
Bolívar	4.770	7,0%	35	9,7
Total	67.966	100,0%	359	100,0

Fuente: Elaboración propia, 2025.

1.2. Técnicas e instrumentos

Como técnica de investigación se utilizó la encuesta mediante cuestionarios físicos y digitales. Para el diseño de la encuesta se definió, en primer lugar, las dimensiones de economía circular que pudieran ser observadas en las pymes, no como una característica cumplida, sino desde la perspectiva de las condiciones que deben existir para que pueda ser aplicada. De este modo, el estudio se dirigió a evaluar el potencial de implementación de la economía circular a partir de la situación actual.

Las dimensiones seleccionadas se identificaron a partir de la revisión de publicaciones realizadas por la Ellen McArthur Foundation (2023), de la Unión Europea (2015), y la base teórica recopilada, estas fueron: Postura frente a la economía circular; Condicionantes para la implementación de economía circular; Diseño de productos y procesos para la circularidad; Extensión del ciclo de vida del producto; Gestión sostenible de los recursos y logística inversa; Colaboración y cooperación con la cadena de valor; y, Sensibilización y educación. El instrumento estuvo constituido por un cuestionario con 50 *ítems*, con preguntas dicotómicas y en escala de *Likert*, el cual se validó a través de una revisión mediante juicio de expertos, y su consistencia interna mostró

un Alfa de Cronbach de 0,789.

1.3. Proceso de obtención de información y análisis estadístico

Cada pregunta de la encuesta pudo ser respondida en una escala dicotómica (No=0, Si=1), o en escala de *Likert*, de modo que se asignó un puntaje que podía oscilar entre un valor neutral (0) y un valor positivo (4), o entre un valor negativo (-2) y un valor positivo (2). El puntaje se asignó dependiendo del factor evaluado, por ejemplo, el indicador conciencia social se evaluó entre 2 y -2, lo que arroja una postura de conciencia social a favor del medio ambiente (1, 2), neutral (0), o falta de conciencia social (-1, -2); mientras que el indicador optimización del uso de recursos podía tener un valor entre 0=ningún tipo de gestión, a 4=lleva a cabo una gestión óptima.

Los factores que puntúan entre negativo y positivo, son facilitadores de la Economía Circular; mientras que los factores que se evalúan entre negativo y positivo pueden ser tanto facilitadores como restrictores. De este modo, se pudo puntuar cada indicador y cada dimensión de Economía Circular, por lo que el rango de puntajes en cada dimensión puede variar de acuerdo con los indicadores evaluados (ver Tabla 2):

Tabla 2
Puntajes utilizados para evaluación del potencial de economía circular.

Dimensiones	Puntaje mínimo	Puntaje Máximo	Amplitud de rango	Indicadores	Mínimo	Máximo
Postura frente a la economía circular	-4	4	8	Conocimiento sobre economía circular	0	1
				Apertura de la dirección a prácticas de economía circular	-2	3
				Conciencia social sobre el impacto ambiental de la empresa	-2	2

Cont... Tabla 2

Condicionantes para la implementación de economía circular	-16	20	36	Evaluación de los flujos de materiales y residuos generados en la empresa.	-2	4
				Identificación de oportunidades para reducir la generación de residuos o maximizar el uso de los recursos.	-2	4
				Disponibilidad de tecnologías y procesos adecuados para la implementación de la economía circular.	-4	4
				Capacidad de adaptación y flexibilidad ante los cambios necesarios para implementar la economía circular.	-4	4
				Conocimiento y cumplimiento de la normativa ambiental y de residuos correspondiente.	-4	4
Diseño de productos y procesos para la circularidad	0	12	12	Uso de materiales reciclados en la producción	0	3
				Optimización del uso de recursos	0	3
				Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero	0	3
				Gestión adecuada de residuos.	0	3
Extensión del ciclo de vida del producto	0	24	24	Reparación y reutilización de productos	0	8
				Implementación de sistemas de recompra y reciclaje	0	8
				Utilización de materiales biodegradables y compostables	0	8
Gestión sostenible de los recursos y logística inversa	0	12	12	Políticas para la reducción de recursos no renovables	0	3
				Medidas para reducir el uso de materias primas vírgenes	0	3
				Prácticas para la gestión de residuos	0	3
				Implementación de soluciones para logística inversa	0	3
Colaboración y cooperación con la cadena de valor	0	9	9	Participación en redes de intercambio de recursos	0	3
				Colaboración en la gestión de residuos	0	3
				Cooperación con otros actores de la cadena de valor para promover prácticas más sostenibles	0	3
Sensibilización y educación	-18	18	36	Capacitación de los trabajadores en temas de economía circular	-6	6
				Comunicación a los clientes sobre la importancia de prácticas sostenibles	-6	6
				Participación en iniciativas de educación ambiental.	-6	6
POTENCIAL DE ECONOMÍA CIRCULAR	-38	99	137			

