UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, GESTIÓN EMPRESARIAL E INFORMÁTICA

CARRERA DE EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN SOCIAL

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO /A EN EMPRENDIMIENTO E INNOVACIÓN SOCIAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

TEMA:

"ECONOMÍA CIRCULAR PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PARROQUIA RECREO, CANTÓN DURAN PROVINCIA DEL GUAYAS, 2026"

AUTOR:

PABLO ENRIQUE ANCHUNDIA LEÓN

DIRECTOR(A):
ING. GABRIELA GUERRA

PAR ACADÉMICO:
ECON. CARMITA BORJA
ING. ALEXANDRA ARGUELLO

GUARANDA – ECUADOR
2026

TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

ECONOMÍA CIRCULAR PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PARROQUIA EL RECREO, CANTÓN DURAN PROVINCIA DEL GUAYAS, 2026.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más profundo y sincero agradecimiento a todo el personal académico, administrativo y compañeros de la Universidad Estatal de Bolívar que hicieron posible el desarrollo del presente estudio. A mi directora de tesis Ing. Gabriela Guerra Maiguashca, a mis pares académicos Econ. Carmita Borja e Ing. Alexandra Arguello, por su orientación, paciencia, consejos, forman parte de los pilares esenciales para el desarrollo de este trabajo. A la planta docente de la Carrera de Emprendimiento e Innovación Social, por compartir sus conocimientos y experiencias, por ser los padres que nos guiaron desde el comienzo de nuestra etapa académica, quienes alimentaron la idea de que la perseverancia y compromiso llegaríamos a esta etapa final. A mis compañeros de la carrera, mis compañeras de aula Carolina Guerrero y Mariana Cárdenas por ser el mejor grupo de trabajo. Finalmente, agradezco a mi familia y amigos por su apoyo incondicional, por esa motivación constante, los cuales fueron determinante para culminar con éxito esta investigación.

Pablo Anchundia

DEDICATORIA

En primer lugar, quiero dedicar el presente trabajo de investigación a Dios, por permitirme la vida, por llenarme de fortaleza en momentos difíciles, por darme la sabiduría necesaria para tomar decisiones que me permitieron culminar esta etapa académica. A mi familia, esposa e hijos, pilares esenciales de motivación, han estado presentes en cada etapa de este importante proceso, esto es para ustedes. Asimismo, a mis coordinadores académicos, docentes y compañeros que de una u otra manera contribuyeron a cumplir esta meta.

Gracias, los quiero.

CERTIFICADO DE VALIDACIÓN

Ing. Gabriela Guerra Maiguashca e *Ing. Alexandra Arguello* y *Econ. Carmita Borja*, en su orden director y Pares Académicos del Trabajo de Titulación "ECONOMÍA CIRCULAR PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PARROQUIA RECREO, CANTÓN DURAN PROVINCIA DEL GUAYAS, 2026" desarrollado por el señor Pablo Enrique Anchundia León.

CERTIFICAN

Que, luego de revisado el Trabajo de Titulación en su totalidad, cumple con las exigencias académicas de la Carrera de Emprendimiento e Innovación Social, por lo tanto, autorizamos su presentación y defensa.

Guaranda, Julio 2026

Validez únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
GABRIELA DE LOS ANGELES GUERRA MAIGUASHCA

Ing. Gabriela Guerra Maiguashca

DIRECTOR

Validez únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
ALEXANDRA MARIBEL ARGUELLO PAZMIÑO

Ing. Alexandra Arguello

PAR ACADEMICO

Validez únicamente en FirmaEC.
Firmado electrónicamente por:
CARMITA GALUDTH BORJA BORJA

Econ. Carmita Borja

PAR ACADEMICO

DERECHOS DE AUTOR

UEB UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

BIBLIOTECA GENERAL

DERECHOS DE AUTOR

Yo PABLO ENRIQUE ANCHUNDIA LEON portador de la Cédula de Identidad No 092450353-5 en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales del Trabajo de Titulación: "ECONOMíA CIRCULAR PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA PARROQUIA RECREO, CANTÓN DURAN PROVINCIA DEL GUAYAS, 2026", proyecto de investigación, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN, concedemos a favor de la Universidad Estatal de Bolívar, una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obraj con fines estrictamente académicos. Conservamos a mi/nuestro favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo/autorizamos a la Universidad Estatal de Bolívar, para que realice la digitalización y publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Digital, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad,

Nombres y Apellidos
PABLO ENRIQUE ANCHUNDIA LEON



ÍNDICE DE CONTENIDO

TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I
AGRADECIMIENTO II
DEDICATORIA III
CERTIFICADO DE VALIDACIÓN IV
DERECHOS DE AUTOR V
ÍNDICE DE CONTENIDO VI
INDICE DE TABLAS XI
INDICE DE FIGURAS XII
INTRODUCCION 1
RESUMEN 2
ABSTRACT 3
CAPÍTULO I. 4
FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 4
1.1 Descripción del problema 4
1.2 Formulación del problema 6
1.3 Preguntas de Investigación 6
1.4 Justificación 6
1.5 Objetivos: General y Específicos 8
Objetivo General 8
Objetivos Específicos 8
1.6 Idea a defender 9
CAPÍTULO II. 10
MARCO TEÓRICO 10
2.1. Antecedentes 10
2.2. Marco científico 14
Economía Circular 14
Principios de la economía circular 15
Beneficios y ventajas 15

Desventajas y obstáculos 16
Etapas de la economía circular 16
Principio de las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar) 17
Teoría de desarrollo sostenible 17
Gestión integral de residuos sólidos 18
Componentes de los residuos sólidos 18
Generación de residuos 19
Clasificación de los Residuos 19
Separación y presentación 19
Recolección y transporte 20
Tratamiento y disposición final. 20
Teoría del comportamiento ambiental 21
Stakeholders ambientales 21
Gestión Sostenible Urbana 22
Modelos Jerárquicos de Residuos. 23
2.3. Marco Conceptual 24
Comportamiento Ambiental 24
Desarrollo Sostenible 25
Economía Lineal 25
Gestión Integral de Residuos Sólidos 25
Impacto Ambiental 26
Participación Ciudadana 26
Reciclaje 26
Residuos Sólidos 26
Responsabilidad Ambiental 27
Reutilización 27
2.4. Marco Legal 27
Normativa Internacional 27
Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 27
Normas ISO (Gestión Ambiental) 29

Normativa Nacional 31
Constitución de la República del Ecuador 31
Código Orgánico del Ambiente (COA) 34
Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD) 36
Funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal 36
Competencias exclusivas del GAD municipal 38
Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS) 38
Normas Técnicas INEN 40
INEN 2841:2014 – Gestión ambiental. Residuos sólidos urbanos 40
INEN-ISO 14001:2015 – Sistemas de gestión ambiental 40
2.5. Georreferencial 40
CAPITULO III. 42
METODOLOGÍA 42
3.1. Tipo de Investigación 42
Investigación Aplicada 42
Investigación Descriptiva 42
Bibliográfica 43
Investigación Documental 43
Investigación Exploratoria 43
Investigación de Campo 44
3.2. Enfoque de la investigación 44
3.3. Métodos de Investigación 45
Método Analítico 45
Método Descriptivo 45
Método inductivo 45
Método Deductivo 46
Método bibliográfico 46
3.4. Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos 47
3.4.1 Técnicas 47

Encuesta:..... 47
3.4.2 Instrumentos 47
3.5. Universo, Población y Muestra..... 48
Cálculo:..... 50
Sustitución en la fórmula: 50
Resultado 50
3.6. Procesamiento de la información..... 51
CAPITULO IV..... 53
RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... 53
Análisis, Interpretación y Discusión de Resultados 53
Confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach) 54
Análisis e interpretación de resultados 54
Sección 1: Datos demográficos..... 54
Sección 2: Conocimientos generales..... 58
Sección 3: Practicas actuales 62
Sección 4: Percepción y comportamiento ambiental..... 67
Sección 5: Propuestas y mejora 71
Discusión de resultados..... 73
CAPÍTULO V..... 76
PROPUESTA..... 76
PROPUESTA 76
Tema de la propuesta 76
Justificación..... 76
Objetivos de la propuesta..... 77
Objetivo general:..... 77
Objetivos específicos: 77
Beneficiarios 77
Directos:..... 77
Indirectos:..... 77
Diagnóstico..... 78

