



PLAN PILOTO PARA ESTABLECER ESTRATEGIA DE ECONOMÍA CIRCULAR Y EL RECICLAJE EN EL CANTÓN TOSAGUA

PILOT PLAN TO ESTABLISH A CIRCULAR ECONOMY AND RECYCLING STRATEGY IN THE TOSAGUA CANTON.

¹ ANAMEY MENDOZA MERA^{1*}, ² ANGÉLICA MARÍA ALCÍVAR MARIÑO², ³ MARÍA ELOÍSA AVELLÁN DELGADO²

¹Docente de la carrera de Administración Pública, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Ecuador.

²Estudiante de la carrera de Administración Pública, Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, Ecuador.

*E-mail: amendoza@espam.edu.ec

Palabras claves: Resumen

Economía circular Esta investigación tuvo como objetivo principal analizar la implementación de la economía circular y su relación con el reciclaje en el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Tosagua. La investigación se basó en una combinación de metodologías, técnicas y métodos de investigación, como el inductivo, deductivo analítico, sintético, entrevista y encuesta. Además, se realizaron las actividades correspondientes a cada fase de investigación. La primera fase consistió en una búsqueda exhaustiva de información bibliográfica relevante para comprender a profundidad los conceptos de economía circular y reciclaje, así como su aplicación en contextos similares. En la segunda fase, se emplearon dos instrumentos principales para obtener datos: entrevistas dirigidas a los recicladores del cantón y a la encargada del departamento de Gestión Ambiental, y una encuesta a los ciudadanos del cantón. Estos instrumentos permitieron recopilar información valiosa y ser la principal fuente de datos. En última instancia, en base a los datos recopilados en las fases anteriores, se diseñó un plan piloto que establece estrategias concretas para implementar la economía circular y el reciclaje en el cantón Tosagua. En este contexto, se concluye que el GAD del cantón Tosagua aplique el plan piloto diseñado, ya que establece las estrategias necesarias para implementar la economía circular y el reciclaje en el cantón, lo que contribuirá a lograr el objetivo principal de la investigación.

Key Words: Abstract

Circular economy The main objective of this research was to analyze the implementation of the circular economy and its relationship with recycling in the Municipal Decentralized Autonomous Government of the canton of Tosagua. The research was based on a combination of methodologies, techniques and rigorous methods to collect and process information effectively. In addition, the activities corresponding to each research phase were carried out. The first phase consisted of an exhaustive search for relevant bibliographic information to gain an in-depth understanding of the concepts of circular economy and recycling, as well as their application in similar contexts. In the second phase, two main instruments were used to obtain data: interviews with the canton's recyclers and the person in charge of the Environmental Management Department, and a survey of the canton's citizens. These instruments allowed for the collection of valuable information and were the main source of data. Ultimately, based on the data collected in the previous phases, a pilot plan was designed that establishes concrete strategies to implement the circular economy and recycling in the canton of Tosagua. In this context, it is concluded that the GAD of the Tosagua canton apply the designed pilot plan, since it establishes the necessary strategies to implement the circular economy and recycling in the canton, which will contribute to achieve the main objective of the research.

Recibido: 16 de septiembre de 2024

Aceptado: 29 de septiembre de 2024

Conflicto de Intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses con respecto a la publicación de este artículo.

Contribución de los autores: **Conceptualización:** Mendoza Mera, A. Alcívar Mariño, A. M., Avellán Delgado, M. E. **Curación de contenidos y datos:** Alcívar Mariño, A. M., Avellán Delgado, M. E. **Análisis formal de los datos:** Mendoza Mera, A. **Adquisición de los fondos:** Los autores no recibieron fondos para la publicación del trabajo. **Investigación:** A. M., Avellán Delgado, M. E. **Metodología:** Alcívar Mariño y Mendoza Mera, A. **Administración del proyecto:** La gerencia y coordinación de las actividades de planeación y ejecución de la investigación, estuvo a cargo del Instituto de Posgrado, concretamente del programa de Maestría en Gestión Ambiental, con la participación de Mendoza Mera, A. **Recursos materiales:** Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López. **Software:** Mora - Pin, G. S. **Supervisión:** Mendoza Mera, A. Alcívar Mariño, A. M., Avellán Delgado, M. E. **Validación:** Mendoza Mera, A. **Visualización:** Mendoza Mera, A. Alcívar Mariño, A. M., Avellán Delgado, M. E. **Redacción - borrador original:** Mendoza Mera, A. Alcívar Mariño, A. M., Avellán Delgado, M. E. **Redacción - revisión y edición:** Mendoza Mera, A. Alcívar Mariño, A. M., Avellán Delgado, M. E.