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Al realizar una sumatoria de los puntajes obtenidos en todas las dimensiones se tendría una aproximación al potencial de Economía Circular de cada empresa evaluada. Un valor negativo se interpretó como restricciones para la implementación de EC, y un valor positivo se comprende como potencial para EC.

2. Resultados y discusión

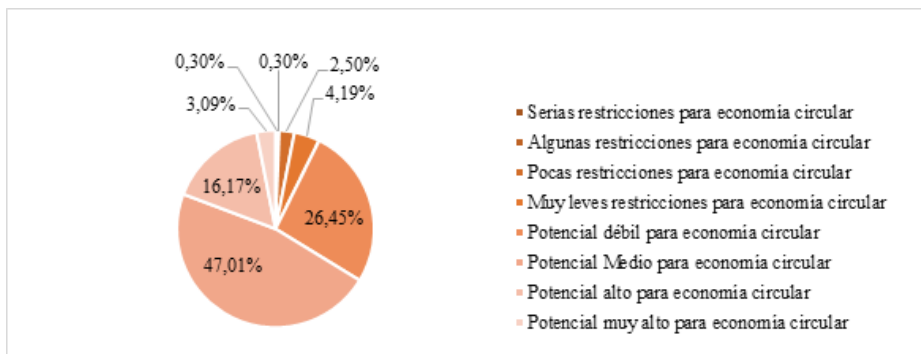
El sector de “Elaboración de productos alimenticios” destacó como el más representativo en la muestra, con un 29% del total de empresas encuestadas. Le siguen en importancia los sectores de «Elaboración de bebidas» y «Fabricación de muebles», con un 9% y 8% respectivamente. Estos resultados sugieren que las actividades relacionadas con la producción de alimentos y bebidas, así como la industria de muebles, tienen una presencia relevante en el tejido económico de la provincia.

Por otra parte, sectores como “Fabricación de prendas de vestir”, “Fabricación de productos farmacéuticos y químicos medicinales”, “Fabricación de sustancias y productos químicos”, y “Fabricación de productos textiles”, también muestran una participación considerable en la muestra, oscilando entre el 6% y 5% cada uno.

Además, los datos proporcionados muestran la distribución del número de trabajadores en las empresas encuestadas en la provincia del Carchi en Ecuador. La media del número de trabajadores es de aproximadamente 2,76, lo que indica que, en promedio, las empresas tienen alrededor de 2 a 3 trabajadores. Menos del 5% de empresas encuestadas tenían más de 6 trabajadores.

La mayoría de las empresas (63%) tienen ingresos anuales menores a \$100.000, lo que sugiere que son pequeñas y operan con ingresos relativamente bajos. Por otra parte, las empresas con ingresos anuales superiores a \$1.000.000 representan un porcentaje menor (5,6%). Por tanto, puede considerarse que la economía de la provincia del Carchi, Ecuador está compuesta mayoritariamente por microempresas y pequeñas empresas con ingresos modestos y poco personal, lo que resalta la necesidad de promover políticas y medidas que apoyen el crecimiento y desarrollo sostenible de estas empresas para contribuir al desarrollo económico de la provincia.