Estrategias de la propuesta 78
Eje 1. Educación ambiental 78
Eje 2. Infraestructura para residuos 78
Eje 3. Participación ciudadana 78
Eje 4. Gestión institucional 79
Matriz estratégica de economía circular 80
Presupuesto 83
Indicadores de evaluación 84
Viabilidad de la propuesta 85
Impactos esperados 85
Impacto ambiental 86
Impacto social 86
Impacto económico 86
Impacto institucional 86
Impacto educativo 87
CONCLUSIONES 87
RECOMENDACIONES 89
BIBLIOGRAFÍA 91
ANEXOS 96

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 *Datos de Habitantes de la Parroquia El Recreo* 49
Tabla 2 *Edad de la población de los encuetados*..... 54
Tabla 3 *Género de los encuestados* 56
Tabla 4 *Nivel de Instrucción de educación de los Encuestados*..... 57
Tabla 5 *Conocimientos generales de los encuestados*..... 58
Tabla 6 *Conocimiento sobre economía circular de los encuestados* 59
Tabla 7 *Importancia del manejo de residuos solidos*..... 60
Tabla 8 *Separación de los residuos* 62
Tabla 9 *Clasificación de los residuos* 63
Tabla 10 *Reutilización de materiales*..... 65
Tabla 11 *Predisposición para participar en actividades de reciclaje* 66
Tabla 12 *Percepción del manejo comunitario* 67
Tabla 13 *Disposición a participar en actividades* 69
Tabla 14 *Percepción de los beneficios económicos por actividades de reciclaje*..... 70
Tabla 15 *Acciones de mejora* 71
Tabla 16 *Percepción de apoyo a la economía circular* 72
Tabla 21 Matriz estratégica de Economía Circular 80
Tabla 22 Presupuesto general detallado 83
Tabla 23 *Indicadores de evaluación del programa de economía circular*..... 84

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 *Mapa satelital de la Parroquia El Recreo* 41
Figura 2 *Edad de la población encuestada* 55
Figura 3 *Género de los Encuestado* 56
Figura 4 *Nivel de instrucción de educación* 57
Figura 5 *Conocimientos generales de los encuestados* 58
Figura 6 *Conocimiento sobre economia circular de los encuestados* 59
Figura 7 *Importancia del manejo de residuos sólidos* 61
Figura 8 *Separación de los residuos* 62
Figura 9 *Clasificación de los residuos* 64
Figura 10 *Reutilización de materiales* 65
Figura 11 *Predisposicion para participar en actividades de reciclaje* 67
Figura 12 *Percepción del manejo comunitario* 68
Figura 13 *Disposicion a participar en actividades de reciclaje* 69
Figura 14 *Percepcion de los beneficios económicos por actividades de reciclaje* 70
Figura 15 *Acciones parta mejorar la gestión de residuos en la comunidad* 72
Figura 16 *Percepcion de apoyo a la economia circular* 73

INTRODUCCION

La gestión de residuos sólidos constituye uno de los principales desafíos ambientales en las comunidades locales, especialmente en contextos donde el crecimiento poblacional y las prácticas de consumo no sostenibles han superado la capacidad de respuesta de los sistemas tradicionales de recolección y disposición final. En este escenario, la economía circular emerge como un enfoque innovador que promueve la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos, transformándolos en recursos que pueden reincorporarse al ciclo productivo.

La presente investigación se desarrolló con el objetivo de analizar la gestión de residuos sólidos en la parroquia y diseñar estrategias basadas en la economía circular que contribuyan a mejorar las prácticas actuales. Para ello, se empleó un enfoque cuantitativo, apoyado en la aplicación de encuestas a la población, cuyos resultados permitieron identificar debilidades en la clasificación de residuos, limitada cultura ambiental y escasa implementación de iniciativas sostenibles.

A partir del diagnóstico obtenido en el capítulo IV, se diseñó una propuesta estructurada orientada a fortalecer la gestión integral de residuos mediante acciones estratégicas, educativas y operativas, alineadas con los principios de sostenibilidad. Este estudio no solo aporta al conocimiento académico, sino que también plantea soluciones prácticas aplicables en el contexto local.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo diseñar estrategias basadas en el enfoque de economía circular para el manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo, cantón Durán, provincia del Guayas, durante el año 2026. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental de tipo descriptivo, utilizando como técnica la encuesta aplicada a la población objeto de estudio.

Los resultados obtenidos en el capítulo IV evidenciaron importantes deficiencias en la gestión de residuos sólidos, destacándose la limitada práctica de separación en la fuente, el bajo nivel de conocimiento sobre principios de economía circular y la escasa participación ciudadana en iniciativas ambientales. Asimismo, se identificaron falencias en los sistemas de recolección y en la implementación de programas de educación ambiental.

En función de estos hallazgos, se elaboró una propuesta estructurada orientada a mejorar la gestión integral de residuos, la cual contempla estrategias de capacitación comunitaria, implementación de puntos de reciclaje, campañas de sensibilización ambiental y articulación con actores institucionales. Además, se definieron indicadores de evaluación, un presupuesto estimado y un plan de ejecución que garantizan la viabilidad técnica y operativa de la propuesta.

Se concluye que la aplicación de estrategias basadas en la economía circular contribuirá significativamente a optimizar el manejo de residuos sólidos, reducir el impacto ambiental y fomentar una cultura sostenible en la población de la parroquia El Recreo.

ABSTRACT

This research aimed to design strategies based on the circular economy approach for solid waste management in El Recreo parish, Durán canton, Guayas province, in 2026. The study followed a quantitative approach, with a non-experimental descriptive design, using a survey applied to the target population as the main data collection technique.

The results obtained in Chapter IV revealed significant deficiencies in solid waste management, highlighting the limited practice of waste separation at the source, low levels of knowledge about circular economy principles, and weak citizen participation in environmental initiatives. Additionally, shortcomings were identified in waste collection systems and environmental education programs.

Based on these findings, a structured proposal was developed to improve integrated waste management. This proposal includes community training strategies, implementation of recycling points, environmental awareness campaigns, and coordination with local stakeholders. Furthermore, evaluation indicators, an estimated budget, and an implementation plan were defined to ensure the technical and operational feasibility of the proposal.

It is concluded that the application of circular economy strategies will significantly improve solid waste management, reduce environmental impact, and promote a sustainable culture among the population of El Recreo parish.

CAPÍTULO I.
FORMULACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1 Descripción del problema

A nivel global, la inadecuada gestión de residuos sólidos se ha convertido en uno de los principales desafíos ambientales del siglo XXI, debido al incremento del consumo, la urbanización acelerada y los modelos lineales de producción basados en el "usar y desechar". En términos cuantitativos, la generación mundial de residuos sólidos municipales ha mostrado un crecimiento sostenido en las últimas décadas: pasó de aproximadamente 2,01 mil millones de toneladas en 2016 a 2,56 mil millones de toneladas en 2022, superando incluso las proyecciones iniciales que estimaban alcanzar esta cifra recién en 2030 (Banco Mundial, 2026). Asimismo, se proyecta que esta cantidad aumente hasta 3,86 mil millones de toneladas para el año 2050, lo que representa un incremento cercano al 50% en menos de tres décadas (Cook et al., 2026). En este contexto la Organización de las Naciones Unidas (2020) enfatiza la urgencia de transitar hacia modelos sostenibles como la economía circular, que promuevan la reducción, reutilización y reciclaje de los materiales.