Este artículo se encuentra bajo los términos de la licencia Creative Commons Attribution-NonCommercial (CC BY-NC 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



Introducción

Los desafíos del cambio climático, la sobreexplotación de los recursos y la destrucción de los ecosistemas, provocados por un uso excesivo de sistema de producción y consumo desmesurados, son retos a los que debe enfrentarse la sociedad actual, es por eso que los organismos internacionales están buscando alternativas para hacer frente a estos retos y entre todas las consideradas, la economía circular es una de las soluciones más exitosas, aunque sigue siendo un desafío investigar y legislar sobre ello dado los cambios que existen año a año (Da Costa, 2023). En este contexto, estudios previos como el de Mairena (2022) declara que la economía circular es un concepto y un enfoque que busca maximizar la utilización de recursos y minimizar los residuos, promoviendo la sostenibilidad a nivel global, implicando una serie de acciones y colaboraciones entre países y organizaciones para abordar los desafíos ambientales y económicos relacionados con la producción y el consumo de bienes, generando tratados para abordar cuestiones ambientales y mercantiles.

Según lo subrayado, la economía circular ha ganado terreno en América Latina en los últimos años, aunque aún se encuentra en una etapa incipiente. En el 2021, se lanzó la “Coalición de economía circular de ALC” en el marco del Ministerio de Medio Ambiente con el fin de desempeñar un papel fundamental a nivel global en relación con el cuidado del medio ambiente.

Conforme a lo establecido en la [Asamblea Nacional Constituyente de la República de Ecuador \(2008\)](#) en su Título II, Capítulo II, Sección Segunda. Art. 14, afirma que - Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*. Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Por su parte, el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2022), en el caso de Ecuador, la economía circular fomenta la reducción, la reutilización, el reciclaje y la industrialización de residuos durante todo el proceso productivo. Se muestra como un sistema de optimización de recursos que promueve el ecodiseño en materiales, productos y servicios con el fin de alargar su vida útil, teniendo como iniciativas implementar políticas y regulaciones que fomenta la gestión sostenible de los recursos y la disminución de desechos.

Además, en el país, señalado, se está llevando a cabo esfuerzos para mejorar la gestión de residuos, promoviendo la reutilización y el reciclaje de materiales, esto incluye programas de reutilización y la promoción de la economía

colaborativa. De acuerdo con el boletín técnico de gestión de residuos sólidos en los GAD municipales, publicado en diciembre del 2020 por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), en el 2019 cada habitante del Ecuador producía en promedio 0,84 kg de residuos sólidos por día; la cifra en el 2016 era 0,58 kg. Se recolectaron en promedio 12.671,18 toneladas diarias de residuos sólidos a nivel nacional, de las cuales el 13,5 % (1707,25 ton/día) fue recolectado de manera diferenciada, de esto el 64,5 % corresponde a residuos inorgánicos (El Diario, 2022).

De igual manera, El Diario (2022) señala que, para conocer las cifras provinciales, se consultó con el Ministerio de Ambiente y Agua, pero informaron que la competencia del manejo de desechos la tienen los gobiernos locales, igual respuesta se recibió desde la dirección de Ambiente del Gobierno Provincial. Desde la Asociación de Municipalidades (AME) regional 4 se informó que un promedio de 31.751, 78 toneladas de basura se recolectan en todo Manabí mensualmente, según las estadísticas que recaudan de cada GAD.

