

# ECONOMÍA CIRCULAR PARA EL DESARROLLO AGROINDUSTRIAL Y SOCIAL EN ECUADOR

Iván Patricio Salgado-Tello\*



<https://orcid.org/0000-0002-3332-6096>

Tatiana Elizabeth Sánchez-Herrera\*\*



<https://orcid.org/0000-0003-2733-7941>

Julio Mauricio Oleas-López\*\*\*



<https://orcid.org/0000-0002-8576-248X>

Maritza L. Vaca-Cardenas\*\*\*\*



<https://orcid.org/0000-0003-4474-4354>

RECIBIDO: 08/11/2023 / ACEPTADO: 11/12/2023 / PUBLICADO: 15/01/2024

**Cómo citar:** Salgado-Tello, I., Sánchez-Herrera, T., Oleas-López, J., Vaca-Cardenas, M. (2024). Economía circular para el desarrollo agroindustrial y social en Ecuador. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(1), 297-322. [www.doi.org/10.36390/telos261.19](http://www.doi.org/10.36390/telos261.19)

## RESUMEN

Una de las alternativas propuestas para el impulso de actividades que contribuyan al desarrollo sustentable y sostenible se refiere a la posibilidad de reutilizar, renovar o reciclar los productos, prolongando la vida útil de los mismos y, aminorando así, la velocidad en la que se generan residuos contaminantes. A este proceso se le conoce como economía circular y se presenta como una opción válida a la hora de fomentar el desarrollo social y agroindustrial, en Ecuador, en aquellas regiones que exhiben características propensas para potenciar una dinámica socioproductiva con ese modelo. En ese sentido, el objetivo de este artículo es identificar en la literatura existente sobre el tema, las dimensiones teórico-conceptuales de la propuesta de EC, a la luz de la importancia que tiene hoy día para el desarrollo social y agroindustrial en el contexto ecuatoriano. Metodológicamente, el texto es el producto de una revisión documental exhaustiva que se detiene en los aspectos relacionados con los elementos del desarrollo agroindustrial y social implicados en el proceso inherente a la economía circular, todo ello según algunos autores

\* *Autor de correspondencia.* Ingeniero en Industrias Pecuarias por la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. Magíster en Procesamiento de Alimentos, Universidad Agrariadel Ecuador. Docente en la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo – Ecuador. [ivan.salgado@esPOCH.edu.ec](mailto:ivan.salgado@esPOCH.edu.ec)

\*\* Ingeniera en Industrias Pecuarias por la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Magíster en Gestión de la Producción Agroindustrial, Universidad Técnica de Ambato. Docente en la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo – Ecuador [tsanchez@esPOCH.edu.ec](mailto:tsanchez@esPOCH.edu.ec)

\*\*\* Ingeniero Mecánico y Magíster en Ingeniería Industrial y Productividad por la Escuela Politécnica Nacional. Magíster en Seguridad Industrial, Mención Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional por la Universidad Nacional del Chimborazo. Docente en la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo – Ecuador. [joleasi@esPOCH.edu.ec](mailto:joleasi@esPOCH.edu.ec)

\*\*\*\* Ingeniera Zootecnista, Escuela Superior Politécnica del Chimborazo. Magíster en Cadenas Productivas Agroindustriales, Universidad Nacional del Chimborazo. Docente en la Escuela Superior Politécnica del Chimborazo – Ecuador. [maritza.vaca@esPOCH.edu.ec](mailto:maritza.vaca@esPOCH.edu.ec)

que han estudiado el tema y se encuentran referenciados en motores de búsqueda como Google Académico y Dialnet. Los resultados se muestran en matrices analíticas que contrastan los elementos teóricos con algunas realidades de Ecuador, en la medida en que esto puede ser una muestra de las posibilidades reales de concretar modelos de desarrollo social y agroindustrial alternativos para los pobladores del subcontinente, especialmente aquellos que han habitado, desde tiempos inmemoriales en el país.

**Palabras clave:** economía circular; desarrollo social; desarrollo agroindustrial; modelo alternativo; regiones ecuatorianas.

### *Circular economy for agroindustrial and social development in Ecuador*

#### **ABSTRACT**

One of the alternatives proposed to promote activities that contribute to sustainable development refers to the possibility of reusing, renewing, or recycling products, prolonging their useful life and, thus, reducing the speed at which they are generated polluting waste. This process is known as the circular economy and is presented as a valid option when it comes to promoting social and agro-industrial development in Ecuador, in those regions that exhibit characteristics prone to promoting a socio-productive dynamic with this model. In this sense, the objective of this article is a critical analysis of the circular economy proposal in Latin America, with particular reference to the potential for applying this approach in the agroindustrial and social development of Ecuador. Methodologically, the text is the product of an exhaustive documentary review that focuses on aspects related to the elements of agro-industrial and social development involved in the process inherent to the circular economy, all according to some authors who have studied the topic and are referenced in search engines such as Google Academic and Dialnet. The results are shown in analytical matrices that contrast the theoretical elements with some realities of Ecuador to the extent that this can be a sample of the real possibilities of realizing alternative social and agroindustrial development models for the inhabitants of the subcontinent, especially those whom They have lived in the country since time immemorial.

**Keywords:** circular economy; social development; agroindustrial development; alternative model; Ecuador.

#### **Introducción**

El modelo de economía lineal que tiene un alto grado de impacto sobre la existencia de los recursos naturales y el ambiente en general, ha venido siendo criticado y, en cierta medida, modificado desde hace ya varios años. De hecho, ese patrón de producción se muestra insostenible de cara a las necesidades crecientes de una población mundial y su impacto negativo en el medio ambiente y la sociedad en general. En tal sentido, se hacen esfuerzos desde diferentes áreas para fortalecer una forma de producción distinta que algunos autores han denominado economía circular (Arroyo, 2018; Nahman et al. 2021; Antúñez et al. 2021; Ruiz 2022).

En ese orden de ideas, la economía circular (EC), tiene entre sus retos minimizar el impacto ambiental de la producción y el consumo, al proponer entre sus principios la eliminación

de los residuos y mantener los materiales en uso. Por ejemplo, las empresas pueden utilizar materiales reciclados en sus procesos de producción, reduciendo la necesidad de recursos vírgenes. Además, las fuentes de energía renovables, como la solar y la eólica, pueden sustituir a los combustibles fósiles en la producción de energía, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire, acciones que se convierten en parte de un modelo económico alternativo que prioriza la sostenibilidad y la eficiencia (Korhonen et al., 2018).

En lo que respecta a su impacto sobre el desarrollo social, la EC tiene varias ventajas sobre el modelo lineal pues disminuye ostensiblemente el impacto ambiental que tienen las actividades industriales y agroindustriales en el derecho de las personas a disfrutar de un ambiente ecológicamente sano (Martínez Y Porcelli, 2018). Esa circunstancia, representa otros beneficios indirectos ya que al bajar la contaminación ambiental, se minimizan los riesgos de enfermedades de diversos tipos, bajando la presión sobre el presupuesto familiar, dedicado a la salud y favoreciendo las perspectivas de inversión pública en esa área.

Además, este tipo de enfoque crea oportunidades económicas mediante el desarrollo de nuevos modelos de negocio y la creación de oportunidades de empleo que, en los enfoques tradicionales ni siquiera son considerados (Carrillo y Pomar, 2021). Por ejemplo, las empresas pueden ofrecer servicios de reparación y mantenimiento, extendiendo la vida útil de los productos y reduciendo la necesidad de otros nuevos. La EC también fomenta la innovación y la colaboración entre industrias y sectores, lo que conduce a nuevas tecnologías y soluciones, incluyendo la agricultura y los procesos del desarrollo agroindustrial.

En Latinoamérica, la preocupación por una economía de nuevo tipo también tiene varios años en la agenda de gobiernos, organizaciones empresariales y la propia ciudadanía que ha entendido la importancia de cuidar los recursos naturales, tanto como la de producir alimentos o mercancías en la dinámica agroindustrial. De acuerdo con Martínez et al. (2019), el planteamiento de una EC en la región, va más allá de una propuesta para gestionar eficientemente los residuos sólidos y una reducción de las emisiones de elementos contaminantes en el ambiente. Se trata de emprender procesos económicos en los que el diseño, la producción y el consumo no impliquen riesgos de sobreexplotación para los recursos naturales.

En el caso ecuatoriano, para el año 2018, “el 80% de empresas no invierten en protección ni reducción del impacto ambiental y solo el 2% han incluido sistemas de gestión ambiental” (Arroyo et al., 2018, p. 146). Si se toma en cuenta la cantidad de residuos sólidos e industriales que se generan en el país, particularmente en ciudades como Quito, urge la generación de una conciencia ciudadana que entienda y promueva la pertinencia de los nuevos enfoques económicos, orientados a la preservación de los recursos naturales, en especial, la aplicación de los principios de una EC que enfatiza en el reciclaje y reutilización de los bienes.

Ahora bien, además de su importancia para el desarrollo social, la EC tiene sus propias características cuando se le relaciona con los procesos agroindustriales en Ecuador. “La Economía Circular Agroindustrial busca reducir, reutilizar y/o reciclar materiales, componentes o productos en ciclos biológicos, a fin de promover desarrollos agroindustriales sostenibles para preservar el capital natural y optimizar el uso de recursos” (García et al., 2022, p.9). Es así que, en su orientación hacia el sector de la agroindustria, este enfoque económico busca la resiliencia ecológica fortaleciendo los procesos agrícolas vinculados a la producción agroindustrial.

En este marco de reflexión, es importante detenerse en la posibilidad de analizar y potenciar prácticas agroindustriales en las diferentes regiones ecuatorianas que popularicen la dinámica de la EC como estrategia para combatir los efectos de los procesos de producción agrícola, pecuaria e industrial, bajo la modalidad tradicional (Rosero, 2016). Se debe seguir generando ideas para la superación de los profundos impactos sociales y ambientales que ha provocado el enfoque económico lineal que termina por generar altos grados de contaminación a partir de la reducción de la vida útil de los bienes.