Los datos proporcionados muestran la distribución del puntaje medio en el potencial para implementar economía circular en las empresas encuestadas en la provincia del Carchi en Ecuador. La media en puntaje es de 0,323, y una desviación estándar de 0,245 (ver Gráfico I).



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Gráfico I: Potencial para implementar economía circular

Al analizar la distribución de los puntajes, se observa que la mayoría de las empresas tienen un potencial para implementar la economía circular en un nivel medio. En cuanto a las restricciones para la economía circular, se nota que solo una pequeña proporción de empresas indicaron tener serias restricciones (0,3%) o algunas

restricciones (0,3%) para implementar este enfoque. Esto coincide con lo señalado por Anzules (2021); y, Mora et al. (2022), para quienes no existe un cumplimiento verdadero de la Economía Circular en Ecuador, a pesar de la disponibilidad de instrumentos legales y programas estratégicos como el Libro Blanco (ver Tabla 3).

Tabla 3
Resultados obtenidos en el estudio

Dimensiones	Media	% de puntaje máximo	Indicadores	Media
Postura frente a la economía circular	1.91 ± 2.639	23,9%	Conocimiento sobre economía circular	0.48±0,761
			Apertura de la dirección a prácticas de economía circular	0.46±0,700
			Conciencia social sobre el impacto ambiental de la empresa	0.97±1,853
			Evaluación de los flujos de materiales y residuos generados en la empresa.	1,64±1,545
Condicionantes para la implementación de economía circular	5.21 ± 6.227	26.05%	Identificación de oportunidades para reducir la generación de residuos o maximizar el uso de los recursos.	1,33±1,451
			Disponibilidad de tecnologías y procesos adecuados para la implementación de la economía circular.	0,43±1,852
			Capacidad de adaptación y flexibilidad ante los cambios necesarios para implementar la economía circular.	0,92±1,717
			Conocimiento y cumplimiento de la normativa ambiental y de residuos correspondiente.	0,88±1,868
Diseño de productos y procesos para la circularidad	4.69 ± 2.608	39.08%	Uso de materiales reciclados en la producción	1.03±0,820
			Optimización del uso de recursos	1.37±0,855
			Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero	1.13±0,951
			Gestión adecuada de residuos.	1.16±0,905
Extensión del ciclo de vida del producto	10.12 ± 4.536	42.16%	Reparación y reutilización de productos	3.43±1,811
			Implementación de sistemas de recompra y reciclaje	3.32±1,845
			Utilización de materiales biodegradables y compostables	3.36±1,932
			Políticas para la reducción de recursos no renovables	1.17±0,950
Gestión sostenible de los recursos y logística inversa	4.67 ± 3.419	38.92%	Medidas para reducir el uso de materias primas vírgenes	1.06±0,854
			Prácticas para la gestión de residuos	1.25±1,877
			Implementación de soluciones para logística inversa	1.19±1.002
			Participación en redes de intercambio de recursos	1,04±0,956
Colaboración y cooperación con la cadena de valor	3.02 ± 2.241	33.56%	Colaboración en la gestión de residuos	0.96±0,961
			Cooperación con otros actores de la cadena de valor para promover prácticas más sostenibles	1.01±0,973
			Capacitación de los trabajadores en temas de economía circular	-,60±2,726
			Comunicación a los clientes sobre la importancia de prácticas sostenibles	-0.63±2.885
Sensibilización y educación	-0.74 ± 6.906	-4%	Participación en iniciativas de educación ambiental.	0.49±2.593

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En el contexto de la evaluación de la percepción y adopción de la economía circular en empresas, se destacan hallazgos significativos en varias dimensiones clave.

La dimensión “Postura frente a la economía circular” revela que, en promedio, las empresas tienen una percepción positiva moderada hacia esta práctica, aunque el conocimiento

sobre economía circular es relativamente bajo, ante lo cual Santos (2021) también ha observado resistencia al cambio debido al desconocimiento sobre la EC y también a factores culturales, como la ‘tradición’ respecto a la manera de producir determinados productos.