En el contexto de Ecuador, la gestión de residuos sólidos presenta limitaciones estructurales relacionadas con la baja cultura de reciclaje, la escasa separación en origen y la débil articulación institucional. Estudios del Banco Mundial señalan que, en países en desarrollo la falta de sistemas integrales de gestión de residuos y educación ambiental contribuye significativamente a la contaminación urbana (Kaza et al., 2018). De acuerdo con el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (2021), una gran parte de los residuos generados en el país no recibe un tratamiento adecuado, lo que incrementa los impactos ambientales y sanitarios. Esta problemática es especialmente visible en la provincia del Guayas, donde el crecimiento urbano ha intensificado la presión sobre los sistemas de recolección y disposición final. En varias ciudades del país, se han recuperado más de 3.000 toneladas de materiales reciclables mediante programas de reciclaje comunitario, lo que evidencia que la participación

ciudadana y la educación ambiental pueden generar impactos significativos (El Universo, 2022). No obstante, estos esfuerzos aún resultan insuficientes frente a la magnitud del problema, lo que evidencia la necesidad de implementar estrategias basadas en la economía circular que permitan mejorar el manejo de residuos sólidos en el país.

A nivel local, en el cantón Durán, la problemática del manejo de residuos sólidos presenta dimensiones críticas asociadas al crecimiento poblacional y la limitada capacidad de gestión ambiental. Según reportes periodísticos basados en información municipal, el cantón genera aproximadamente 300 toneladas de residuos sólidos diarios, lo que incrementa la presión sobre los sistemas de recolección y disposición final (Primicias, 2023). Esta situación se ve agravada por el crecimiento urbano acelerado y la insuficiente infraestructura para el tratamiento adecuado de los desechos. Asimismo, se han identificado múltiples puntos de disposición inadecuada de residuos. En el cantón se registran alrededor de 150 botaderos informales y 15 microbasurales, donde se acumulan desechos domésticos e industriales, generando impactos negativos en el ambiente y la salud pública (Primicias, 2023). A esto se suma la presencia de acumulaciones de basura en espacios públicos, lo que contribuye a la contaminación del entorno y a la proliferación de vectores (Expreso, 2023).

En la parroquia El Recreo, esta problemática se intensifica debido a la alta actividad comercial y densidad poblacional. Estudios académicos señalan que el incremento de residuos sólidos en el sector no ha sido acompañado por una adecuada cultura de reciclaje ni por estrategias sostenibles de gestión, evidenciando un bajo nivel de conocimiento ambiental en la población (Universidad de Guayaquil, 2019). Esto limita el aprovechamiento de materiales reciclables y refuerza prácticas inadecuadas de disposición de residuos.

En este contexto, la economía circular se presenta como un enfoque estratégico que permite transformar los residuos en recursos, promoviendo la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico local. Sin embargo, su aplicación en territorios como la parroquia El Recreo aún es limitada, lo que justifica la necesidad de analizar y proponer estrategias basadas en este enfoque que fortalezcan la gestión comunitaria de residuos y fomenten una cultura ambiental sostenible.

1.2 Formulación del problema

¿De qué manera incide la implementación de estrategias de economía circular en la gestión de residuos sólidos en la parroquia El Recreo del cantón Durán durante el año 2026?

1.3 Preguntas de Investigación

1. ¿Cuál es la situación actual del manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo?
2. ¿Qué prácticas de reciclaje, reutilización y disposición final existen en la comunidad?
3. ¿Cuál es el nivel de conocimiento y grado de participación que tiene la población sobre la economía circular?
4. ¿Cuáles son los actores que intervienen en la gestión de residuos sólidos en la parroquia y cuál es su rol?
5. ¿Qué estrategias basadas en la economía circular pueden implementarse para mejorar el manejo de residuos sólidos en el contexto local?

1.4 Justificación

La presente investigación se justifica por la necesidad de abordar la problemática del manejo inadecuado de residuos sólidos en la parroquia El Recreo, del cantón Durán, provincia del Guayas, donde se evidencian impactos negativos como la acumulación de desechos en espacios públicos, la contaminación ambiental, el deterioro del entorno

urbano y riesgos para la salud de la población. Esta situación refleja deficiencias en la gestión de residuos, la falta de cultura ambiental y la escasa aplicación de modelos sostenibles como la economía circular, lo que hace necesaria la realización de este estudio para comprender las causas del problema y proponer soluciones viables.

La importancia de la investigación radica en que permitirá analizar la situación actual del manejo de residuos sólidos y determinar los factores que limitan la implementación de prácticas sostenibles en la comunidad. A partir de este análisis, se podrán diseñar estrategias basadas en la economía circular que contribuyan a mejorar la gestión de residuos, fomentar la reutilización y el reciclaje, y fortalecer la participación ciudadana. De esta manera, el estudio no solo aporta conocimiento académico, sino que también genera propuestas con impacto social, ambiental y económico a nivel local.

En cuanto a los beneficios, la investigación permitirá identificar oportunidades para transformar los residuos en recursos, promoviendo el desarrollo de iniciativas de emprendimiento social, la generación de ingresos para recicladores de base y la mejora de la calidad de vida de la población. Además, contribuirá a fortalecer la conciencia ambiental y la corresponsabilidad ciudadana en el manejo de residuos, así como a optimizar los procesos de gestión por parte de las autoridades locales.

Los beneficiarios directos de este estudio serán los habitantes de la parroquia El Recreo, especialmente aquellos involucrados en actividades de reciclaje y gestión de residuos, así como las autoridades locales encargadas de la administración ambiental. De manera indirecta, se beneficiarán los recicladores de base, los emprendedores sociales, las familias de la comunidad y, en general, la sociedad, al contar con un entorno más limpio, saludable y sostenible.

Finalmente, existen experiencias previas a nivel internacional y regional que evidencian la efectividad de la economía circular en la gestión de residuos sólidos. Organismos como el Banco Mundial y la Organización de las Naciones Unidas han

promovido modelos sostenibles que integran reciclaje, reutilización y participación comunitaria, demostrando resultados positivos en la reducción de residuos y generación de valor económico. Estas experiencias sirven como referencia para la presente investigación, evidenciando la viabilidad de implementar estrategias similares adaptadas al contexto de la parroquia El Recreo.

El presente estudio de investigación se encuentra alineado a la economía popular y solidaria en la medida en que promueve modelos de desarrollo inclusivo y sostenible basados en la participación comunitaria. Con este enfoque, la gestión de residuos sólidos a través de la economía circular no solo es una alternativa ambiental, sino también una oportunidad para fortalecer las iniciativas productivas locales, especialmente aquellas relacionadas con el reciclaje y reutilización de materiales. En Ecuador la Economía Popular y Solidaria busca promover la organización social, la creación de empleo digno y la distribución equitativa de los recursos, los cuales están directamente relacionados con los objetivos de este estudio. En este sentido, la investigación contribuye a la consolidación de prácticas económicas solidarias que contribuyan al desarrollo territorial sostenible, fortalezcan las capacidades de los actores locales y promuevan una cultura de responsabilidad social y ambiental.

1.5 Objetivos: General y Específicos

Objetivo General

Analizar la gestión de los residuos sólidos desde el enfoque de la economía circular en la parroquia El Recreo, del cantón Durán, a lo largo del año 2026.

Objetivos Específicos

1. Diagnosticar la situación actual del manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo.
2. Identificar el nivel de aplicación de los principios de la economía circular en el contexto local.

3. Determinar la relación entre la economía circular y el manejo de residuos sólidos.
4. Diseñar estrategias basadas en la economía circular para el manejo de residuos sólidos en la parroquia.

1.6 Idea a defender

La implementación de estrategias basadas en la economía circular podría contribuir en el manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo, al fomentar el aprovechamiento de recursos, la sostenibilidad ambiental y la participación comunitaria.