Partiendo de esas convicciones, el objetivo de esta investigación es identificar en la literatura existente sobre el tema, las dimensiones teórico-conceptuales de la propuesta de EC, a la luz de la importancia que tiene hoy día para el desarrollo social y agroindustrial en el contexto ecuatoriano. Es importante para ese fin, profundizar en los autores y corrientes teóricas que afirman el agotamiento del modelo lineal de producción y, abogan por la confluencia institucional y ciudadana, alrededor del fortalecimiento de este modelo ya no tan novedoso pero si necesario.

El artículo está fundamentado en un diseño documental y hermenéutico respecto a la EC el desarrollo social y agroindustrial en Ecuador. No obstante, hay una documentación que incluye Latinoamérica en general, considerando que los principios y preceptos teóricos que sustentan la propuesta de EC son parte de una evolución intelectual, preocupada por la construcción de modelos alternativos frente a la voracidad de la explotación tradicional de los recursos naturales. La estructura del estudio tiene como punto de partida la fundamentación teórica, luego se describe la metodología y, finalmente se presentan los resultados, discusión y conclusiones.

### **Revisión de la literatura, primera instancia metodológica**

Tomando en cuenta el diseño de esta investigación, la fundamentación teórica forma parte de los procesos y procedimientos metodológicos que permiten su despliegue. Esto significa que, al tiempo que se presentan algunos autores, investigaciones previas y conceptos básicos sobre la temática, se ejecuta la hermenéutica de los mismos, en el entendido de que es una mirada holística que contempla la teoría y la praxis como dos caras de una misma moneda (Gámez, 2020).

### **Economía Circular, algunas referencias de investigación**

Acerca de la EC en el mundo, la Agencia Europea de Medio Ambiente, en un estudio realizado por Reichel et al., (2016) destaca la necesidad de observar y practicar los planteamientos presentados por Unión Europea en su Programa para la preservación de los recursos naturales, en cuanto a "vivir bien dentro de los límites" del planeta". Las recomendaciones derivadas de esta investigación remarcan la posibilidad de aprovechar las innovaciones en materia tecnológicas que se pueden traducir en apoyos para los procesos inherentes a los campos de la comunicación, la nanotecnología y la biotecnología, ayudando a reducir el impacto de la actividad humana sobre el medio ambiente y los recursos naturales.

Otra investigación situada en Europa es la realizada por Carretero (2022) que a través de una aproximación teórico-práctica devela las políticas y estrategias concretas que se han implementado en países como España y Francia, para avanzar en la meta de consolidar una economía menos invasiva respecto al medio ambiente, asentada en dinámicas de sostenibilidad, recursividad, uso y reutilización de los recursos naturales.

De Miguel et al. (2021), en una investigación encargada por la CEPAL, resume un conjunto de iniciativas gubernamentales en América Latina que se enmarcan en el modelo de EC. Básicamente, los autores se detienen en la descripción de algunas políticas públicas implementadas alrededor de la gestión de residuos sólidos en América Latina a través de la instrumentación de políticas públicas y el diseño de una estructura jurídica al respecto. Allí se encuentra una argumentación importante en cuanto a la contribución de este modelo económico para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible y sustentable en la región.

Se desarrollan igualmente, algunas críticas acerca de la actitud de la ciudadanía que aún le cuesta incorporar hábitos para un comportamiento ecológicamente responsable. La cultura del reciclaje o la reutilización de los materiales que se emplean en diferentes tareas domésticas es una tarea pendiente entre las personas que habitan en esta zona del mundo. En ese sentido, los autores proponen un mayor posicionamiento mediático de las prácticas inherentes a la preservación de los recursos naturales, ya no reduciendo o restringiendo sus usos sino, prolongando la vida útil de los mismo, tal como se propone en los lineamientos del paradigma correspondiente a la EC.

Otro estudio patrocinado por la CEPAL (2022), profundiza en los contrastes existentes entre el modelo tradicional y extractivo de la economía lineal y, los principios del modelo circular que revaloriza la naturaleza renovable de los recursos con que cuenta el continente. La explotación indiscriminada ha generado poca estabilidad en la estructura económica de los países pues, a incrementos de los precios de la materia prima, seguían largos periodos de estancamiento o baja de los mismos, afectando la dinámica de crecimiento, tanto de las actividades agroindustriales, como de sus efectos positivos sobre el desarrollo social de la región.

Mulder y Albaladejo (2020), en una investigación patrocinada por las Naciones Unidas, parten de la hipótesis según la cual la crisis climática se ha visto potenciada por la expansión de la producción y consumo lineal, junto con el incremento de la población mundial y su nivel de bienestar material. Al respecto, consideran necesario la aplicación del diseño "de la cuna a la cuna" (cradle-to-cradle en inglés) y la eco-efectividad, mediante los cuales, los sistemas industriales operan bajo la filosofía de mantener la calidad y productividad de los materiales a través de los sucesivos ciclos de vida. Al socializar esa forma de negocio, tanto el comercio internacional como la EC, forman una suerte de alianza estratégica que refuerza las posibilidades de este modelo de economía.

Rodríguez et al., (2021), investigaron acerca de los avances de la EC en sector agroalimentario encuentra que la implementación de este enfoque ha fortalecido las prácticas de gestión que fomenten el uso eficiente de los recursos, creando así mayores beneficios económicos, valor ambiental y social para las empresas que participan en mercados de ciclos productivos cerrados. La investigación de estos autores estuvo orientada por un diseño documental, partiendo del análisis de la estructura intelectual, categorías centrales y evolución de los principales temas inherentes a la EC. Entre los principales hallazgos se encuentra la importancia que ha adquirido este modelo económico en áreas como la bioconversión de compuestos polifenólicos, bioactivos y biocombustibles a partir de residuos alimentarios.

En el marco de las investigaciones precedentes, el área de la vinculación entre EC y desarrollo sustentable ha sido de los que ha generado un mayor número de estudios. Autores como Geissdoerfer et al. (2017); Dangond (2019); Alvarez (2023) y; Zottele y Nájera (2022);

entre otros, han disertado acerca de la importancia que tiene el impulso de la EC, para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible contemplados en la Agenda 2030, suscrita por los países miembros del sistema de Naciones Unidas. En la mayoría de estos estudios, se plantea una autocrítica respecto a la necesidad de un mayor compromiso de todos los actores, particularmente los gobiernos y la ciudadanía.

### **Dimensiones conceptuales de la Economía Circular**

Conceptualmente, la EC alude a una serie de iniciativas cuya esencia es la revalorización de la integración entre las actividades propiamente económicas y la sostenibilidad de los recursos. Esa integralidad remite a la confluencia de varias esferas de la vida humana, desde el tema de la producción, pasando por los procesos y hábitos de consumo, los usos de la energía, en sus distintas manifestaciones, la dinámica de la generación y tratamiento de residuos, entre otros elementos que permean la cotidianidad de las personas.

De acuerdo con Cabrera (2021), es complicado tratar de ubicar el origen del concepto pues, dependiendo del área, se le asocia a una evolución intelectual que agrupa varias corrientes del pensamiento. Esta misma autora, al analizar los inicios de este enfoque, plantea la posibilidad de enlazarlo con esfuerzos por la construcción de modelos económicos menos agresivos con el medio ambiente que la producción a gran escala, cuyos inicios, aunque muy generales, han ido siendo perfilados y agrupados en tendencias con un marcado enfoque humanista de la naturaleza y sus recursos.

Según Espinoza (2023), la definición de EC aparece “formalmente por primera vez en la obra “Economics of Natural Resources and The Environment”, de los economistas ambientales David W. Pearce y R. Kerry Turner” (p.111). Sobre esta génesis del concepto hay cierto consenso, es el caso de Rizos et al., (2017); Andrade et al (2021) y; Kirchherr et al., (2017), quienes alertan acerca de la variedad de acepciones que muestra este modelo a lo largo de su evolución, coincidiendo con la necesidad de profundizar en prácticas que respeten las condiciones de la naturaleza y sus recursos.

Acerca de esta polisemia conceptual, Ugalde (2021), considera que es parte de la imbricación de las escuelas de pensamiento que se remonta hasta “la escuela clásica de Economía hacia finales del siglo XVIII, y que ha llegado a consolidarse hasta las primeras dos décadas del siglo XXI” (p.1). En ese proceso, se atendía, en principio, solo los aspectos relacionados con la producción, distribución y consumo, sin embargo, el crecimiento poblacional y la presión sobre los recursos fue ampliando la concepción clásica de los factores y actores productivos, de tal manera que fue cobrando importancia el tema de la materia prima y la posibilidad cierta de su extinción, con las consecuencias sobre la sociedad que eso tiene.

De cualquier manera, donde sí se encuentra concordia es en la necesidad de impulsar un nuevo modelo económico y de negocios que frene y, revierta en lo posible, los estragos que la explotación de recursos está causando sobre las condiciones del medio ambiente. En atención al cribado de documentos revisados y el objetivo de este artículo, en la tabla 1 se resumen las dimensiones conceptuales de la EC.

En suma, aunque cada autor y su respectiva concepción de la EC tiene sus propios rasgos, lo cierto es que la mayoría confluye en la asignación de tres grandes dimensiones conceptuales del término: ambiental, económica y social. Siendo así, cada dimensión alude a ciertos elementos y actores que deben incluirse o estar comprometidos para adelantar procesos

como la reducción de residuos y emisiones generados por la actividad económica, la maximización del servicio producido a partir del flujo lineal naturaleza-sociedad-naturaleza y energía, y, la restauración y regeneración de los sistemas naturales.