Además, se observa una alta conciencia social sobre el impacto ambiental de las empresas. La dimensión “Condicionantes para la implementación de economía circular” indica que, en general, existen más factores que impulsan la economía circular que obstáculos, pero se destaca una variabilidad significativa en las respuestas.

Aspectos como la evaluación de flujos de materiales y residuos generados, la identificación de oportunidades para reducir residuos, la disponibilidad de tecnologías adecuadas y la adaptación a cambios, son percibidos positivamente, aunque en la práctica su cumplimiento es limitado como sugieren Garabiza et al. (2021), que han visto que la EC puede ser más fácil de aplicar en grandes empresas, dado que las micro y pequeñas empresas no suelen destinar tiempo y recursos a acciones de innovación o reingeniería de procesos; no obstante, Méndez y Muñoz (2020) si han visto cómo este tipo de modelos son una alternativa relevante para impulsar el desarrollo local cuando se implementan desde las propias comunidades.

En la dimensión “Diseño de productos y procesos para la circularidad”, se observa una adopción gradual de aspectos de sostenibilidad y reutilización de recursos en los procesos de diseño y producción, con un énfasis en la utilización de materiales reciclados y la optimización del uso de recursos. La dimensión “Extensión del ciclo de vida del producto”, resalta el compromiso de algunas empresas en la reutilización, reparación, reciclaje o remanufactura de productos, reflejando una tendencia positiva en la gestión sostenible de recursos y logística inversa.

Por último, en la dimensión “Colaboración y cooperación con la cadena de valor”, se evidencia una cooperación incipiente en la gestión de residuos y la promoción de

prácticas sostenibles entre empresas, aunque de acuerdo con López (2022) en el país si existen iniciativas dirigidas hacia la producción sostenible. Además, se identifican actitudes variadas hacia la sensibilización y educación en sostenibilidad, con una predisposición para participar en iniciativas de educación ambiental de forma similar a lo señalado por Santos (2021).

Conclusiones

La economía circular se postula como una alternativa a la economía extractivista, que vela tanto por la sostenibilidad ambiental como por la capacidad de sostenimiento económico local y una reducción de la dependencia de factores externos que alimenten el ingreso de recursos. No obstante, en una región fronteriza como el Carchi en Ecuador, existen variables tanto locales como propias de la región fronteriza que, por los cambios en el valor de la moneda y el marco normativo y legislativo fiscal, impactan la dinámica económica a la vez que hacen a la región muy vulnerable a alteraciones en estas variables.

Por esto, el estudio indagó en el potencial para implementar este modelo económico. Los resultados muestran que, en general, la economía circular a partir de los diversos tipos de actividades para la reinserción, reutilización, refabricación, reciclaje y recuperación de productos y/o materias primas, puede ser compatible con la actividad comercial, industrial y agrícola/ganadera de este territorio.

Los resultados muestran un entorno empresarial compuesto principalmente por micro y pequeñas empresas, con bajos ingresos y poco personal, pero que obtienen una valoración media en su potencial para implementar la economía circular. Por esto, para establecer un modelo de economía circular puede aprovecharse aspectos como la colaboración y cooperación de estas organizaciones en la cadena de valor, lo que requiere la introducción de prácticas sostenibles y la creación de redes y rutas de

comunicación, información y logística para la ubicación acertada de las materias primas y recursos recuperados en las plantas de procesamiento o en los destinos específicos. Es decir, ubicar el “desperdicio” o el “desecho” generado en aquellos puntos y procesos en los que obtiene o se le puede inyectar valor trasladándolo y reintroduciéndolo a la cadena productiva.

No obstante, una dimensión clave para esto es la sensibilización y capacitación, como medio para informar y mejorar la opinión pública respecto de las prácticas de producción sostenibles y su rol en la economía circular. Además, la falta de conocimiento e información puede crear expectativas erróneas o falsas ideas sobre lo que se busca lograr en un modelo de economía circular, por lo que todo proceso de cambio a nivel productivo, económico o incluso social requiere información clara, concisa, oportuna y veraz para todos los involucrados.