CAPÍTULO II.
MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

La investigación desarrollada por Najar Marín (2023), titulada "Manejo de residuos sólidos en zonas urbanas en América Latina", tuvo como objetivo general analizar el crecimiento crítico de la generación de residuos sólidos y las limitaciones en su gestión en la región.

Para ello, planteó como objetivos específicos:

- Identificar los factores que inciden en el incremento de residuos sólidos en zonas urbanas.
- Analizar las deficiencias en los sistemas de gestión existentes.
- Evaluar los impactos ambientales y sociales asociados.

La metodología aplicada fue de enfoque cualitativo, de tipo descriptivo, mediante una revisión sistemática de literatura. Los principales resultados evidenciaron que:

- Crecimiento acelerado en la generación de residuos sólidos urbanos
- Deficiencias administrativas y de planificación en los sistemas de gestión
- Bajos niveles de reciclaje y aprovechamiento de residuos
- Impactos negativos significativos en la salud pública y el ambiente
- Limitada articulación entre actores clave como el Estado, la sociedad y el sector privado.

Este estudio aporta a la presente investigación al proporcionar un contexto regional que evidencia la naturaleza estructural del problema en América Latina.

En el contexto nacional, Coronel et al. (2022), en su investigación "Planta de compostaje y reciclaje para la gestión de residuos sólidos en Río Blanco, Ecuador",

tuvieron como objetivo general proponer un modelo de gestión basado en el aprovechamiento de residuos orgánicos e inorgánicos.

Sus objetivos específicos fueron:

- Diagnosticar la situación actual del manejo de residuos en la zona de estudio.
- Diseñar una planta de compostaje y reciclaje.
- Evaluar la viabilidad técnica y ambiental del proyecto.

La investigación utilizó un enfoque mixto con predominio descriptivo. Los resultados determinaron que:

- El 37,1% de los municipios en Ecuador realiza procesos de diferenciación de residuos.
- Apenas el 43% dispone los residuos en rellenos sanitarios adecuados.
- Limitada cultura de reciclaje en la población.

Este estudio evidencia las debilidades estructurales del sistema nacional de gestión de residuos sólidos.

Por su parte, Carvajal et al., (2022), en la investigación "Modelo de gestión del manejo de residuos sólidos urbanos en la provincia de El Oro, Ecuador", tuvieron como objetivo general diseñar un modelo de gestión integral de residuos sólidos urbanos.

Los objetivos específicos incluyeron:

- Diagnosticar la situación actual del manejo de residuos en la provincia.
- Identificar las principales falencias en los procesos de gestión.
- Proponer estrategias de mejora basadas en sostenibilidad.

La metodología utilizada fue de tipo no experimental, transversal y con enfoque cuantitativo. Los resultados principales fueron:

- Bajos índices de aprovechamiento de residuos.
- Alta generación de desechos sólidos.
- Presencia de informalidad en la recuperación de materiales reciclables.
- Métodos deficientes de disposición final.
- Una marcada brecha entre la normativa ambiental y su aplicación.

Este estudio aporta evidencia empírica sobre la crisis estructural de la gestión de residuos en el Ecuador.

En el ámbito local, Aguayo et al., (2022), desarrollaron la investigación "Plan de prevención y gestión de desechos comunes y residuos peligrosos para una industria camaronera ubicada en la vía Durán–Tambo", cuyo objetivo general fue diseñar un plan de manejo de residuos para mejorar la gestión ambiental en la empresa.

Sus objetivos específicos fueron:

- Identificar los tipos de residuos generados en el proceso productivo.
- Evaluar el sistema actual de manejo de desechos.
- Proponer medidas de prevención y control.

La metodología fue de tipo descriptivo con enfoque aplicado. Los resultados evidenciaron que existe:

- Deficiencias en la segregación de residuos en las áreas operativas.
- Ausencia de controles internos eficientes.
- Incumplimiento de normativas ambientales, normas INEN y ordenanzas municipales.

Este estudio permite comprender problemáticas específicas del sector productivo en el cantón Durán.

Asimismo, Romero et al. (2025), en su investigación “Plan de acción en una empresa constructora de Durán para la gestión de residuos generados durante la construcción de bodegas, basado en la implementación de la ISO 14001:2015”, tuvieron como objetivo general mejorar la gestión de residuos mediante la aplicación de un sistema de gestión ambiental.

Sus objetivos específicos fueron:

- Diagnosticar el manejo actual de residuos en la empresa.
- Identificar impactos ambientales asociados.
- Diseñar un plan de acción basado en la norma ISO 14001:2015.

La metodología fue de enfoque aplicado y descriptivo. Los resultados determinaron lo siguiente:

- Gestión ineficiente de residuos de construcción.
- Escasa aplicación de normativas ambientales.
- Se requiere implementación de sistemas estructurados de gestión ambiental.

Este estudio refuerza la problemática local en el sector de la construcción.

Finalmente, Raudales et al. (2024), en su estudio sobre economía circular, tuvieron como objetivo general analizar la influencia de este modelo en la gestión de residuos sólidos. Sus objetivos específicos fueron:

- Examinar el cambio de paradigma del modelo lineal al modelo circular.
- Identificar estrategias de reutilización y reciclaje.
- Evaluar su impacto en la sostenibilidad.

La metodología utilizada fue de revisión analítica de literatura científica. Los resultados evidenciaron que:

- La economía circular promueve la reducción de residuos desde el origen.
- Impulsa la reutilización y reciclaje de materiales.
- Contribuye a la sostenibilidad ambiental y eficiencia económica.

Este estudio aporta el sustento teórico para la propuesta de soluciones en la presente investigación.

A partir del análisis de los estudios revisados se identifican importantes coincidencias, ya que todos coinciden en que existe una inadecuada gestión de residuos sólidos caracterizada por bajos niveles de reciclaje, deficiencias en la planificación y limitada aplicación de normativas ambientales. Además, reconocen que la problemática tiene un carácter estructural tanto a nivel regional como nacional y local.

En cuanto a las diferencias, los estudios varían en su enfoque y alcance: mientras Najar (2023) aborda la problemática desde una perspectiva macro regional, Coronel et al. (2022) y Carvajal et al. (2022) se centran en el contexto nacional con propuestas técnicas; Aguayo et al. (2022) junto con Romero et al. (2025) analizan casos específicos a nivel local y sectorial, evidenciando problemáticas más operativas y de cumplimiento normativo.

Con relación a los aportes, estos estudios permiten comprender la problemática desde múltiples niveles (macro, meso y micro), proporcionando bases teóricas y empíricas que sustentan la necesidad de implementar estrategias innovadoras como la economía circular. Asimismo, evidencian la brecha existente entre la normativa y su aplicación, lo cual justifica el desarrollo de propuestas orientadas a mejorar la gestión de residuos sólidos en contextos específicos como la parroquia El Recreo del cantón Durán.

2.2. Marco científico

Economía Circular

La economía circular (EC) es un modelo de producción y consumo que propone sustituir el esquema lineal tradicional de “extraer–producir–desechar” por un sistema

regenerativo que optimiza el uso de los recursos y minimiza la generación de residuos. Este enfoque busca cerrar los ciclos de los materiales mediante estrategias que prolonguen su vida útil, promoviendo la sostenibilidad ambiental y la eficiencia económica (Raudales García et al., 2024). En este sentido, la EC no solo implica una gestión eficiente de los residuos, sino una transformación estructural de los sistemas productivos.

Principios de la economía circular

La economía circular se fundamenta en principios que orientan la transición hacia sistemas sostenibles. Entre los principales destacan:

Jerarquía de las "R": incluye reducir, reutilizar, reciclar, recuperar, reparar, rediseñar y repensar los productos, con el fin de minimizar la generación de residuos desde su origen (Raudales Garcia et al., 2024).

Ecodiseño: promueve la creación de productos considerando su impacto ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida, facilitando su reutilización y reciclaje (Bejar Alegria, 2025).