**Tabla 1.**

Dimensiones conceptuales de la Economía Circular.

Concepción	Autor (es)	Referencia
Su origen es parte de la evolución del pensamiento económico desde la época clásica.	Espinoza, Andy	Economía circular: una aproximación a su origen, evolución e importancia como modelo de desarrollo sostenible (2023).
Está determinada por algunos enfoques centrados en la restauración, regeneración, reciclaje, reparación y reinserción de los productos	Luelmo, Ana	La Economía Circular (2020).
Es un paradigma de actuación que evoluciona a partir del de sostenibilidad y su aplicación en la economía, la sociedad, y el cuidado del ambiente	Prieto, Vanessa; Jaca, Carmen y; Ormazábal, Marta	Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación (2017).
Alternativa basada en una filosofía humanista para aliviar las presiones del modelo de producción y consumo lineal sobre el planeta tierra.	Asua, Joana	Economía Circular - Diseño de una metodología y herramienta de evaluación de proyectos académicos (2021).
La EC, reposa sobre la capacidad para cerrar ciclos de materiales, preservar productos, piezas y materiales en el sistema industrial y extraer su máxima utilidad	Zink, Trevor y Geyer, Roland	Rebotes de la Economía Circular (2017)
Centro de la búsqueda de nuevas soluciones para generar un entorno social, económico y medioambiental caracterizado por la sostenibilidad	Da Costa, Pimenta y Clayson, Cosme	La Economía Circular como eje de desarrollo de los países latinoamericanos (2022).
necesario avanzar hacia un nuevo modelo RCDA Vol. IX Núm. 2 (2018): 1 – 39 ¿España Circular 2030?... 3 que limite la extracción de nuevos materiales, optimice los recursos disponibles, minimice la generación de residuos y valorice los residuos generados	Cociña, Beltrán	¿España circular 2030? Comentario al borrador de la estrategia española de economía circular (2018).

Deviene del impulso a la creatividad, la innovación y el emprendimiento para encauzar esfuerzos hacia la generación de nuevas maneras de entender y hacer economía	Morató, Jordi y Jiménez, Luis	Situación y Evolución de la Economía Circular en España (2021).
Acciones y actividades producto de un fortalecimiento de sensibilización social frente a las consecuencias del cambio climático, el aumento de la población y el sistema de producción, consumo y desecho, propio de la economía lineal.	Núñez, Alex	Estudio de la Economía Circular en Entornos Productivos (2021).

### Principios de la Economía Circular

Independientemente de su concepción teórica, la economía circular se basa en tres principios claves que guían la gestión de recursos: reducir los desechos y la contaminación, utilizar fuentes de energía renovables y métodos de producción sostenibles, y crear un sistema de circuito cerrado donde los desechos se conviertan en un recurso nuevamente. De esta manera, al eliminar los residuos y mantener los materiales en uso, la economía circular tiene como objetivo minimizar el impacto ambiental de la producción y el consumo.

En palabras de Espaliat (2017), desde este enfoque se asume que la economía es “conceptualmente, holística, restauradora y regenerativa. Propicia que productos, componentes y materiales mantengan su valor y su utilidad de modo permanente a lo largo de todo el ciclo de producción y uso” (p.6). Cada uno de estos rasgos se reafirma en una serie de principios teóricos y axiológicos que deben orientar los procesos económicos en cada una de sus etapas pero, particularmente en los momentos en los que se determina el impacto ambiental que tiene la acción humana.

Observada de manera integral, la concepción de EC, es inseparable de la construcción de estrategias que requieren la activación, en el marco de sus principios, de herramientas relacionadas con las políticas públicas la educación y el protagonismo de la sociedad en pleno. Todo esto se concreta a partir de sus principios definidos por Espaliat (2017) y ampliados por otros estudiosos del tema. Estos conceptos principistas se registran en la tabla 2 y se agrega una interpretación de su praxis y derivación axiológica de los mismos, sustentados en otras referencias.

Diversas reflexiones ha originado esta fundamentación de la EC, sobre todo si se considera la pertinencia que tiene en la actualidad, un modelo económico que pugna por mantener la sanidad ambiental sin menoscabo de la necesidad de producir los alimentos que necesita la humanidad. De hecho, está claro que en ese proceso de transición hacia una economía menos agresiva y más circular se puede aumentar la competitividad, estimular la innovación, impulsar el crecimiento económico y crear cada vez más, empleos que garanticen la calidad de vida de las grandes mayorías.

**Tabla 2.**

Principios teórico-axiológicos de la Economía Circular.

Principio	Praxis y derivación axiológica	Otras Referencias
Preservar y mejorar el capital natural, esto se logra controlando las reservas finitas y equilibrando los flujos de recursos renovables.	La necesidad de recursos debe llevar a la selección de los mismos sin afectar su continuidad y en ello debe privar la sensatez de los usuarios	Vial (2023). Desarrollo Sostenible y Capital Natural
Optimizar el rendimiento de los recursos, lo que implica distribuir productos, componentes y materias procurando su máxima utilidad en todo momento	Axiológicamente esto significa mantener la importancia tanto del proceso productivo como de sus consecuencias, en tanto se debe priorizar el mantenimiento o la reparación antes de proceder al reciclaje o la sustitución	Sarmiento et al. (2022). La transición a una economía circular como una ventaja competitiva en la Pyme de la manufactura textil en Tlaxcala, México
Promover la eficacia de los sistemas detectando y eliminando del diseño los factores negativos externos	Se cultiva el valor que tiene una actitud de ahorrar para el futuro y no malgastar en el presente. La sola idea de "residuos" debe descartarse mentalmente y asumir que todo es reutilizable, ya sea productos materiales como el plástico o materias biológicas no tóxicas.	Arpaia (2020). Gestión Insostenible de Residuos: El Caso de la Terra dei Fuochi en Campania Italia

Nota: a partir de Espaliat (2017) y el cribado documental

### Desarrollo Agroindustrial

Puede resultar algo complejo desarrollar una reflexión en cuanto a las afinidades o cercanías que pueden existir entre la concepción de la EC y los procesos inherentes al desarrollo de la agroindustria. Autores de extensa trayectoria en el tema económico como Arroyo (1991), llegan a sugerir la posibilidad de obsolescencia del término "agroindustria", a la luz de las grandes transformaciones que se han dado en el campo de la agricultura y las actividades pecuarias, que han superado las barreras disciplinarias y prácticas de lo que alguna vez estuvo separado. No obstante, se entiende que sigue existiendo una estrecha recursividad entre los sectores del agro, la producción animal y las industrias procesadoras de alimentos que, mantienen la vigencia del sistema agroindustrial como tal.

En la práctica y conceptualmente, la agroindustria supone procesos en los cuales se realiza una agregación de valor a los productos agrícolas y pecuarios, diversificando así, los beneficios que se obtienen de esas actividades ubicadas en una primera instancia de la dinámica económica. Esto implica la unificación de actividades que en principio se desarrollaban de manera separada, como la agricultura, la ganadería, la pesca, la industria de alimentos, entre otros. En tal sentido, el desarrollo agroindustrial implica la agregación de valor a la producción forestal y agropecuaria en sus diferentes áreas (González y Blanco, 2022; Tabares, 2018).

La importancia del desarrollo agroindustrial no está solo en la posibilidad de diversificación de la economía y las oportunidades de empleo, tiene que ver con las oportunidades que representa para la modernización del campo y un incremento en la calidad de vida de las zonas rurales de los países en los que se potencia ese tipo de desarrollo. Según Arango et al. (2020),

todos los procesos involucrados en el avance del sector agroindustrial impactan en las condiciones de vida y la dinámica cotidiana de diferentes actores y factores que deben considerarse para que se dé un progreso sostenido y sostenible, más aún en el marco de las estrategias planteadas por el modelo circular de la economía.

En cuanto a los factores del desarrollo agroindustrial, algunos autores consultados Cabel y Velarde (2020); Urdaneta (2023) y; Egea et al (2018); entre otros, describen la complejidad que involucra la acción conjunta de diversos actores e instituciones para que pueda darse un desarrollo del sector agroindustrial con la fortaleza y continuidad necesaria. De acuerdo a esa literatura, en muchos casos la confluencia de factores se produce mediante políticas impulsadas desde las instancias de los gobiernos centrales, básicamente del sector público, en una dinámica que puede reunir a la industria, el mundo académico, los operadores financieros y los agricultores.

Uno de los factores más importantes para impulsar el desarrollo agroindustrial es la situación y perspectivas del talento humano que se emplea en las tareas propias del sector. Hay que tener presente que en el área, se involucran agentes de las zonas rurales o agrícolas, de las empresas o industrias y del sector comercial, en tanto, es necesario que las políticas que se diseñen para atender la especialización de las personas que laboran en el sector, tenga en cuenta esos perfiles tan disimiles pero al mismo tiempo complementarios, de lo cual depende una relación recursiva entre ellos (Nedelkin et al., 2017).

Respecto a este tema, Morisaky et al (2020); Ramos et al. (2022) y; Gaibor (2018), alertan acerca de la necesidad de apuntalar la formación y consolidación del talento en el contexto de las estrategias para el desarrollo agroindustrial, considerando que, en algunos casos, los trabajadores del sector, se encuentran en zonas deprimidas, desde el punto de vista de los servicios públicos y de salud. El impacto que tiene el avance sostenido de los procesos agroindustriales sobre los modos de vida de la población, han de reflejarse en mejoras para quienes laboran en el y sus familias.

Otro factor crítico en el desarrollo agroindustrial, es la infraestructura que puede ayudar a apoyar la producción, el procesamiento y la distribución de productos agrícolas, impulsando así la productividad y contribuyendo al crecimiento económico. Invertir en infraestructura para la agroindustria, implica mejorar el equipamiento técnico de la industria agrícola ya que este es uno de los factores clave de la alta productividad. De esta manera las sociedades pueden crear las condiciones necesarias para un desarrollo sostenible y equitativo pues el proceso de inversión contribuye a mejorar las características cuantitativas y cualitativas de la infraestructura en cuanto a las instalaciones y también, garantizando un nivel de vida digno, empleos estables y salarios significativos en las zonas rurales y urbanas que reciben el impacto del sector (Oborin, 2018).