De acuerdo a [Garabiza et al. \(2021\)](#), la economía circular puede aplicarse a diferentes escalas, incluyendo el nivel micro, como en una comunidad o un municipio, ya que es un enfoque económico y ambiental que se centra en la minimización de residuos y la maximización de la reutilización, reciclaje y regeneración de recursos, es decir que existen diferentes formas en las que se relaciona el reciclaje con la economía circular, tales como; el reciclaje comunitario que fomenta la participación de la comunidad, incluyendo la recolección selectiva de materiales como plástico, vidrio, papel y cartón.

En el cantón Tosagua de la provincia de Manabí, en un estudio realizado a la parroquia Ángel Pedro Giler, a través de un conversatorio dirigido a la ciudadanía, se puede evidenciar que tienen muy poco conocimiento relacionado a la economía circular y su relación con el reciclaje. Sin embargo, unas de las razones por la que optaron por la implementación de este modelo es la reutilización de los desechos que se manejan en la creación de nuevos productos, logrando así disminuir la contaminación ambiental. Los ciudadanos están dispuestos a capacitarse e implementar nuevas estrategias y establecer más gestiones con el objetivo de trabajar sinérgicamente con los GAD para que se obtenga el anhelado desarrollo local sostenible ([Padilla, 2021](#)).

Para [Porcelli y Martínez \(2019\)](#), la objetividad de la economía circular en Tosagua, depende de una combinación de factores, incluyendo políticas gubernamentales como el GAD Municipal, infraestructura, conciencia pública y la colaboración de las industrias, del mismo modo la efectividad de la economía circular se basa en la capacidad de la comunidad local para adoptar prácticas más sostenibles y reducir el desperdicio de recursos, ya que

este puede variar en función de los factores, destacando que la economía circular es un enfoque que busca crear un sistema más sostenible y reducir el impacto ambiental, por lo que su implementación tiene beneficios a nivel local, regional y global.

Santamaría (2019), manifiesta que la economía circular y su relación con el reciclaje en el GAD Municipal de Tosagua, puede tener varias causas, tales como: la creciente preocupación por el impacto ambiental de la producción y el consumo, ya que este puede ser una causa importante para promover la economía circular en Tosagua. Las personas y las empresas pueden reconocer la necesidad de reducir la contaminación y el desperdicio de recursos.

Desde el punto de vista de Zambrano et al. (2022), los efectos de la economía circular en Tosagua influyen en la reducción de residuos, la fomentación de la reutilización, mediante la economía circular, promoviendo el reciclaje de productos y materiales, lo que puede ayudar a las personas a ahorrar dinero y reducir la necesidad de comprar constantemente productos nuevos, es decir, que este puede impulsar la creación de empleo en actividades relacionadas con la reparación, el reciclaje, la gestión de residuos y la producción de bienes y servicios sostenibles. De igual forma, fomentar la innovación y el emprendimiento local en Tosagua, a medida que las pequeñas y grandes empresas buscan desarrollar soluciones sostenibles y circulares, para cuidar el medio ambiente.

Citando nuevamente a Santamaría (2019), sugiere que para mejorar el problema de las causas presentadas en la economía circular implica abordar los obstáculos y desafíos que puedan estar impidiendo una implementación eficaz de este enfoque, esto se puede realizar mediante la educación y conciencia pública de los habitantes de Tosagua con ayuda del GAD Municipal, incentivos fiscales y económicos, apoyo a pequeñas empresas y emprendedores que se relacionen con el reciclaje y el cuidado del medio ambiente y la promoción de la innovación ya sea mediante maquinarias o equipos tecnológicos que ayuden a solucionar la problemática.

Basado en lo antes referido, en este estudio, se persigue Analizar la economía circular y su relación con el reciclaje en el GAD Municipal del Cantón Tosagua 2023 para el equilibrio entre la naturaleza y la sociedad.

Materiales y Métodos

Se utiliza una combinación de metodologías, técnicas y métodos de investigación, donde prevalece el método inductivo, deductivo analítico, sintético, asimismo se desarrollaron entrevista y encuesta y se realizaron las actividades relacionadas con la búsqueda exhaustiva de información bibliográfica relevante para comprender a profundidad los conceptos de economía circular y reciclaje, así como su aplicación en contextos similares.