Maximización y valorización de recursos: busca transformar los residuos en insumos productivos, otorgándoles valor económico y ambiental.

Estos principios permiten reconfigurar los procesos productivos hacia sistemas cerrados, donde los materiales se mantienen en uso el mayor tiempo posible.

Beneficios y ventajas

La implementación de la economía circular genera múltiples beneficios:

- **Ambientales**: reduce la contaminación del suelo, agua y aire, y disminuye las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), contribuyendo a la mitigación del cambio climático (Bejar Alegria, 2025).
- **Económicos**: optimiza el uso de recursos, reduce costos operativos y mejora la competitividad empresarial mediante la innovación y eficiencia productiva.

- **Sociales**: promueve la generación de empleo y mejora la calidad de vida al fomentar prácticas sostenibles.
- **Sectoriales**: en sectores como la construcción y agroindustria, permite la reutilización de materiales y la valorización de residuos, incrementando la rentabilidad.

Desventajas y obstáculos

A pesar de sus beneficios, la implementación de la economía circular enfrenta limitaciones, especialmente en países en desarrollo:

- Falta de infraestructura y tecnología adecuada
- Debilidad en marcos normativos e incentivos
- Baja educación y cultura ambiental en la población
- Alta informalidad en la gestión de residuos

Estas barreras dificultan la transición hacia modelos circulares y evidencian la necesidad de políticas públicas integrales.

Etapas de la economía circular

La economía circular se aplica en todas las fases del ciclo de vida del producto:

1. Diseño y producción (ecodiseño)
2. Distribución y consumo responsable
3. Recolección y separación de residuos
4. Procesamiento, reciclaje y reutilización
5. Cierre del ciclo mediante la reincorporación de materiales

Estas etapas garantizan que los residuos se conviertan en nuevos recursos, cerrando el ciclo productivo.

Este enfoque teórico sustenta la variable independiente del estudio, al permitir analizar cómo la aplicación de principios circulares mejora la gestión de residuos sólidos.

Principio de las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar)

El principio de las 3R constituye una de las bases fundamentales de la economía circular, orientado a minimizar la generación de residuos desde su origen. Investigaciones recientes destacan que la aplicación de estas estrategias permite disminuir la presión sobre los sistemas de disposición final y mejorar la sostenibilidad ambiental.

De acuerdo con Marcelino-Aranda et al. (2022), la reducción en el consumo de recursos, la reutilización de productos y el reciclaje de materiales representan estrategias clave para transformar los sistemas productivos hacia modelos sostenibles.

De manera complementaria, estudios bibliométricos evidencian que el reciclaje y la reutilización son prácticas ampliamente investigadas en el marco de la economía circular, debido a su impacto directo en la reducción de residuos y la eficiencia del sistema productivo (Raudales - García et al., 2024).

Teoría de desarrollo sostenible

La teoría del desarrollo sostenible plantea la necesidad de equilibrar el crecimiento económico, la equidad social y la protección ambiental. En este contexto, la economía circular se posiciona como una herramienta clave para alcanzar estos objetivos.

Según Espinoza (2023), la economía circular contribuye al desarrollo sostenible al promover un sistema regenerativo que reduce el uso de recursos naturales y minimiza la generación de desechos, alineándose con los principios de sostenibilidad global.

Además, investigaciones recientes destacan que la integración de modelos circulares permite fortalecer la sostenibilidad ambiental al reducir emisiones, optimizar recursos y fomentar prácticas responsables en la producción y el consumo (Toral-Astudillo et al., 2025).

Esta teoría se vincula de forma directa con el objetivo del estudio, ya que integra aspectos ambientales, sociales y económicos dentro de la gestión de residuos.

Gestión integral de residuos sólidos

El manejo de residuos sólidos se describe como un sistema integral de acciones normativas, operativas, financieras y educativas diseñadas para gestionar los desechos desde su origen hasta su destino final, con el objetivo de mitigar impactos ambientales y proteger la salud humana (Carvajal et al., 2022). En el marco de la economía circular, este enfoque busca transformar los residuos en recursos útiles.

De acuerdo con Lozano & Morocho (2025), la implementación de modelos de economía circular en la gestión de residuos permite minimizar el desperdicio mediante estrategias de reciclaje y reutilización, promoviendo la sostenibilidad ambiental.

Asimismo, estudios recientes evidencian que la gestión integral de residuos sólidos requiere la participación activa de la comunidad, infraestructura adecuada y políticas públicas eficientes para lograr resultados sostenibles (Salinas-Herrera et al., 2023).

Componentes de los residuos sólidos

Los residuos sólidos son objetos, materiales o sustancias que pierden su valor de uso para quien los genera y son descartados (Coronel et al., 2022).

- **Residuos:** Materiales que, aunque han sido descartados, todavía poseen potencial para ser reutilizados o reciclados antes de su disposición final (Romero et al. 2025).
- **Desechos:** Materiales que no pueden aprovecharse y deben ser eliminados siguiendo la normativa ambiental vigente (Romero et al., 2025).

Generación de residuos

La generación de residuos está relacionada con factores como el crecimiento poblacional y el consumo. Su composición incluye residuos orgánicos, inorgánicos reciclables y no reciclables. En América Latina, se estima que una persona genera, en promedio, 1 kg de basura al día (Najar Marín, 2023). A nivel nacional en Ecuador, para el año 2018 se generaban aproximadamente 12,900 toneladas diarias de residuos (Carvajal et al., 2022).

Clasificación de los Residuos

Los residuos se clasifican de diversas formas según las fuentes:

- **Por su origen:** Municipales (hogares, comercios), industriales, hospitalarios y de construcción (escombros, metales, madera) (Coronel et al, 2022).
- **Por su biodegradación:**
    - **Orgánicos:** De origen biológico (alimentos, restos vegetales) que se descomponen rápidamente (Najar Marín, 2023).
    - **Inorgánicos:** Materiales como papel, plástico, vidrio y metales que no tienen origen biológico y su descomposición es lenta (Romero et al., 2025).
- **Por su peligrosidad:** Se dividen en inertes (no reaccionan químicamente), no peligrosos (comunes), peligrosos (tóxicos, inflamables, corrosivos) y especiales (requieren manejo particular por su volumen o naturaleza, como neumáticos) (Romero et al., 2025).

Separación y presentación

La separación en origen permite clasificar los residuos para facilitar su reciclaje. La correcta presentación implica el uso de contenedores adecuados y normas de disposición.

Para una presentación adecuada, se utiliza una estandarización de colores en los recipientes (Romero et al., 2025):

- **Verde:** Residuos orgánicos.
- **Azul:** Plásticos y envases reciclables.
- **Gris:** Papel y cartón.
- **Blanco:** Vidrio y metales.
- **Negro:** Desechos no reciclables y no peligrosos.
- **Rojo:** Residuos peligrosos (basado en el código CRETIB: Corrosivo, Reactivo, Explosivo, Tóxico, Inflamable y Biológico-infeccioso).
- **Naranja:** Residuos especiales (escombros, neumáticos, electrónicos).

Recolección y transporte

Esta etapa consiste en retirar los residuos de los lugares de almacenamiento temporal para trasladarlos a zonas de aprovechamiento o disposición final mediante vehículos especializados (Coronel et al., 2022).

- **Recolección:** Puede ser convencional o diferenciada (selectiva). En zonas urbanas de la región, la cobertura es alta (85%), pero en zonas rurales apenas alcanza el 30% (Coronel et al., 2022).
- **Transporte:** Debe realizarse en vehículos que garanticen condiciones sanitarias y de seguridad, evitando derrames de lixiviados o gases tóxicos (Coronel et al., 2022).