Un papel especial entre los factores del desarrollo agroindustrial, corresponde a la seguridad del transporte, ya que la calidad y disponibilidad de las redes de comunicación y logística son determinantes para la eficacia de las actividades de marketing, suministro, optimización y cumplimiento de plazos (Moreno, 2019). La inversión en la existencia y disponibilidad del transporte es esencial para promover el desarrollo en las zonas agroindustriales, proporcionando acceso a mercados, oportunidades de empleo y servicios esenciales. De hecho, un servicio eficiente y oportuno de movilización es crucial para mejorar la accesibilidad, reducir la congestión y aumentar la productividad

## Desarrollo Social

Hablar del desarrollo social como una de las metas de la economía circular puede parecer una redundancia puesto que, una de las razones por las que ha adquirido mayor preponderancia este modelo, es por su orientación sociohumanística (De Angelis y Ianulardo, 2020). Justamente, al teorizar acerca de los principios de la EC, se han descrito parte de las potencialidades para el desarrollo social de este enfoque, revalorizando, en ese sentido, la creación de condiciones para un ambiente sano, una reducción de la contaminación en sus diferentes presentaciones y, una regeneración de los sistemas naturales que garantizan la vida y la salud de las personas

Ahora bien, la expresión “desarrollo social” puede ser altamente ambigua sino se concreta su significado y los factores que lo determinan. Por ejemplo, uno de los indicadores de este tipo de desarrollo está representado por la prestación de atención sanitaria la cual puede significar una mayor calidad de vida al reducir la afectación por enfermedades y disminuir las tasas de mortalidad. Según De la Guardia y Ruvalcaba (2020), los programas de desarrollo social pueden ayudar a abordar otros determinantes sociales de la salud, como la pobreza, la vivienda y la nutrición, que pueden tener un impacto significativo en los resultados de salud, precisamente al priorizar la atención sanitaria y el desarrollo social, las sociedades pueden crear un futuro más sano y próspero para todos.

Por otra parte, el acceso a la educación es un activador por excelencia del desarrollo social pues proporciona a las personas la posibilidad de potenciar sus habilidades y conocimientos necesarios para participar plenamente en la sociedad, realizar un trabajo significativo y contribuir al crecimiento económico de sus comunidades (Blancas, 2018). Sin embargo, el acceso a la educación es una de las tareas pendientes en los países latinoamericanos, incluyendo Ecuador ya que no es igual en todos los grupos sociales y muchas personas enfrentan barreras importantes para obtener una educación. Los obstáculos más frecuentes para concretar una educación inclusiva e igualitaria pueden incluir la pobreza, la ubicación geográfica y la discriminación por motivos de género o etnia.

Por supuesto, proporcionar acceso a la educación por sí solo no es suficiente; la educación proporcionada debe ser de calidad y pertinente en relación a las necesidades de las personas y sus comunidades. Una educación de calidad se mide entonces, no solo por su influencia en el fortalecimiento de las capacidades y conocimientos necesarios para participar y contribuir al crecimiento socioeconómico del país. Considerando los planteamientos de Barrios (2020), una educación de calidad, refiere también al desarrollo emocional y las habilidades sociales, permitiendo a las personas comunicarse eficazmente, gestionar sus emociones y construir relaciones positivas con los demás.

Visto de esa manera, queda claro que la educación de calidad, inclusiva e igualitaria es determinante para impulsar el desarrollo social que, generalmente viene asociado al éxito del modelo económico. Al educarse de manera integral, las personas adquieren las habilidades y conocimientos necesarios para participar en la fuerza laboral, iniciar negocios y contribuir al progreso social del país. A esta relación entre educación, desarrollo social y progreso económico, se refiere Parra (2021), al afirmar que, “La educación no solo promete un retorno económico para el individuo sino también un conjunto de beneficios sociales para él y su país: salud, longevidad, felicidad personal, democracia, estabilidad política, derechos humanos...” (p.12).

En suma, la implementación de nuevos modelos de economía y, del sistema agroindustrial, pasa por la necesidad de fortalecer las oportunidades del desarrollo social en el cual ha de revalorizarse el tema de la formación educativa. Desde ella también se puede promover la innovación y la creatividad, impulsando el crecimiento económico y el desarrollo de una conciencia social propensa al cuidado del ambiente, convencidos que el planeta requiere nuevas formas de producción como las que comporta el enfoque de la EC.

## Metodología

El despliegue metodológico que orienta este artículo encuadra en el enfoque de investigación cualitativa y se inicia desde el mismo momento en que se introduce y plantea la temática, dada cuenta que allí se comienzan a cribar y registrar las referencias documentales, de diferentes orígenes y niveles, para construir las argumentaciones e interpretaciones en torno al enfoque de la Economía Circular y sus virtudes para impulsar el desarrollo agroindustrial, en Latinoamérica y, especialmente en territorio ecuatoriano.

Operacionalmente, el estudio comprendió algunos momentos o fases, que se superponen o complementan. En una búsqueda de exploración inicial se identificaron los documentos publicados en bases de datos digitales, de carácter multi y transdisciplinarios tales como Google Académico, Redalyc y Scielo, al igual que algunos repositorios de universidades en Latinoamérica y otras partes del mundo. Así mismo, se realizó un sondeo en páginas web o sitios administrados por los organismos que tienen vinculación con el tema de la economía circular y sus diferentes aristas

El cribado documental en los diferentes motores de búsqueda se realizó, partiendo de “disparadores” o palabras claves, como: economía circular; principios de la economía circular; desarrollo agroindustrial; desarrollo social y; economía circular en Ecuador. Una vez terminada esa fase inicial, se procedió a seleccionar la documentación más adecuada utilizando los criterios de “pertinencia temática” y “contemporaneidad”. Estos criterios significa que se tomaron aquellos productos intelectuales, ya sean artículos, tesis, investigaciones académicas e informes técnicos, que se ubican, temporalmente entre el 2017 y el 2023 (eventualmente, se incluyeron dos del 2016 y uno de 1991) y; los textos que tocan directamente los temas expresados en palabras claves.

En general, sin realizar una discriminación por base de datos o los criterios de selección se analizaron 69 documentos, entre artículos científicos e investigaciones académicas, algunos generados en inglés, pero en su mayor parte en español, cuyo análisis se observa en el citado general del artículo y las referencias que se señalan al final. Se realiza un registro particular en la última parte del artículo, de aquellos productos intelectuales que se refieren concretamente a la realidad ecuatoriana, con una connotación o tendencia a la relación de dos ejes analíticos: economía circular y desarrollo agroindustrial en Ecuador y; economía circular y desarrollo social en Ecuador.

Para cerrar esta descripción de la metodología que apoyó la realización de este artículo, se presenta en la tabla 3, una síntesis de la cantidad de documentos encontrados por base de datos, así como la cantidad seleccionada en función de los criterios ya señalados. Es de hacer notar que el análisis e interpretación de estos documentos, no solo se presentan en la sección de cierre referida a la presentación de resultados, gran parte de estos trabajos se utilizaron para fundamentar teóricamente la investigación desde su inicio.

**Tabla 3.**

Cantidad de documentos ubicados y seleccionados según criterios de cribado.

<b>Bases de datos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Google Académico</li> <li>• Redalyc</li> <li>• Scielo</li> </ul>
<b>Palabras claves</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• economía circular</li> <li>• principios de la economía circular</li> <li>• desarrollo agroindustrial</li> <li>• desarrollo social</li> <li>• economía circular en Ecuador</li> </ul>
<b>Criterios de selección</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pertinencia temática</li> <li>• contemporaneidad/actualidad</li> </ul>
<b>Cantidad de Documentos encontrados en total</b>	270
<b>Cantidad de documentos seleccionados según criterios de búsqueda y conveniencia de la investigación</b>	69

Nota: Elaboración propia

### Resultados y Discusión

Como ya se ha dicho, los resultados de esta investigación y su análisis se han venido desarrollando a lo largo de la misma, sin embargo, en esta parte se presenta una síntesis, considerando la interpretación general de la literatura, en función de tres grandes ejes temáticos derivados del objetivo general planteado al inicio, tal como se muestra enseguida:

#### **Resultados y discusión en cuanto a la relación entre la economía circular y las necesidades y prácticas del desarrollo agroindustrial y social**

El análisis de la literatura, ratifica en este punto que el modelo de economía circular es un concepto que se enlaza con la visión humanística y social de las prácticas del desarrollo agroindustrial y la sostenibilidad ambiental. Tal como señala Malagón (2021), la EC, se constituye en un nuevo paradigma que cambia cómo los sistemas de producción se relacionan con el medio ambiente alejándose del modelo de producción lineal y del apalancamiento hacia un ciclo de producción circular en el que hay un equilibrio entre el desarrollo del sistema económico y las variables o indicadores del desarrollo social.

Por una parte el modelo de economía circular propone eliminar los residuos y la contaminación, mantener los productos y materiales en uso y regenerar los sistemas naturales, en tanto prácticas agroindustriales pueden contribuir a la implementación de este modelo al reducir el desperdicio y la contaminación en la producción y distribución de productos agrícolas. Al respecto, Achahuanco et al (2023) plantean que, a diferencia del enfoque tradicional, este modelo “se basa en la producción masiva, el uso intensivo de recursos naturales y la generación de grandes cantidades de residuos, la economía circular se fundamenta en los principios de reducir, reutilizar, reciclar y restaurar” (p.5343).