La población objeto de estudio fue de 42853 personas. En este sentido, para determinar la muestra poblacional se utilizó la fórmula 1, basada en cálculos poblacionales.

$$n = N = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q} = 381 \quad (1)$$

Donde:

N= Total de la población (42853)

Z²= Nivel de confianza (95% = 1.96)

p= Probabilidad de éxito (50% = 0.5)

q= Probabilidad de fracaso (50% = 0.5)

e²= Precisión (5% = 0.05)

Por lo tanto, según los resultados obtenidos, la muestra representativa de la población es de 381 ciudadanos del cantón Tosagua. Con ellos se constataron las principales deficiencias que posee el reciclaje en el cantón en estudio.

Resultados

A partir de los instrumentos aplicados (entrevista y encuesta) se obtuvo información valiosa que contribuyó al desarrollo de un plan piloto que establece estrategias concretas para implementar la economía circular y el reciclaje en el cantón Tosagua. De acuerdo a la encuesta realizada a los 381 ciudadanos del cantón Tosagua, se pudo evidenciar que la mayoría de la población, con un 30,2% casi nunca y un 24,7% a veces escuchó sobre el tema, pero no tienen una comprensión profunda de sus principios y aplicaciones prácticas, eso significa, la necesidad de intensificar las campañas de sensibilización y educación sobre este tema.

Un 21,3% nunca, tiene una comprensión significativa de la economía circular, mientras que el 16,8% casi siempre se siente familiarizado con el tema, mientras que el 7,1% de la población siempre conoce y comprende los principios de la economía circular (Figura 1).

Los resultados demuestran que el desconocimiento de la economía circular incide de forma negativa con el desarrollo sostenible y con el medio ambiente. En palabras de Pimenta (2022), conocer de economía circular contribuye a la optimización de recursos, a reducir la generación de residuos y minimizar el impacto ambiental a través de estrategias como el diseño circular, la reutilización, la reparación, el reciclaje y la revalorización de materiales.

Entre tanto, se evidenció que la implementación de la economía circular puede generar beneficios económicos para el cantón (Figura 2).

Cómo se visualiza en la figura 2, el 36% de la muestra cree que la implementación de la economía circular puede generar beneficios económicos a la población a veces, mientras que el 21,3% y el 19,2% cree que casi siempre y siempre la economía circular genera beneficios económicos,

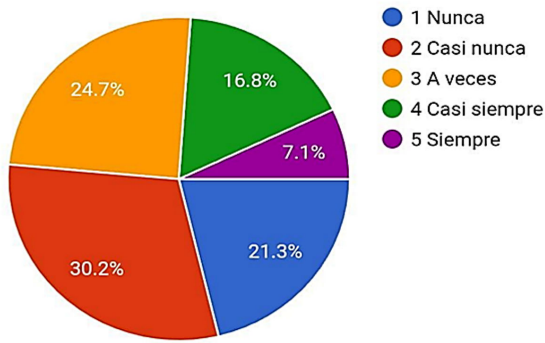


Figura 1. Familiaridad con el concepto de Economía Circular.

Figure 1. Familiarity with the concept of Circular Economy.

esto sugiere que la mayoría de las personas reconoce el potencial de la economía circular, a diferencia del 16,5% de la población que casi nunca considera que la economía circular puede generar beneficios económicos, y un 7,1% que al igual nunca ha considerado esta posibilidad.

En palabras de [Albaladejo et al. \(2021\)](#), la economía circular proporciona un marco hacia soluciones sistémicas para el desarrollo económico al abordar las causas fundamentales de problemas globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la generación de desechos y la contaminación, y al desbloquear oportunidades clave para el crecimiento.

Por tal motivo se propone diseñar un plan piloto para la implementación de estrategias de economía circular y el reciclaje del GAD Municipal de Tosagua. Este plan piloto ([Tabla 1](#)), tiene como fin contribuir de la mejor manera el progreso continuo del cantón referido.