Referencias bibliográficas

- Almeida-Guzmán, M., y Díaz-Guevara, C. (2020). Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible. Avances en Ecuador. *Estudios de la Gestión: Revista Internacional de Administración*, (8), 34-56. <https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.10>
- Anzules, E. E. (2021). *Economía circular como alternativa de desarrollo sostenible en el Ecuador* [Tesis de pregrado, Universidad Estatal del Sur de Manabí “UNESUM”]. <https://repositorio.unesum.edu.ec/handle/53000/3176?mode=full>
- Balboa, C. H., y Domínguez, M. (2014). Economía circular como marco para el ecodiseño: el modelo ECO-3. *Informador Técnico*, 78(1), 82-90. <https://doi.org/10.23850/22565035.71>
- Burgo, O. B., Gaitán, V., Yanez, J., Zambrano, Á. A., Castellanos, G., y Estrada, J. A. (2019). La Economía circular una alternativa sostenible para el desarrollo de la agricultura. *Revista Espacios*, 40(13). <https://www.revistaespacios.com/a19v40n13/a19v40n13p02.pdf>
- Cerantola, N. (2016). Reflexiones sobre el pasado, presente y futuro de la economía circular. *Revista Ambienta*, (117), 46-63. https://www.revistaambienta.es/content/dam/revistaambienta/files-1/Revista-Ambienta/AMBIENTA/117/PDF_AM_Ambienta_2016_117_46-63.pdf
- Cerdá, E., y Khalilova, A. (2015). Economía Circular. *Economía Industrial*, (401), 11-20. <https://www.mintur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/401/CERD%20%20y%20KHALILOVA.pdf>
- Chaves, R., y Monzón, J. L. (2018). La economía social ante los paradigmas económicos emergentes: innovación social, economía colaborativa, economía circular, responsabilidad social empresarial, economía del bien común, empresa social y economía solidaria. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (93), 5-50. https://ciriec-revistaeconomia.es/wp-content/uploads/CIRIEC_9301_Chaves_Monzon.pdf
- Constitución de la República del Ecuador de 2008. 20 de octubre de 2008 (Ecuador). Registro Oficial 449.
- Ellen McArthur Foundation (2013). *Towards a Circular Economy: Business rationale for an accelerated transition*. Ellen McArthur Foundation: <https://content.ellenmacarthurfoundation.org/m/4384c08da576329c/original/Towards-a-circular-economy-Business-rationale-for-an-accelerated-transition.pdf>