Así mismo, las prácticas agroindustriales pueden relacionarse con el modelo de economía circular mediante el uso de fuentes de energía renovables ya que la economía circular promueve el uso de la energía solar como fuente de energía renovable, que puede utilizarse en la agroindustria para reducir la dependencia de fuentes de energía no renovables (Moreno, 2018). En ese marco de la EC, las prácticas agroindustriales pueden volverse más sostenibles y eficientes en el uso de los recursos reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y otros impactos medioambientales, al tiempo que crea nuevas oportunidades de empleo en el sector de las energías renovables (Estupiñán et al., 2022).

Finalmente, dado que la economía circular promueve entre sus principios reparación, remanufactura, restauración y reciclaje duraderos para mantener los materiales dentro de la economía siempre que sea posible, esto se puede hacer posible mediante prácticas agroindustriales, como el uso de residuos de cultivos y subproductos animales. En congruencia con los planteamientos desarrollados por Preciado et al. (2022), al reciclar y reutilizar subproductos, el desarrollo de la agroindustria pueden reducir los residuos y contribuir al desarrollo social una economía más sostenible y circular. A manera de cierre de este tema, en la tabla 4 se presenta una matriz que resume las referencias encontradas con mayor pertinencia y contemporaneidad respecto a la relación entre la economía circular y las prácticas del desarrollo agroindustrial y social en forma general.

**Tabla 4.**

Matriz referencial de cribado documental acerca relación entre la economía circular y las prácticas del desarrollo agroindustrial y social en forma general

N°	Título del estudio	Autor (es) y año
1	Los residuos agroindustriales, una oportunidad para la economía circular	Romero (2022)
2	Aprovechamiento de los residuos agroindustriales para el mejoramiento de la calidad del ambiente	Vargas y Pérez (2018)
3	Economía circular: obtención y encapsulación de compuestos polifenólicos provenientes de residuos agroindustriales	Matiacevich; Soto y; Gutiérrez (2023)
4	Análisis de los factores de producción y comercialización para el crecimiento agroindustrial en el Perú	Cabel y Velarde (2020)
5	Residuos agroindustriales: su impacto, manejo y aprovechamiento	Aguar; Enríquez y; Uvidia (2022)
6	Rediseño de plantas agroindustriales con un enfoque de economía circular	Guascal (2022)
7	Modelo de economía circular para la valoración de residuos y subproductos del sector palmicultor de Casanare	Cárdenas (2022)
8	El diseño como estrategia de circularidad en el aprovechamiento de residuos agroindustriales	Buraglia (2021)
9	(Bio) Economía circular para el desarrollo productivo local: discusión teórica y análisis conceptual	Amato (2023)
10	Economía circular y políticas públicas	Martínez; Henríquez; Freire y; Rodríguez (2019)

## Resultados en cuanto a los elementos que distinguen la economía circular y el desarrollo agroindustrial en Ecuador

Por supuesto que, el interés fundamental para esta investigación tuvo que ver con la relación entre la implementación de la economía circular y el desarrollo agroindustrial en el contexto ecuatoriano. Al respecto, autores como Almeida y Díaz (2020), consideran que en el país se han dado importantes avances sobre todo en lo que respecta al potencial de la EC para mejorar la sostenibilidad, la competitividad y el bienestar de la población. Se ha avanzado en el ámbito de las normativas o legislación que permite la adecuación de las actividades del sector de la agroindustria para mantener un ambiente sano, tanto en lo que respecta a la producción de alimentos como a una menor afectación de la salud pública.

Almeida y Díaz, afirman que un indicador de esa preocupación legislativa por implementar los principios de la EC en Ecuador, es la acción del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca que, en cooperación con el Servicio de Normalización Ecuatoriano (INEN), ha cumplido una labor importante a la hora de “implementar una marca de economía circular en las industrias que cumplan con requisitos establecidos en una norma técnica adoptada por este organismo, basada en la normativa de economía circular elaborada por la Organización Francesa de Normalización” (p.48).

Ahora bien, Aunque existen leyes y normativas en Ecuador que promueven la implementación de la economía circular, aún hay desafíos para su aplicación efectiva, por ejemplo, se debe avanzar en el cierre del círculo de producción y consumo fomentando la reutilización y el reciclaje de materiales, algo que es vital en el ámbito del desarrollo agroindustrial. También es necesario desarrollar estrategias para recuperar y reutilizar materiales al final de su vida útil, en lugar de enviarlos a vertederos o incinerarlos, como se ha hecho en el contexto del modelo tradicional adoptado en Ecuador.

En Ecuador, la economía circular representa un desafío complejo para el proceso de desarrollo de industrias básicas que generan insumos para el resto de la economía, siendo que el país ha reconocido la importancia de la transición a un modelo de economía circular para lograr el desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de sus ciudadanos (Arroyo, 2018). Visto de forma holística la EC posee el potencial suficiente para la promoción del desarrollo social en Ecuador, entre otras acciones, a partir de la creación de nuevas oportunidades laborales, la reducción de la pobreza y la mejora del acceso a los servicios básicos. Además, este enfoque puede ayudar a abordar desafíos medioambientales, como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, que tienen un impacto significativo en el desarrollo social.

En congruencia con lo presentado en el punto anterior, en la Tabla 5, se presenta una matriz que resume las referencias encontradas con mayor pertinencia y contemporaneidad respecto a la relación entre la economía circular y las prácticas del desarrollo agroindustrial y social en Ecuador.

**Tabla 5.**

Matriz referencial de cribado documental acerca relación entre la economía circular y las prácticas del desarrollo agroindustrial en Ecuador

N°	Título del estudio	Autor (es) y año
1	Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible. Avances en Ecuador	Almeida y Díaz (2020)

2	Economía circular: un camino hacia un Quito más sostenible	Arroyo; Bravo y; Rivera (2018)
3	Uso de las Energías Renovables en La Agroindustria en Ecuador	Estupiñan; Ballester y; Pezo (2022)
4	Desarrollo de la agroindustria en la transformación de los sistemas productivos, modos de vida y la salud en la región agraria sur occidental del Ecuador	Gaibor (2018)
5	La ecología industrial y la economía circular. Retos actuales al desarrollo de industrias básicas en el Ecuador	Muyulema (2017)
6	Análisis de la aplicación del modelo de economía circular en las empresas del Ecuador	Rodríguez; Mosquera y; Vega (2022)
7	Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador	Ministerio de Producción, Comercio Exterior Inversiones y Pesca (2021)
8	Transición a una Economía Circular como posible modelo de desarrollo sostenible en el sector industrial del Ecuador	López y Arroyo (2022)
9	Entendiendo la economía circular desde una visión ecuatoriana y latinoamericana	Chafía y Lascano (2021)
10	Economía circular como estrategias para el desarrollo sostenible en Ecuador	Mora; Manrique y; Villamar (2022)

### Resultados en cuanto a los elementos que distinguen la economía circular y el desarrollo social en Ecuador

Un rasgo distintivo del enfoque que caracteriza la propuesta de la EC en Ecuador es parte de su concepción en Latinoamérica, su visión centrada en el desarrollo social y humanístico. En esa orientación, lo más importante es mantener el foco de atención, no en la acumulación de bienes o mercancía, sino en la manera en que esa productividad se traduce en un mayor grado de bienestar social. De hecho, en sintonía con el paradigma del buen vivir, la EC, ha sido parte de las transformaciones que se han dado en el país durante las últimas dos décadas, en lo que se refiere a la superación de las desigualdad social.

De acuerdo con eso, se puede decir que, tanto los gobernantes como los ciudadanos y los actores económicos del contexto ecuatoriano, reconocieron hace ya algún tiempo, la importancia de la transición a un modelo de economía circular para lograr el desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de la población en general (Ministerio de Producción, Comercio Exterior Inversiones y Pesca , 2021). En esa vía hacia la consolidación de una economía con rostro humano, las políticas públicas han apuntado al fortalecimiento de los principios de la EC, creando así, mayores posibilidades de enfrentar con éxito desafíos medioambientales, como el cambio climático y la pérdida de biodiversidad, que tienen un impacto significativo en el desarrollo social

Así mismo, la aplicación de los axiomas de EC implica trabajar en la reducción de la contaminación promoviendo la reutilización, el reciclaje y la reutilización de materiales, algo que tiene un impacto significativo en el desarrollo social al crear un entorno más limpio y saludable para que vivan las comunidades. La economía circular también puede ayudar a conservar los recursos naturales, que son esenciales para el desarrollo social sostenible. En todo caso, tanto en tierra ecuatoriana como en el resto de Latinoamérica, es preciso tener en cuenta que este enfoque de la economía representa un cambio de paradigma en la forma en que se produce y

se consumen bienes y servicios, por lo que su implementación requiere un enfoque transdisciplinario que involucra a diferentes sectores de la sociedad, incluidos el gobierno, la industria, la academia y la sociedad civil. (Achahuanco et al., 2023; Alvarez, 2023; Antúnez et al., 2021; entre otros)

Al cierre de este punto y el artículo en general, se presenta la tabla 6, en donde se resumen algunas de las referencias más significativas en torno a las potencialidades de aplicación de este enfoque para impulsar el desarrollo social de Ecuador, en diferentes áreas, pero particularmente en tema de la sostenibilidad, el turismo e incluso, la salud pública.