Para la confección del plan piloto ([Tabla 1](#)), se tomó en cuenta la creación de estrategias y objetivos, los cuales son de utilidad para lograr un desarrollo sostenible adecuado. El plan piloto presentado, consta de diferentes problemas que se identificaron con relación al diagnóstico realizado y la aplicación de los instrumentos entrevista y encuesta, donde cada problemática se direcciona con sus objetivos.

Discusión

Los estudios de [Cubillos \(2020\)](#) refieren que los planes pilotos permiten probar nuevas tecnologías, modelos de negocio y enfoques innovadores en un entorno controlado, ayudando a identificar los beneficios y desafíos asociados con la implementación a gran escala. Además, los resultados de los planes pilotos sirven como base para la toma de decisiones informadas y la formulación de políticas en el ámbito de la economía circular.

Entre tanto, [Díaz \(2020\)](#) menciona que el estudio piloto contribuye a evitar la aparición de un defecto que sería nefasto en un estudio posterior que es costoso en recursos.

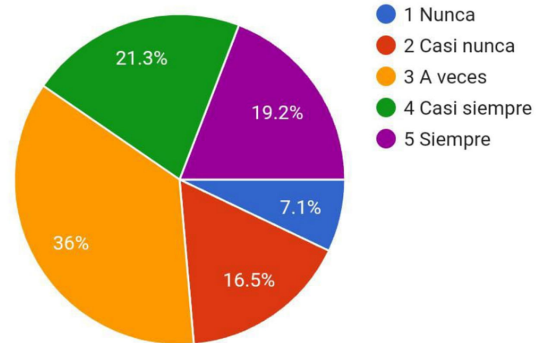


Figura 2. Implementación de la Economía Circular.

Figure 2. Implementation of the Circular Economy.

Los citados autores refieren que los planes pilotos no deberían diseñarse para responder preguntas o hipótesis de investigación, sino para responder métodos específicos, es decir, evaluar la conciliación de los métodos y procesos, lo que evitará iniciar investigaciones de mayor escala sin un conocimiento o certeza del funcionamiento de los métodos que se proponen. Es así que [Melo et al. \(2022\)](#), enfatizan la importancia que revisten los planes pilotos para el contexto de la economía circular, destacándose que con ellos se busca minimizar el desperdicio de recursos y promover la reutilización, el reciclaje y la regeneración de productos y materiales.

Dentro de los planes pilotos en la economía circular, es posible abordar diferentes aspectos, como la gestión de residuos, la optimización de procesos de producción, el diseño de productos sostenibles, la implementación de sistemas de logística inversa, entre otros. En la [Tabla 2](#), se visualizan las principales ventajas y desventajas del plan piloto propuesto.

Conclusiones

- Se analizaron los principales antecedentes del estudio, específicamente sobre la importancia del reciclaje y la economía circular para la sostenibilidad ambiental. En este sentido se reveló que el GAD Municipal del cantón Tosagua se rige por un marco legal y normativo que incluye: La Constitución de la República del Ecuador, la Legislación Ambiental vigente, el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) y el Reglamento al Código Orgánico del Ambiente (RCOA).
- Los instrumentos aplicados, develaron que existe desconocimiento de la población sobre lo que es economía circular, lo que provoca falta de interés en temas ambientales proporcionado por el GAD de Tosagua, dificultad para trasladar los residuos a los puntos de gestión autorizados de la recolección

Tabla 1. Plan piloto para la implementación de estrategias de economía circular y el reciclaje del GAD Municipal de Tosagua.
Table 1. Pilot plan for the implementation of circular economy strategies and recycling of the Municipal GAD of Tosagua.