- Garabiza, B. R., Prudente, E. A., y Quinde, K. N. (2021). La aplicación del modelo de economía circular en Ecuador: Estudio de caso. *Revista Espacios*, 42(2), 222-237. <https://www.revistaespacios.com/a21v42n02/a21v42n02p17.pdf>
- Gastelumendi, I., Tari, A., y Mora, D. (2019). Informe sobre economía circular aplicada al turismo. *Economía Industrial*, (418), 187-188. <https://www.mintur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/418/PRIMERA%20CR%3%8DTICA.pdf>
- González, G. I., y Vargas-Hernández, J. G. (2017). La economía circular como factor de la responsabilidad social. *Economía Coyuntural*, 2(3), 105-130. <https://doi.org/10.5281/zenodo.1182808>
- Hernández-Sampieri, R., y Mendoza, C. P. (2018). Metodología de la Investigación: Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C. V.
- Lett, L. A. (2014). Las amenazas globales, el reciclaje de residuos y el concepto de economía circular. *Revista Argentina de Microbiología*, 46(1), 1-2. [https://doi.org/10.1016/S0325-7541\(14\)70039-2](https://doi.org/10.1016/S0325-7541(14)70039-2)
- López, V. L. (2022). *Transición a una Economía Circular como posible modelo de desarrollo sostenible en el sector industrial del Ecuador* [Tesis de maestría, Universidad Central del Ecuador]. <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/69ba996a-489b-434e-a8b4-883f33f1c6de>
- Mata, A. E. (2019). *La Economía Circular como modelo para la mejora económico-productiva en el sector manufacturero de la Zona 2 Y 9 del Ecuador, priorizando procesos ecológicos y uso eficiente de recursos* [Tesis de pregrado, Universidad Central del Ecuador]. <https://www.dspace.uce.edu.ec/entities/publication/5f49f8a3-05ec-4e55-8ca9-7abd11ef7e29>
- Méndez, D. M., y Muñoz, B. S. (2020). *La Economía Circular en Ecuador como contribución al desarrollo sostenible* [Tesis de pregrado, Universidad de Guayaquil]. https://biblioteca.semisud.org/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=280021
- Mireles, A. G., Galván, A., y Delgado, J. G. (2024). Mapeo bibliométrico de la economía circular en la Industria y los Servicios: Innovación y tendencias. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXX(4), 66-79. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i4.42978>
- Monje, C. A. (2011). *Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa: Guía didáctica*. Universidad Surcolombiana.
- Mora, W. T., Manrique, R. B., y Villamar, W. G. (2022). Economía circular como estrategias para el desarrollo sostenible en Ecuador. *Reciamud. Revista Científica de Investigación Actualización del Mundo de las Ciencias*, 6(3), 635-645. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.635-645](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.635-645)
- Muyulema, J. C. (2018). La ecología industrial y la economía circular. Retos actuales al desarrollo de industrias básicas en el Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, V(2), 53. <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/44>
- Núñez-Tabales, J. M., Del Amor-Collado, E., y Rey-Carmona, F. J. (2021). Economía circular en la industria de la moda: Pilares básicos del modelo. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(E-4), 162-176. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i.37000>

- Oblitas, J. F., Sangay, M. E., Rojas, E. E., y Castro, W. M. (2019). Economía circular en residuos de aparatos eléctricos y electrónicos. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXV(4), 196-208. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/30527>
- Ortiz, K. H. (2025). Responsabilidad social como motor de la sostenibilidad en economías emergentes. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXXI(1), 107-119. <https://doi.org/10.31876/rcs.v31i1.43488>
- Prefectura del Carchi (2016). *Aspectos Socio-Económicos y Demografía*. Prefectura del Carchi. <https://carchi.gob.ec/2016f/index.php/aspectos-socio-economicos-y-demografia.html>
- Prieto-Sandoval, V., Jaca, C., y Ormazabal, M. (2017). Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, (15), 85-95. <https://revistas.um.edu.uy/index.php/ingenieria/article/view/308>
- Sánchez, M., Gutiérrez, C., Viancos-González, P., y González, P. (2024). Economía circular del agua en Latinoamérica: Un análisis de eficiencia y productividad. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXX(E-10), 745-759. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42874>
- Santos, Á. (2021). *Proyecto de Economía Circular para generar Desarrollo Local en Riobamba (Ecuador)* [Tesis de maestría, Universidad de Jaén]. <https://crea.ujaen.es/server/api/core/bitstreams/bc61866f-e50c-4e23-9bca-99e0b63cb7fc/content>
- Unión Europea (2015). Economía circular. *Unión Europea*. <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/glossary/circular-economy.html>
- Urgilés, G. P., y Urgilés, E. N. (2021). Economía pos-pandemia para el sector comercial en el Carchi. *Visión Empresarial*, (11), 9-28. <https://doi.org/10.32645/13906852.1061>
- Vargas-Merino, J. A. (2021). Innovación social: ¿Nueva cara de la responsabilidad social? conceptualización crítica desde la perspectiva universitaria. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXVII(2), 435-450. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35934>
- World Business Council for Sustainable Development - WBSCD (2021). *Guía para CEOs sobre la economía circular*. Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible: https://cemdes.org/wp-content/uploads/2021/01/CEO_Guide_CE_ESP.pdf