**Tabla 6.**

Matriz referencial del cribado documental acerca relación entre la economía circular y el desarrollo social en Ecuador

<b>N°</b>	<b>Título del estudio</b>	<b>Autor (es) y año</b>
1	La realidad económico-social del desarrollo sostenible y su expresión desde los servicios ecosistémicos. Ecuador estudio de caso	Medina; Cedeño; Yáñez; Puerta; Lozano; Coronel y; Viamontes (2018)
2	La economía circular en Ecuador: perspectivas de cumplimiento de los ODS en la era post covid-19	Ridaura (2020)
3	La Economía Circular en Ecuador Como Contribución al Desarrollo Sostenible	Méndez y; Muñoz (2020)
4	La aplicación del modelo de economía circular en Ecuador: Estudio de caso	Garabiza; Prudente y; Quinde (2021)
5	La realidad del turismo en Manabí (Ecuador) y la economía circular como potencial de sostenibilidad turística	Zambrano; Navajas y; Ceular (2022)
6	Economía circular y el turismo como fuente de sostenibilidad del sector alojamiento en la ciudad de Machala	Vivanco y Sarmiento (2021)
7	Plan de Reactivación Turística con enfoque de Economía Circular en la Parroquia Salinas de Guaranda	Sánchez (2023)
8	Caja de herramientas de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en Ecuador	López, Queeny y López (2021)
9	La economía social y solidaria como vía para el buen vivir	Villalba y Pérez (2019)
10	Economía comunitaria y circular, conocimiento ancestral andino. Caso Warmikuna NATABUELA	Almeida; Almeida; Rodríguez y; Kowii (2023)

En síntesis, cada una de las matrices que muestran el bagaje documental que se ha producido alrededor de estos ejes temáticos, solo son una pequeña muestra del significado teórico práctico que ha representado la EC en el contexto latinoamericano y en Ecuador particularmente. La preocupación no está cerrada de ninguna manera, por el contrario, esta documentación representa un compromiso que continúa siendo parte de tareas pendientes para los ciudadanos, los políticos y quienes, de forma circunstancial acceden a las instancias gubernamentales desde donde se puede impulsar este enfoque.

## **Conclusiones**

Como se señaló al inicio de este texto, el objetivo del artículo implicó un análisis crítico acerca de la propuesta de la economía circular en Latinoamérica, con una referencia particular

a las potencialidades de aplicación de este enfoque en el desarrollo agroindustrial y social de Ecuador, todo apoyado en una investigación de carácter hermenéutico-documental. En este punto, hay que reafirmar la contemporaneidad que tiene la discusión del enfoque circular, considerando las falencias que aún persiste a la hora de producir con bajo impacto ambiental y, de aplicar los principios de la sostenibilidad económica.

Respecto al enfoque y su pertinencia para el desarrollo agroindustrial, sigue siendo importante un cambio de mentalidad de quienes intervienen en ese sector hacia un enfoque más holístico y sostenible, así como la colaboración en toda la cadena de valor. Los gobiernos, las empresas y los consumidores tienen protagonismos similares en la promoción de la circularidad para cada una de las prácticas que involucran la dinámica de la agroindustria ecuatoriana. Los estudios demuestran que se han diseñado diversas propuestas para encaminar la relación recursiva entre producción agrícola, industria y sociedad, pero falta un mayor seguimiento a la concreción de esas propuestas.

Algunos de los estudios encontrados certifican los beneficios ambientales, que subyacen en la adopción de prácticas circulares en los procesos agroindustriales puesto que al implementar estrategias como la responsabilidad extendida del productor y sistemas de circuito cerrado, las empresas pueden reducir costos, aumentar la eficiencia y desarrollar nuevas fuentes de ingresos. Además, la economía circular puede contribuir a la creación de empleo en sectores como el reciclaje y la reparación lo que la convierte en un modelo atractivo para las empresas que buscan mejorar su sostenibilidad y rentabilidad.

Finalmente, la implementación de fuentes de energía renovables es otro aspecto importante de la economía circular que puede contribuir tanto a la sostenibilidad ambiental como al desarrollo social. Al reducir la dependencia de recursos no renovables y promover el uso de fuentes de energía limpias como la solar y la eólica, en Ecuador se puede reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover un sistema energético más sostenible. Esto también puede tener repercusiones sociales positivas al crear oportunidades de empleo en el sector de las energías renovables y reducir los costes energéticos para los hogares y las empresas

En suma, la investigación cuyos resultados se han desplegado a lo largo de este artículo logro su objetivo aunque tuvo como limitación la dificultad para sistematizar los hallazgos investigativos que se han logrado en materia de la relación entre EC y desarrollo social en Ecuador. Ciertamente hay varias iniciativas en los ambientes académicos para revalorizar la necesidad de implementar prácticas que fortalezcan la concepción humanística de la economía, inherente al enfoque estudiado pero es complejo reunirlos y darles una coherencia, al menos temática.

El estudio también echa de menos el complemento empírico que pudiese haber apoyado de una manera más pertinente algunas de las argumentaciones esgrimidas alrededor de las temáticas. Sin embargo, siendo un diseño documental, esa arista de la investigación puede ser aprovechada para plantear una profundización en aquellas áreas del desarrollo agroindustrial y social en las que se puedan evidenciar ejemplos concretos de aplicación del modelo circular de la economía en suelo ecuatoriano.

## Declaración de Conflictos de Interés

No declaran conflictos de interés.

## Contribución de autores

Autor	Concepto	Curación de datos	Análisis/ Software	Investigación/ Metodología	Proyecto/ recursos/ Fondos	Supervision/ Validación	Escritura inicial	Redacción: revisión y edición final
IPST	X	X	X	X			X	X
TESH	X	X	X	X			X	X
JMOL	X	X	X	X		X	X	X
MLVC	X	X	X	X	X	X	X	X

## Financiamiento

Sin financiamiento.

## Referencias

- Achahuanco, A., Quispe, Y., Guillen, I., Chavez, F., & Velazquez, M. (2023). Logística Inversa y Economía Circular de los Años 2022 al 2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 5338-5350. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7350](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7350)
- Aguiar, S., Enriquez, M., & Uvidia, H. (2022). Residuos agroindustriales: su impacto, manejo y aprovechamiento. *Axioma*(27), 5-11. <https://axioma.pucesi.edu.ec/index.php/axioma/article/download/803/728/>
- Almeida, M., Almeida, S., Rodríguez, A., & Kowii, A. (2023). Economía comunitaria y circular, conocimiento ancestral andino. Caso Warmikuna NATABUELA. *Estudios de la Gestión*(14), 127-153. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg>
- Almeida, M., & Díaz, C. (2020). Economía circular, una estrategia para el desarrollo sostenible. Avances en Ecuador. *Estudios de la Gestión*(8), 35-57. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/25506641.2020.8.10>
- Alvarez, G. (2023). Economía circular en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible, una oportunidad para la sinergia social. *Telos*, 25(3), 868-889. <https://doi.org/http://www.doi.org/10.36390/telos253.19>
- Amato, C. (2023). (Bio) Economía circular para el desarrollo productivo local: discusión teórica y análisis conceptual. *Territorios Productivos*, 1(1), 1-23. <https://territoriosproductivos.unvm.edu.ar/ojs/index.php/territoriosproductivos/article/download/616/519/2435>
- Andrade, C., Sellose, S., & Maïzi, N. (2021). Thirty years since the circular economy concept emerged: has it reached a consensus. *Chaire Modélisation prospective au service du développement durable*(Junio 2022), 1-27. <https://hal.science/hal-03512799/document>
- Antúnez, A., Díaz, E., & Castillo, N. (2021). Desarrollo Sostenible y Economía Circular. Un estudio desde la Responsabilidad Social Empresarial. *Revista de Ciencias Jurídicas*(154). <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/juridicas/article/view/45901>
- Arango, L., Palmezano, Y., & Vega, D. (2020). Desarrollo agroindustrial: Restricciones Económicas, Políticas y Naturales. *Aglala*, 11(1), 211-229. <https://revistas.curn.edu.co/index.php/aglala/article/view/1774>

- Arpaia, L. (2020). Gestión Insostenible de Residuos: El Caso de la Terra dei Fuochi en Campania Italia . *Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Nueva León*. Nuevo León , México. <http://eprints.uanl.mx/23157/1/1080249285.pdf>
- Arroyo, F. (2018). La Economía Circular Como Factor De Desarrollo Sustentable Del Sector Productivo. *INNOVA Research Journal*, 3(12), 78-98. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6828555.pdf>
- Arroyo, F., Bravo, D., & Rivera, M. (2018). Economía circular: un camino hacia un Quito más sostenible. *INNOVA Research Journal*, 3(11), 139-158. <https://doi.org/https://doi.org/10.33890/innova.v3.n11.2018.767>
- Arroyo, G. (1991). Teorías sobre el desarrollo agroindustrial . *Proposiciones*(20), 161-179. [http://www.sitiosur.cl/publicaciones/Revista\\_Proposiciones/PR-0020-08.pdf](http://www.sitiosur.cl/publicaciones/Revista_Proposiciones/PR-0020-08.pdf)
- Asua, J. (2021). Economía Circular - Diseño de una metodología y herramienta de evaluación de proyectos académicos. *Tesis en Ciencia y Tecnología de la Sostenibilidad. Universitat Politècnica de Catalunya*. Barcelona, España. [https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/358665/TFM\\_JOANA\\_ASUA\\_21062021.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/358665/TFM_JOANA_ASUA_21062021.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Barrios, H. (2020). Desarrollo de experiencias emocionales en educación: una contribución para la formación humanística. *Civilizar: Ciencias Sociales y Humanas*, 20(38), 119-136. <https://doi.org/https://doi.org/10.22518/jour.ccs/2020.1a08>
- Blancas, E. (2018). Educación y desarrollo social. *Horizonte de la Ciencia*, 8(14), 113-122. <https://www.redalyc.org/journal/5709/570960866008/html/>
- Buraglia, M. (2021). El diseño como estrategia de circularidad en el en el aprovechamiento de residuos agroindustriales. *Designia*, 8(2), 131-151. <https://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/designia/article/view/634/563>
- Cabel, X., & Velarde, J. (2020). Análisis de los factores de producción y comercialización para el crecimiento agroindustrial en el Perú. *Tesis de Ingeniería Industrial. Universidad Católica San Pablo*. Arequipa, Perú. <https://repositorio.ucsp.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/d422b5b6-fc83-4b94-9467-3f05efa6c4e0/content>
- Cabrera, F. (2021). *Economía circular: conceptos y referencia legislativa sobre residuos domésticos en la Unión Europea y China*. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. [https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/32579/1/Economia\\_circular\\_referencia\\_legislativa\\_UE\\_y\\_China\\_FINAL.pdf](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/32579/1/Economia_circular_referencia_legislativa_UE_y_China_FINAL.pdf)
- Cardenas, P. (2022). Modelo de economía circular para la valoración de residuos y subproductos del sector palmicultor de Casanare. *Tesis en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental. Universidad Distrital Francisco José de Caldas*. Bogotá, Colombia. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/30158/CardenasBejaranoPedroAntonio2022.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Carretero, A. (2022). Economía circular versus economía lineal. Propuestas normativas en España y Francia relativas al uso de envases y a la información dirigida al consumidor sobre cualidades ambientales de los productos. *Revista CESCO*(42), 19-52. <https://doi.org/doi.org/10.18239/RCD 2022.42.3064>
- Carrillo, G., & Pomar, S. (2021). La economía circular en los nuevos modelos de negocio . *Entreciencias*, 9(23), 1-16. <https://doi.org/10.22201/enesl.20078064e.2021.23.79933>