Descripción del problema	Objetivos	Estrategias	Actividades	Responsables	Recursos	Tiempo
Desconocimiento de la población de la economía circular y su relación con el reciclaje.	Fomentar el conocimiento y la comprensión de la economía circular y su relación con el reciclaje entre la población, con el fin de que se promueva prácticas sostenibles y se reduzca el impacto ambiental.	Capacitación continua, a los ciudadanos del cantón Tosagua sobre la economía circular y su relación con el reciclaje.	<ul style="list-style-type: none"> Foros Campaña de comunicación Tripticos Videos educativos 	<ul style="list-style-type: none"> Director de talento Humano. Jefa de gestión ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Financiero Material Tecnológico 	6 meses
Escaso interés de la población por participar en eventos concernientes de la economía circular y su relación con el reciclaje.	Promover la participación de la población en eventos de capacitación relacionados con la economía circular y el reciclaje.	Crear mensajes claros, concisos y atractivos que destaquen los beneficios de asistir a eventos de economía circular, ya sea mediante programas de educación ambiental dirigidos a diferentes grupos poblacionales, como niños, jóvenes y adultos.	<ul style="list-style-type: none"> Foros Campaña de comunicación Tripticos Videos educativos Talleres Implementar programas de educación ambiental en el currículo escolar 	<ul style="list-style-type: none"> Director de talento Humano. Jefa de gestión ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Financiero Material Tecnológico 	1 año
Falta de interés en temas ambientales proporcionado por el GAD de Tosagua	Incrementar el interés y la participación ciudadana en temas ambientales en el cantón Tosagua.	Brindar asesoría técnica al GAD de Tosagua para la elaboración e implementación de planes y estrategias de sostenibilidad ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> Foros Tripticos Videos educativos Talleres Voluntariado ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Director de talento Humano. Jefe de gestión ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Financiero Material Tecnológico 	8 meses
Dificultad para trasladar los residuos a los puntos de gestión autorizados de la recolección de basura	Realizar la recolección de los residuos sólidos de las zonas rurales del cantón, llegando hasta las zonas de gestión que evite la contaminación ambiental.	Realizar estudios de campo por parte de las autoridades del GAD del cantón Tosagua para que conozcan la realidad de los procesos que deben de realizar los habitantes de las zonas rurales para llevar sus residuos a puntos de gestión autorizado.	<ul style="list-style-type: none"> Observación técnica directa Mingas comunitarias Elaborar un plan de acción para mejorar la frecuencia del servicio de recolección de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Director de talento Humano. Jefe de gestión ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Financiero Material Tecnológico 	1 año
Apatía para clasificar la basura según su tipología	Fomentar la conciencia e importancia de clasificar la basura por su tipología.	Capacitación continua, a los habitantes y ciudadanos sobre el conocimiento que tiene que tener para clasificar de acuerdo a la tipología.	<ul style="list-style-type: none"> Foros Tripticos Facilitar la clasificación de la basura Talleres 	<ul style="list-style-type: none"> Director de talento Humano. Jefe de gestión ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Financiero Material Tecnológico 	6 meses
Escasa participación por parte del GAD del cantón Tosagua con la ciudadanía relacionado con los temas de economía circular y su relación con el reciclaje	Optimizar continuamente los conocimientos de los habitantes del cantón Tosagua por parte de las autoridades relacionadas con la economía circular y el reciclaje	Capacitación continua, en temas de economía circular y el reciclaje de los habitantes del cantón Tosagua por parte del GAD descentralizado.	<ul style="list-style-type: none"> Talleres Triptico Videos Foros 	<ul style="list-style-type: none"> Director de talento Humano. Jefe de gestión ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> Humano Financiero Material Tecnológico 	8 meses

Tabla 2. Ventajas y desventajas del plan piloto.

Table 2. Advantages and disadvantages of the pilot plan.