Tratamiento y disposición final

Es la última fase de la gestión integral:

- **Tratamiento:** Procesos físicos, químicos o biológicos para reducir el volumen de los residuos o aprovechar su energía. Ejemplos incluyen el **compostaje** para materia orgánica y la transformación de materiales reciclables en materia prima (Coronel et al., 2022).
- **Disposición Final:** Consiste en el aislamiento y confinamiento definitivo de los desechos en lugares diseñados para minimizar el impacto ambiental (Aguayo et al., 2022). Los métodos comunes según (Romero et al., (2025) son:
    - **Relleno Sanitario:** Método técnico más adecuado y utilizado por municipios.

- **Celdas Emergentes:** Soluciones temporales controladas.
- **Botaderos a Cielo Abierto:** Práctica desaconsejada pero común en la región, que genera contaminación directa de suelo y agua

Teoría del comportamiento ambiental

La teoría del comportamiento ambiental analiza los factores que influyen en las actitudes y prácticas de las personas frente al cuidado del medio ambiente. Esta teoría sostiene que el comportamiento proambiental depende del nivel de conocimiento, la percepción del problema y la responsabilidad social.

Investigaciones recientes indican que la falta de educación ambiental y cultura de reciclaje influye directamente en la inadecuada gestión de residuos. En este sentido, estudios sobre economía circular y residuos sólidos destacan que la participación ciudadana y la conciencia ambiental son determinantes para el éxito de estrategias sostenibles (Bejar Alegria, 2025).

Además, análisis bibliométricos evidencian que el comportamiento ambiental es un componente clave en la transición hacia modelos circulares, ya que condiciona la adopción de prácticas como la separación en origen y el reciclaje (Raudales-Garcia et al., 2024).

En pocas palabras, las bases teóricas revisadas respaldan la relación entre la economía circular (variable independiente) y la gestión de residuos sólidos (variable dependiente), al mostrar que implementar estrategias circulares hace más eficiente el manejo de los desechos.

Stakeholders ambientales

La teoría de stakeholders o grupos de interés establece que toda organización o proyecto debe considerar a los actores que pueden influir o verse afectados por sus actividades. En el ámbito ambiental, los stakeholders incluyen instituciones públicas, empresas, comunidades, recicladores y organizaciones sociales que participan en la

gestión sostenible de los recursos. Ditlev-Simon (2021) señala que la sostenibilidad depende de la interacción y cooperación entre los diferentes grupos de interés, quienes cumplen funciones estratégicas en los procesos de responsabilidad ambiental.

En la gestión de residuos sólidos, la participación de los stakeholders es fundamental para implementar programas de reciclaje, separación en origen y economía circular. La coordinación entre ciudadanía, autoridades locales y organizaciones ambientales fortalece las políticas de sostenibilidad y mejora la gestión comunitaria de residuos.

En relación con el presente estudio, esta teoría es relevante porque la implementación de estrategias de economía circular en la parroquia El Recreo requiere la participación activa de actores sociales, autoridades municipales y recicladores de base para garantizar resultados sostenibles.

Gestión Sostenible Urbana

La gestión sostenible urbana es un enfoque orientado a promover ciudades resilientes y sostenibles mediante la integración de políticas ambientales, sociales y económicas. Este modelo busca mejorar la calidad de vida de la población y reducir los impactos ambientales derivados del crecimiento urbano. De Elizagarate (2021) sostiene que las ciudades sostenibles deben incorporar principios de economía circular para optimizar recursos, reducir residuos y fortalecer la sostenibilidad territorial.

Asimismo, la sostenibilidad urbana implica transformar los sistemas de producción y consumo mediante prácticas responsables que permitan reducir la contaminación y promover el aprovechamiento eficiente de los recursos. En este sentido, la gestión adecuada de residuos sólidos constituye uno de los principales retos de las ciudades contemporáneas.

Para la presente investigación, este enfoque es importante porque permite comprender la necesidad de implementar estrategias sostenibles de manejo de residuos sólidos en

la parroquia El Recreo, contribuyendo a mejorar las condiciones ambientales y urbanas del cantón Durán.

Modelos Jerárquicos de Residuos.

El modelo jerárquico de residuos establece un orden prioritario para el manejo adecuado de los desechos, priorizando la prevención y reducción antes de la disposición final. Este modelo constituye uno de los fundamentos de la economía circular, ya que busca minimizar la generación de residuos y maximizar el aprovechamiento de materiales mediante prácticas sostenibles.

De acuerdo con Mero (2022), la gestión sostenible de residuos sólidos debe priorizar acciones como la reducción, reutilización y reciclaje, dejando la disposición final como última alternativa. Asimismo, la economía circular plantea el cierre de ciclos productivos para que los residuos se conviertan en nuevos recursos, reduciendo la presión sobre los rellenos sanitarios y disminuyendo los impactos ambientales.

La jerarquía de residuos generalmente se organiza en las siguientes etapas:

1. Prevención
2. Reducción
3. Reutilización
4. Reciclaje
5. Recuperación
6. Disposición final

En el presente estudio, este modelo teórico aporta lineamientos para analizar estrategias sostenibles de manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo, fomentando prácticas ambientales responsables y alineadas con los principios de la economía circular.

Teoría del comportamiento ambiental.

La teoría de sistemas ambientales sostiene que el medio ambiente funciona como un sistema integrado compuesto por elementos naturales, sociales y económicos que interactúan entre sí. Este enfoque permite comprender que los problemas ambientales no son hechos aislados, sino fenómenos interdependientes que afectan el equilibrio ecológico. Según Sikdar (2021), la gestión ambiental debe abordarse desde una perspectiva sistémica, considerando la relación entre desarrollo humano, recursos naturales y sostenibilidad.

En el contexto de la gestión de residuos sólidos, esta teoría explica que la acumulación inadecuada de desechos impacta directamente sobre componentes como el suelo, el agua, el aire y la salud pública. Además, plantea que las soluciones deben involucrar procesos integrales de planificación, control y aprovechamiento de recursos. Por ello, la economía circular se relaciona estrechamente con esta teoría, ya que busca mantener el equilibrio ambiental mediante la reutilización, reciclaje y valorización de residuos.

Para la presente investigación, esta teoría aporta una visión integral del manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo, permitiendo analizar cómo las prácticas comunitarias y la gestión ambiental influyen en el sistema urbano y ambiental del cantón Durán.

2.3. Marco Conceptual

Comportamiento Ambiental

El comportamiento ambiental se define en las fuentes como los patrones de comportamiento culturalmente integrados que los individuos utilizan para satisfacer sus necesidades y deseos. Estos comportamientos no son solo decisiones individuales, sino que están influidos por las estructuras de la sociedad y condicionados por sistemas tecnológicos e institucionales (Duquino Rojas & Nail, 2020).

En el contexto de la parroquia El Recreo, el comportamiento ambiental es de vital importancia estratégica, ya que el éxito de cualquier modelo de economía circular

depende en gran medida de la voluntad de la población de adoptar prácticas sustentables.

Desarrollo Sostenible

Según Gómez (2020), es un proceso integral que busca satisfacer las necesidades actuales de la sociedad sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, mediante el equilibrio entre el crecimiento económico, la protección del medio ambiente y el bienestar social.

Su aplicación en el proyecto es esencial, ya que la economía circular constituye una herramienta para alcanzar la sostenibilidad, al reducir residuos, optimizar recursos y promover prácticas responsables. En este sentido, el proyecto contribuye a mejorar la calidad ambiental y social de los habitantes de la parroquia El Recreo.

Economía Lineal

Para Cortés (2022) describe la economía lineal como un modelo de producción surgido desde la Revolución Industrial, caracterizado por un sistema donde los recursos se extraen, se transforman en productos, se consumen y finalmente se desechan, sin contemplar procesos de reutilización o reciclaje.

Este concepto es relevante porque permite comprender la problemática actual en la parroquia El Recreo, donde predomina este modelo, generando acumulación de residuos. La transición hacia la economía circular busca precisamente superar estas limitaciones.