- CEPAL. (2022). *Economía Circular en América Latina y El Caribe. Una Visión Compartida*. CEPAL. <https://coalicioneconomicircular.org/wp-content/uploads/2022/02/ESPAN%CC%83OL-Econom%C3%81a-circular-en-Ame%CC%81rica-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Chafra, P., & Lascano, M. (2021). Entendiendo la economía circular desde una visión ecuatoriana y latinoamericana. *Revista Ciencia UNEMI*, 14(36), 73-86. <https://doi.org/https://doi.org/10.29076/issn.2528-7737vol14iss36.2021pp73-86p>
- Cociña, B. (2018). ¿España Circular 2030? Comentario al borrador de la estrategia española de economía circular. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, IX(2), 1-39. <https://doi.org/https://doi.org/10.17345/rcda2445>
- Da Costa, P., & Clayson, C. (2022). La Economía Circular como eje de desarrollo de los países latinoamericanos. *Revista Economía y Política*(35), 1-12. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=571169753001>
- Dangond, S. (2019). ECONOMÍA CIRCULAR (EC), UNA HERRAMIENTA PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS). *Artículo de Investigación. Universidad Nueva Granada*. Bogotá, Colombia. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/35782>
- De Angelis, R., & Ianulardo, G. (2020). Circular Economy as Fictional Expectation to Overcome Societal Addictions. Where Do We Stand? *Philosophy of Management*(19), 133-153. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s40926-020-00128-y>
- De La Guardia, M., & Ruvalcaba, J. (2020). La salud y sus determinantes, promoción de la salud y educación sanitaria. *JONNPR*, 5(1), 81-90. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.3215>
- De Miguel, C., Martínez, K., Pereira, M., & Kohout, M. (2021). *Economía circular en América Latina y el Caribe. Oportunidad para una recuperación transformadora*. Publicación de las Naciones Unidas. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47309/1/S2100423\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47309/1/S2100423_es.pdf)
- Egea, F., Torrente, R., & Aguilar, A. (2018). Un complejo agroindustrial eficiente en Almería (España): hacia un modelo de bioeconomía integrado y sostenible. *New Biotechnology*, 40(A), 103-112. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nbt.2017.06.009>
- Espaliat, M. (2017). *Introducción a los Principios de la Economía Circular y de la Sostenibilidad*. ITEL. <https://www.itelspain.com/files/pagina/pdf/20170925100953.pdf>
- Espinoza, A. (2023). Economía circular: una aproximación a su origen, evolución e importancia como modelo de desarrollo sostenible. *Revista de Economía Institucional*, 25(44), 109-134. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/ecoins/article/view/8848/14224>
- Estupiñan, I., Ballesteros, F., & Pezo, D. (2022). Uso de las Energías Renovables en La Agroindustria en Ecuador. *Ciencia Latina*, 6(5), 1-19. [https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i5.3744](https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3744)
- Gaibor, J. (2018). Desarrollo de la agroindustria en la transformación de los sistemas productivos, modos de vida y la salud en la región agraria sur occidental del Ecuador. *Tesis Doctoral. Universidad Andina Simón Bolívar*. Quito, Ecuador. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/6219/1/TD110-DSCAS-Gaibor-Desarrollo.pdf>

- Gámez, E. (2020). La hermenéutica crítica desde una mirada holística a la Investigación de la Universidad Venezolana. *Memorialia*(19), 19-29. <http://www.postgradovipi.50webs.com/archivos/memorialia/20201/Art%C3%ADculo%202.pdf>
- Garabiza, B., Prudente, E., & Quinde, K. (2021). La aplicación del modelo de economía circular en Ecuador: Estudio de caso. *Espacios*, 42(02), 222-238. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n02p17>
- García, G., Barelli, E., Berhongaray, G., & Angeli, A. (2022). *Economía Circular Agroindustrial CREA: del concepto a la aplicación*. CREA-WUR. <https://www.crea.org.ar/wp-content/uploads/2022/09/Primer-Informe-Proyecto-Econom%C3%ADa-Circular-Agroindustrial-CREA.pdf>
- Geissdoerfer, M., Savaget, P., Bocken, N., & Hultink, E. (2017). The Circular Economy – A new sustainability paradigm? *Journal of Cleaner Production*, 143(1), 757-768. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.12.048>
- González, M., & Blanco, M. (2022). *Manual de capacitación 3: Agroindustria*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/20745/BVE22088368e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Guascal, D. (2022). Rediseño de plantas agroindustriales con un enfoque de economía circular. *Tesis de Ingeniería Química y Agroindustrial*. Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/22404/1/CD%2011893.pdf>
- Kirchherr, J., Reike, D., & Hekkert, M. (2017). Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions. *Resources, Conservation and Recycling*, 127(Diciembre 2017), 221-232. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005>
- Korhonen, J., Honkasalo, A., & Seppälä, J. (2018). Circular Economy: The Concept and its Limitations. *Ecological Economics*(143), 37-46. <https://isiarticles.com/bundles/Article/pre/pdf/94077.pdf>
- López, Q., & López, S. (2021). *Caja de herramientas de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible en Ecuador*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377592.locale=es>
- López, V., & Arroyo, F. (2022). Transición a una Economía Circular como posible modelo de desarrollo sostenible en el sector industrial del Ecuador. *Revista electrónica Transmedia*(18), 1-20. [https://www.researchgate.net/publication/357512067\\_Transicion\\_a\\_una\\_Economia\\_Circular\\_como\\_posible\\_modelo\\_de\\_desarrollo\\_sostenible\\_en\\_el\\_sector\\_industrial\\_del\\_Ecuador](https://www.researchgate.net/publication/357512067_Transicion_a_una_Economia_Circular_como_posible_modelo_de_desarrollo_sostenible_en_el_sector_industrial_del_Ecuador)
- Luelmo, A. (2020). La Economía Circular. *Tesis en Economía*. Universidad de Valladolid. Valladolid, España. <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/45727/TFG-E-977.pdf?sequence=1>
- Malagón, E. (2021). Aportes conceptuales de la economía social y solidaria a la economía circular. *Cuadernos de Administración*, 1-16. <https://doi.org/https://doi.org/10.25100/cdea.v37i70.10824>

- Martínez, A., & Porcelli, A. (2018). Estudio sobre la economía circular como una alternativa sustentable frente al caso de la economía tradicional (primera parte). *LEX*, XVI (22), 301-335. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6760587.pdf>
- Martínez, L., Henríquez, A., Freire, N., & Rodríguez, R. (2019). *Economía circular y políticas Públicas. Estado del arte y desafíos para la construcción de un marco político de promoción de economía circular en América Latina*. Lima, Perú: Fundación Konrad Adenauer. <https://www.kas.de/documents/273477/273526/Econom%C3%ADa+Circular+y+Pol%C3%ADticas+P%C3%BAblicas.pdf/e7d98c0f-423c-947c-fe3e-6a83ae5fb7c3?version=1.1&t=1580245377248>
- Matiacevich, S., Soto, D., & Gutiérrez, M. (2023). Economía circular: obtención y encapsulación de compuestos polifenólicos provenientes de residuos agroindustriales. *Rivar*, 10(28), 77-100. <https://doi.org/https://doi.org/10.35588/rivar.v10i28.5343>
- Medina, R., Cedeño, M., Yáñez, M., Puerta, J., Lozano, M., Coronel, G., & Viamontes, E. (2018). La realidad económico-social del desarrollo sostenible y su expresión desde los servicios ecosistémicos. Ecuador estudio de caso. *Espacios*, 39(39), 1-6. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n39/a18v39n39p06.pdf>
- Méndez, D., & Muñoz, B. (2020). La Economía Circular en Ecuador Como Contribución al Desarrollo Sostenible. *Tesis en Economía. Universidad de Guayaquil*. Guayaquil, Ecuador. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/50959/1/TF-MENDEZ%20PROCEL-MU%c3%91OZ%20MURILLO.pdf>
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior Inversiones y Pesca . (2021). *Libro Blanco de Economía Circular de Ecuador*. Universidad San Francisco de Quito. [https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Blanco-final-web\\_mayo102021.pdf](https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Libro-Blanco-final-web_mayo102021.pdf)
- Mora, W., Manrique, R., & Villamar, W. (2022). Economía circular como estrategias para el desarrollo sostenible en Ecuador. *Reciamuc* , 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)
- Morató, J., & Jiménez, L. (2021). *Situación y Evolución de la Economía Circular en España*. Fundación Cotec para la innovación. [https://www.directivoscede.com/wp-content/uploads/2022/01/Informe\\_Cotec\\_Economia\\_Circular\\_2021\\_vfinal.pdf](https://www.directivoscede.com/wp-content/uploads/2022/01/Informe_Cotec_Economia_Circular_2021_vfinal.pdf)
- Moreno, A. (2018). Economía Circular: Crecimiento Inteligente, Sostenible e Integrador. *Tesis en ingeniería. Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales* . Bogotá, Colombia. <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/954/Econom%EDa%20Circular%20-%20Crecimiento%20Inteligente,%20Sostenible%20e%20Integrador.pdf;jsessionid=23CC8720549115371BA6C8107AB06830?sequence=1>
- Moreno, L. (2019). Diagnóstico de la logística que afecta al sector agroindustrial de Santander. *Tesis en Negocios Internacionales. Universidad Autónoma de Bucaramanga*. Bucaramanga, Colombia. [https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/15006/2019\\_Tesis\\_Moreno\\_De Hoyes\\_Leidy\\_Dayana.pdf?sequence=1](https://repository.unab.edu.co/bitstream/handle/20.500.12749/15006/2019_Tesis_Moreno_De Hoyes_Leidy_Dayana.pdf?sequence=1)