VENTAJAS	DESVENTAJAS
El plan piloto consiste en evaluar la efectividad de un proyecto, lo que ayuda a identificar problemas y realizar ajustes necesarios.	El plan piloto se realiza a pequeña escala, puede haber limitaciones en la representatividad de los resultados y la extrapolación de los mismos.
Al promover la reutilización y el reciclaje, un plan piloto en la economía circular contribuye a la reducción de la contaminación y las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que beneficia al medio ambiente y la salud humana.	La realización de un plan piloto puede implicar costos adicionales, como la contratación de personal adicional, la adquisición de equipos o la implementación de infraestructura específica para la prueba.
Aprendizaje y mejora continua de un plan piloto brinda la oportunidad de aprender de los errores y mejorar el proyecto antes de su implementación a gran escala.	La realización de un plan piloto requiere tiempo y recursos para su planificación, ejecución y evaluación, logrando retrasar la implementación completa del proyecto.
Identificar las necesidades y requisitos específicos de los usuarios o beneficiarios del proyecto, lo que permite adaptar y personalizar la solución de acuerdo con sus necesidades	Algunos stakeholders pueden resistirse a la realización de un plan piloto, ya que puede implicar cambios y ajustes en los procesos existentes.
Se puede generar confianza tanto en los stakeholders como en los usuarios finales, lo que facilita la aceptación y adopción del proyecto a gran escala.	Un plan piloto en la economía circular puede requerir una mayor coordinación y colaboración entre diferentes actores, como empresas, gobiernos y organizaciones de la sociedad civil, logrando presentar desafíos logísticos y de coordinación

de basura, apatía para clasificar la basura según su tipología, escasa participación por parte del GAD del cantón Tosagua con la ciudadanía relacionado con los temas de economía circular y su relación con el reciclaje.

- Se desarrolló un Plan Piloto que identificó problemáticas significativas en el cantón Tosagua. Dicho plan aborda las acciones relativas a la economía circular proporcionando un marco hacia soluciones sistémicas para el desarrollo económico al abordar las causas fundamentales de problemas globales como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la generación de desechos y la contaminación.

Bibliografía

Albaladejo, M., Mirazo, P., & Franco, L. (22 de Marzo de 2021). UNIDO. <https://www.unido.org/stories/la-economia-circular-un-cambio-de-paradigma-para-soluciones-globales>

Asamblea Nacional Constituyente. (2008). Constitución de la República del Ecuador. Título II, capítulo 2, Art 14. Registro Oficial.449. https://www.emov.gob.ec/sites/default/files/transparencia_2018/a2.1.pdf

Cubillos, L. (2020). La interdisciplinariedad en las ciencias ambientales: La problemática ambiental del territorio como categoría de investigación para los estudios ambientales (Primera ed.). Pereira, Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira. <https://oses-alc.net/wp-content/uploads/2021/08/2020-Libro.p>

Da Costa, C. (2023). La sostenibilidad. Compendio de acciones relacionadas con la responsabilidad social corporativa y la economía circular. 1. <https://elibro.net/es/lc/espam/titulos/230495>

Díaz, G. (2020). Metodología del estudio piloto. Revista chilena de radiología, 26(3), 100-104. <https://doi.org/10.4067/S0717-93082020000300100>

Garabiza, B., Prudente, E., y Quinde, K. (2021). La aplicación del modelo de economía circular en Ecuador: Estudio de caso. *Revista Espacio*, 222-237. <https://www.revistaespacios.com/a21v42n02/a21v42n02p17.pdf>

Melo, C., Castillo, G., & García, L. (2022). De la economía lineal a la economía circular, transformaciones en el manejo de los residuos sólidos. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(4), 52-82. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.2516

Padilla, M. (2021). La economía circular como factor del desarrollo local sostenible en el recinto San Carlos del Cantón Jipijapa. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Economicas. Jipijapa: Jipijapa. UNESUM. <http://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/3456/1/TESIS%20LISTO%20M.%20BEATRIZ%20UNESUM.pdf>.

Porcelli, A., y Martínez, A. (2019). Análisis legislativo del paradigma de la economía circular. *Direito GV*, 14(3), 1067-1105. <https://www.scielo.br/j/rdgv/a/m7zRYc3BK8WXnCV4CHQyVvYk/?format=pdf&lang=es>

Santamaría, R. (2019). Economía circular: lineamientos a la causa para un concepto jurídico en la construcción. *Revista Catalana de Dret Ambiental*, 10(1), 1-37. <https://www.raco.cat/index.php/rcda/article/view/359759>

Zambrano, Z., Navajas, V., y Ceular, N. (2022). La realidad del turismo en Manabí y la economía circular como potencial de sostenibilidad turística. *Revista Internacional de Turismo, Empresa y Territorio*, 6(1), 134-150. <https://doi.org/10.21071/riturem.v6i1.14014>