Gestión Integral de Residuos Sólidos

Un sistema de Gestión Integral de Residuos Sólidos consiste en un plan para llevar a cabo el correcto manejo de los residuos en todas sus etapas (es decir, desde su generación hasta su disposición final) a través de la implementación de diferentes programas de acción elaborados a partir de la selección y aplicación de tecnologías e instrumentos de gestión que se adapten mejor a la realidad local (Ubiergo, 2015).

Su importancia en el proyecto radica en que constituye la base operativa para implementar la economía circular en la parroquia el Recreo.

Impacto Ambiental

El impacto ambiental se refiere a las alteraciones del entorno provocadas por actividades humanas (Tchobanoglous et al., 1993). Puede manifestarse en contaminación del aire, agua y suelo.

Este concepto permite evidenciar los efectos negativos del mal manejo de residuos en la parroquia El Recreo, justificando la necesidad del proyecto.

Participación Ciudadana

Es la intervención activa de la población en procesos de toma de decisiones y gestión comunitaria (Coraggio, 2011).

Su relevancia radica en que la economía circular requiere el compromiso de la comunidad para ser efectiva.

Reciclaje

Proceso mediante el cual los residuos se transforman en nuevos productos (Tchobanoglous & Kreith, 2002).

Permite reducir la contaminación y aprovechar materiales reciclables en la parroquia El Recreo.

Residuos Sólidos

Materiales desechados generados por actividades humanas (Tchobanoglous & Kreith, 2002).

Son el objeto principal del estudio.

Responsabilidad Ambiental

Compromiso de proteger el entorno natural (Montgomery, 2012).

Fomenta la corresponsabilidad entre ciudadanía y autoridades.

Reutilización

Uso repetido de materiales sin transformación significativa (Montgomery, 2012).

Reduce la generación de residuos al volverse de nuevo materia prima.

2.4. Marco Legal

Normativa Internacional

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

La presente investigación se encuentra alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por la Organización de las Naciones Unidas en la Agenda 2030, debido a que promueve estrategias de economía circular y manejo sostenible de residuos sólidos en la parroquia El Recreo del cantón Durán.

- **ODS 11:** Ciudades y comunidades sostenibles
  El ODS 11 busca lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. En relación con la gestión de residuos sólidos, este objetivo promueve la reducción del impacto ambiental negativo de las ciudades mediante una adecuada gestión de desechos municipales y mejores condiciones ambientales urbanas.

De manera específica, el estudio se relaciona con la meta 11.6, que establece:

"Reducir el impacto ambiental negativo per cápita de las ciudades, incluso prestando especial atención a la calidad del aire y la gestión de los desechos municipales y de otro tipo" (ONU, 2015).

- **ODS 12:** Producción y consumo responsables

  El ODS 12 tiene como finalidad garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles mediante el uso eficiente de recursos naturales, la reducción de residuos y el fortalecimiento del reciclaje y reutilización de materiales.

Este objetivo guarda relación directa con la economía circular, ya que ambos enfoques promueven la reducción, reutilización y reciclaje de residuos para minimizar el desperdicio y optimizar el aprovechamiento de los recursos. En este sentido, la investigación propone fomentar prácticas sostenibles en la comunidad mediante estrategias de separación en origen, reciclaje y valorización de residuos sólidos.

Asimismo, el estudio se alinea con la meta 12.5, que señala:

"Reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización" (ONU, 2015).

- **ODS 13:** Acción por el clima

  El ODS 13 busca adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos. La gestión inadecuada de residuos sólidos contribuye significativamente a la emisión de gases de efecto invernadero, especialmente por la acumulación y descomposición de residuos en botaderos y rellenos sanitarios.

La implementación de estrategias de economía circular permite disminuir la contaminación y reducir las emisiones contaminantes mediante el reciclaje, reutilización y aprovechamiento de residuos. Por ello, la presente investigación aporta al cumplimiento de este objetivo al promover prácticas ambientales sostenibles que contribuyan a mitigar los efectos del cambio climático en el entorno local.

Además, se relaciona con la meta 13.3, que establece:

“Mejorar la educación, la sensibilización y la capacidad humana e institucional respecto de la mitigación del cambio climático” (ONU, 2015).

Normas ISO (Gestión Ambiental)

La International Organization for Standardization establece estándares internacionales para la gestión ambiental. Entre las principales normas aplicables se encuentran:

ISO 14001:2015 Sistemas de gestión ambiental

La norma International Organization for Standardization ISO 14001:2015 establece los requisitos para implementar un sistema de gestión ambiental eficiente, orientado a la protección del medio ambiente y la prevención de impactos ambientales negativos (ISO, 2015).

Esta norma promueve prácticas relacionadas con:

- Manejo adecuado de residuos sólidos
- Prevención de la contaminación
- Uso eficiente de recursos naturales
- Cumplimiento de la normativa ambiental
- Mejora continua de los procesos ambientales

En relación con la presente investigación, la ISO 14001:2015 es relevante porque proporciona lineamientos para fortalecer estrategias de gestión integral de residuos sólidos y fomentar prácticas sostenibles basadas en la economía circular dentro de la comunidad.

ISO 14040:2006 Análisis del ciclo de vida

La ISO 14040 establece principios y marco metodológico para el análisis del ciclo de vida de productos y servicios, evaluando los impactos ambientales desde la extracción de materias primas hasta la disposición final (ISO, 2006).

Esta norma se relaciona con la economía circular porque permite:

- Evaluar impactos ambientales de los residuos
- Optimizar recursos y materiales
- Identificar oportunidades de reutilización y reciclaje
- Promover procesos sostenibles

En la presente investigación, esta norma sirve como referencia para comprender cómo la economía circular busca cerrar ciclos productivos y minimizar residuos mediante el aprovechamiento de materiales.

ISO 59004:2024 Economía circular: vocabulario, principios y orientación

La ISO 59004:2024 es una de las normas internacionales más recientes relacionadas con economía circular. Su propósito es establecer principios, terminología y orientación para implementar modelos circulares sostenibles en organizaciones y comunidades (ISO, 2024).

La norma promueve:

- Reducción de residuos
- Reutilización de materiales
- Reciclaje y valorización
- Producción y consumo sostenibles
- Eficiencia en el uso de recursos

Esta norma guarda relación directa con la investigación, ya que el estudio se fundamenta en principios de economía circular aplicados a la gestión de residuos sólidos en la parroquia El Recreo.

ISO 37101:2016 Desarrollo sostenible en comunidades

La ISO 37101 establece requisitos para sistemas de gestión orientados al desarrollo sostenible de comunidades y ciudades, promoviendo equilibrio entre crecimiento urbano, sostenibilidad ambiental y bienestar social (ISO, 2016).

La norma impulsa:

- Gestión sostenible de recursos
- Participación ciudadana
- Protección ambiental
- Reducción de impactos urbanos
- Fortalecimiento de comunidades sostenibles

En la presente investigación, esta norma es relevante porque el proyecto busca contribuir al desarrollo sostenible de la parroquia El Recreo mediante estrategias ambientales y comunitarias relacionadas con el manejo de residuos sólidos.

Normativa Nacional

Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador reconoce a la naturaleza como sujeto de derechos e incorpora principios avanzados de protección ambiental.

Art 14.- 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 (Asamblea Nacional, 2008).

Art 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:

2. El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios (Asamblea Nacional, 2008).

> **12**. El derecho a la objeción de conciencia, que no podrá menoscabar otros derechos, ni causar daño a las personas o a la naturaleza (Asamblea Nacional, 2008).

15. El derecho a desarrollar actividades económicas, en forma individual o colectiva, conforme a los principios de solidaridad, responsabilidad social y ambiental (Asamblea Nacional, 2008).

25. El derecho a acceder a bienes y servicios públicos y privados de calidad, con eficiencia, eficacia y buen trato, así como a recibir información adecuada y veraz sobre su contenido y características (Asamblea Nacional, 2008).