- Morisaky, J., Chávarry, P., & Morisaki, F. (2020). Estrategia de Talento Humano y Competencias Laborales en una Empresa Agroindustrial. *Journal of Management and Business Education*, 3(3), 297-307. <https://journaljmbe.com/article/view/6118/6632>
- Mulder, N., & Albaladejo, M. (2020). *El comercio internacional y la economía circular en América Latina y el Caribe*. Publicación de las Naciones Unidas. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/42b61d0b-74f9-497a-ba6a-47a8a1b07739/content>
- Muyulema, J. (2017). La ecología industrial y la economía circular. Retos actuales al desarrollo de industrias básicas en el Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 5(2), 1-15. <http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticaayvalores.com/>
- Nahman, A., Godfrey, L., Oelofse, S., & Trotter, D. (2021). Driving economic growth in South Africa through a low carbon, sustainable and inclusive circular economy. En L. Godfrey, *The Circular Economy as Development opportunity* (págs. 1-10). Council for Scientific and Industrial Research. <https://www.circulareconomy.co.za/wp-content/uploads/2021/12/CSIR-2021-Circular-Economy-As-Development-Opportunity.pdf>
- Nedelkin, A., Novikov, S., Sannikov, D., Titov, V., Milkhalova, A., & Popova, L. (2017). Development of Human Resources of Agro-Industrial Complex. *Journal of Applied Economic Sciences*, 12(7), 1932-1942. [https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/16239/1/SANNIKOV\\_1932-1942.pdf](https://dspace.nlu.edu.ua/bitstream/123456789/16239/1/SANNIKOV_1932-1942.pdf)
- Núñez, A. (2021). Estudios de la Economía Circular en Entornos Productivos. Tesis en Ingeniería. Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona, España. <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/357249/TFG%20Estudio%20de%20la%20Econom%C3%ADa%20Circular%20en%20entornos%20productivos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Oborin, M. (2018). Infrastructure Development in the Agro-industrial Complex of Rural Areas. *Science Journal of VolSU*, 20(2), 55-66. <https://www.proquest.com/openview/cf4e290d19a50de67b0405fb745fb467/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2049706>
- Parra, J. (2021). *Educación para el Desarrollo Social y Productivo*. Bogotá, Colombia: Friedrich-Ebert-Stiftung. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/17918.pdf>
- Preciado, A., Ruiz, J., Villegas, M., Domínguez, A., & González, G. (2022). Aprovechamiento de subproductos de la industria agroalimentaria. Un acercamiento a la economía circular. 23(2), 91-100. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81373798002>
- Prieto, V., Jaca, C., & Ormazabal, M. (2017). Economía circular: Relación con la evolución del concepto de sostenibilidad y estrategias para su implementación. *Memoria Investigaciones en Ingeniería*(15), 85-96. [https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/53653/1/Economia\\_Circular.pdf](https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/53653/1/Economia_Circular.pdf)
- Ramos, M., Sagástegui, J., & Gómez, R. (2022). Cultura y satisfacción laboral en una empresa agroindustrial Chepén, 2021. *Applied Technologies*(Paper 1757), 368-380. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-24978-5\\_32](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-24978-5_32)

- Reichel , A., De Schoenmakere , M., & Gillabel, J. (2016). *Circular economy in Europe. Developing the knowledge base*. European Environment Agency. <https://www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe>
- Ridaura, G. (2020). La economía circular en Ecuador: perspectivas de cumplimiento de los ODS en la era post covid-19. *CienciAmérica*, 9(4), 1-8. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33210/ca.v9i4.339>
- Rizos, V., Tuokko, K., & Behrens, A. (2017). The Circular Economy. A review of definitions, processes and impacts . *CEPS Research Report* , Abril, 1-45. [https://www.researchgate.net/publication/315837092\\_The\\_Circular\\_Economy\\_A\\_review\\_of\\_definitions\\_processes\\_and\\_impacts](https://www.researchgate.net/publication/315837092_The_Circular_Economy_A_review_of_definitions_processes_and_impacts)
- Rodríguez, D., Mosquera, X., & Vega, A. (2022). Análisis de la aplicación del modelo de economía circular en las empresas del Ecuador. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 127-137. <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/489>
- Rodríguez, E., Arango, C., & Pineda , D. (2021). Value creation under circular economy practices in the production of viche. *Cuadernos de Administración*, 37(70), 1-19. <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v37n70/2256-5078-cuadm-37-70-e2010811.pdf>
- Romero, M. (2022). Los residuos agroindustriales, una oportunidad para la economía circular. *TecnoLógicas*, 25(54), 1-4. <http://www.scielo.org.co/pdf/teclo/v25n54/2256-5337-teclo-25-54-e100.pdf>
- Rosero, D. (2016). Modalidades de control de la agroindustria: la agroindustria palmera en Valencia, los Ríos. *Revista Economía* , 68(107), 35-49. <https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/ECONOMIA/article/view/1997>
- Ruiz, G. (2022). Economía Circular: Un Enfoque Económico en la Producción o en el Ser Humano y el Medio Ambiente? *Revista de la Academia*(33), 84-92. <https://revistas.academia.cl/index.php/academia/article/view/2312/2468>
- Sánchez, J. (2023). Plan de Reactivación Turística con enfoque de Economía Circular en la Parroquia Salinas de Guaranda. *Tesis de Maestría en Gestión de Empresas Turísticas*. Universidad Técnica Del Norte. Ibarra, Ecuador. <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/14012/2/PG%201437%20TRABAJO%20GRADO.pdf>
- Sarmiento, S., Carro, J., & Nava, D. (2022). La transición a una economía circular como una ventaja competitiva en la Pyme de la manufactura textil en Tlaxcala, México. *Acta universitaria*, 32(e3492), 1-22. <https://doi.org/https://doi.org/10.15174/au.2022.3492>
- Tabares, A. (2018). Factores de éxito o fracaso en el desarrollo agroindustrial rural. Estudio de caso proyectos agroindustriales en el Alto Oriente de Caldas. *Ánfora*, 26(46), 1-16. <https://doi.org/https://doi.org/10.30854/anf.v26.n46.2019.553>
- Ugalde, O. (2021). Evolución Histórica-Epistemológica de la Economía Circular: Un Nuevo Paradigma del Desarrollo. *Revista Economía y Sociedad*, 26(59), 1-13. <https://doi.org/https://doi.org/10.15359/eys.26-59.5>
- Urdaneta, S. (2023). Factores incidentes en la productividad del sector agroindustrial en el departamento del Atlántico . *Tesis Doctoral*. Universidad Simón Bolívar. Barranquilla, Colombia.

[https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/12228/Factores\\_Incidentes\\_Productividad\\_Sector\\_Agroindustrial\\_Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://bonga.unisimon.edu.co/bitstream/handle/20.500.12442/12228/Factores_Incidentes_Productividad_Sector_Agroindustrial_Resumen.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Vargas, Y., & Pérez, L. (2018). Aprovechamiento de los residuos agroindustriales para el mejoramiento de la calidad del ambiente. *Revista Facultad de Ciencias Básicas*, 14(1), 59-72. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18359/rfcb.xxxx>
- Vial, J. (2023). Desarrollo Sostenible y Capital Natural. *Policy paper*(14), 1-34. <https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/2030/Desarrollo%20sostenible%20y%20capital%20natural.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Villalba, U., & Pérez, J. (2019). La economía social y solidaria como vía para el buen vivir. *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 8(1), 106-136. [https://doi.org/10.26754/ojs\\_ried/iids.338](https://doi.org/10.26754/ojs_ried/iids.338)
- Vivanco, M., & Sarmiento, G. (2021). Economía circular y el turismo como fuente de sostenibilidad del sector alojamiento en la ciudad de Machala. *Tesis en Turismo. Universidad Técnica de Machala*. Machala, Ecuador. [http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/19240/1/Trabajo\\_Titulacion\\_665.pdf](http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/19240/1/Trabajo_Titulacion_665.pdf)
- Zambrano, Z., Navajas, V., & Ceular, N. (2022). La realidad del turismo en Manabí (Ecuador) y la economía circular como potencial de sostenibilidad turística. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 6(1), 134-150. <https://doi.org/https://doi.org/10.21071/riturem.v6i1.1>
- Zink, T., & Geyer, R. (2017). Circular Economy Rebound. *Journal of Industrial Ecology*, 00(0), 1-11. <https://doi.org/http://www.wileyonlinelibrary.com/journal/jie>
- Zottele, A., & Nájera, L. (2022). Economía circular: contribución a la Agenda 2030. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas, Nueva Época*, 17(4), 1-17. <https://doi.org/https://doi.org/10.21919/remef.v17i4.792>