26. El derecho a la propiedad en todas sus formas, con función y responsabilidad social y ambiental. El derecho al acceso a la propiedad se hará efectivo con la adopción de políticas públicas, entre otras medidas (Asamblea Nacional, 2008).

27. El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado, libre de contaminación y en armonía con la naturaleza (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 71.- La naturaleza o Pacha Mama, donde se reproduce y realiza la vida, tiene derecho a que se respete integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

Toda persona, comunidad, pueblo o nacionalidad podrá exigir a la autoridad pública el cumplimiento de los derechos de la naturaleza. Para aplicar e interpretar estos derechos se observarán los principios establecidos en la Constitución, en lo que proceda.

El Estado incentivará a las personas naturales y jurídicas, y a los colectivos, para que protejan la naturaleza, y promoverá el respeto a todos los elementos que forman un ecosistema (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 72.- La naturaleza tiene derecho a la restauración. Esta restauración será independiente de la obligación que tienen el Estado y las personas naturales o jurídicas de indemnizar a los individuos y colectivos que dependan de los sistemas naturales afectados.

En los casos de impacto ambiental grave o permanente, incluidos los ocasionados por la explotación de los recursos naturales no renovables, el Estado establecerá los

mecanismos más eficaces para alcanzar la restauración, y adoptará las medidas adecuadas para eliminar o mitigar las consecuencias ambientales nocivas (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 73.- El Estado aplicará medidas de precaución y restricción para las actividades que puedan conducir a la extinción de especies, la destrucción de ecosistemas o la alteración permanente de los ciclos naturales.

Se prohíbe la introducción de organismos y material orgánico e inorgánico que puedan alterar de manera definitiva el patrimonio genético nacional (Asamblea Nacional, 2008).

Art. 74.- Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades tendrán derecho a beneficiarse del ambiente y de las riquezas naturales que les permitan el buen vivir.

Los servicios ambientales no serán susceptibles de apropiación; su producción, prestación, uso y aprovechamiento serán regulados por el Estado (Asamblea Nacional, 2008).

Art 83.- Son deberes y responsabilidades de las ecuatorianas y los ecuatorianos, sin perjuicio de otros previstos en la Constitución y la ley:

1. Acatar y cumplir la Constitución, la ley y las decisiones legítimas de autoridad competente (Asamblea Nacional, 2008).

3. Defender la integridad territorial del Ecuador y sus recursos naturales (Asamblea Nacional, 2008).

5. Respetar los derechos humanos y luchar por su cumplimiento (Asamblea Nacional, 2008).

6. Respetar los derechos de la naturaleza, preservar un ambiente sano y utilizar los recursos naturales de modo racional, sustentable y sostenible (Asamblea Nacional, 2008).

7. Promover el bien común y anteponer el interés general al interés particular, conforme al buen vivir (Asamblea Nacional, 2008).

13. Conservar el patrimonio cultural y natural del país, y cuidar y mantener los bienes públicos (Asamblea Nacional, 2008).

Código Orgánico del Ambiente (COA)

El Código Orgánico del Ambiente regula la gestión ambiental en el país y establece lineamientos para la gestión integral de residuos sólidos. Este cuerpo legal promueve la prevención, reducción y aprovechamiento de residuos, alineándose con los principios de la economía circular (Asamblea Nacional, 2017).

Art 1.- Objeto. Este Código tiene por objeto garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, así como proteger los derechos de la naturaleza para la realización del buen vivir o sumak kawsay.

Las disposiciones de este Código regularán los derechos, deberes y garantías ambientales contenidos en la Constitución, así como los instrumentos que fortalecen su ejercicio, los que deberán asegurar la sostenibilidad, conservación, protección y restauración del ambiente, sin perjuicio de lo que establezcan otras leyes sobre la materia que garanticen los mismos fines (Asamblea Nacional, 2017).

Art 3.- Fines. Son fines de este Código:

1. Regular los derechos, garantías y principios relacionados con el ambiente sano y la naturaleza, previstos en la Constitución y los instrumentos internacionales ratificados por el Estado; Suplemento - Registro Oficial N° 983 (Asamblea Nacional, 2017).

2. Establecer los principios y lineamientos ambientales que orienten las políticas públicas del Estado. La política nacional ambiental deberá estar incorporada obligatoriamente en los instrumentos y procesos de planificación, decisión y ejecución, a cargo de los organismos y entidades del sector público (Asamblea Nacional, 2017).

3. Establecer los instrumentos fundamentales del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su aplicación (Asamblea Nacional, 2017).

4. Establecer, implementar e incentivar los mecanismos e instrumentos para la conservación, uso sostenible y restauración de los ecosistemas, biodiversidad y sus componentes, patrimonio genético, Patrimonio Forestal Nacional, servicios ambientales, zona marino costera y recursos naturales (Asamblea Nacional, 2017).

5. Regular las actividades que generen impacto y daño ambiental, a través de normas y parámetros que promuevan el respeto a la naturaleza, a la diversidad cultural, así como a los derechos de las generaciones presentes y futuras (Asamblea Nacional, 2017).

7. Prevenir, minimizar, evitar y controlar los impactos ambientales, así como establecer las medidas de reparación y restauración de los espacios naturales degradados (Asamblea Nacional, 2017).

8. Garantizar la participación de las personas de manera equitativa en la conservación, protección, restauración y reparación integral de la naturaleza, así como en la generación de sus beneficios (Asamblea Nacional, 2017).

9. Establecer los mecanismos que promuevan y fomenten la generación de información ambiental, así como la articulación y coordinación de las entidades públicas, privadas y de la sociedad civil responsables de realizar actividades de gestión e investigación ambiental, de conformidad con los requerimientos y prioridades estatales (Asamblea Nacional, 2017).

11. Determinar las atribuciones de la Autoridad Ambiental Nacional como entidad rectora de la política ambiental nacional, las competencias ambientales de los Gobiernos Autónomos Descentralizados y la implementación del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental (Asamblea Nacional, 2017).

Art 5.- Derecho de la población a vivir en un ambiente sano. El derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado comprende:

1. La conservación, manejo sostenible y recuperación del patrimonio natural, la biodiversidad y todos sus componentes, con respeto a los derechos de la naturaleza y a los derechos colectivos de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades (Asamblea Nacional, 2017)**.**

6. La prevención, control y reparación integral de los daños ambientales:

7. La obligación de toda obra, proyecto o actividad, en todas sus fases, de sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental (Asamblea Nacional, 2017).

10. La participación en el marco de la ley de las personas, comunas, comunidades, pueblos, nacionalidades y colectivos, en toda actividad o decisión que pueda producir o que produzca impactos o daños ambientales (Asamblea Nacional, 2017).

12. La implementación de planes, programas, acciones y medidas de adaptación para aumentar la resiliencia y reducir la vulnerabilidad ambiental, social y económica frente a la variabilidad climática y a los impactos del cambio climático, así como la implementación de los mismos para mitigar sus causas (Asamblea Nacional, 2017).

Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)

El COOTAD establece que los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GAD) son responsables de la gestión de los servicios públicos, incluyendo la recolección y disposición de residuos sólidos en sus jurisdicciones (Asamblea Nacional, 2010).

Funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal

Art. 54.- Funciones. - Son funciones del gobierno autónomo descentralizado municipal las siguientes:

a) Promover el desarrollo sustentable de su circunscripción territorial cantonal, para garantizar la realización del buen vivir a través de la implementación de políticas públicas cantonales, en el marco de sus competencias constitucionales y legales (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

d) Implementar un sistema de participación ciudadana para el ejercicio de los derechos y la gestión democrática de la acción municipal (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

e) Elaborar y ejecutar el plan cantonal de desarrollo, el de ordenamiento territorial y las políticas públicas en el ámbito de sus competencias y en su circunscripción territorial, de manera coordinada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquia, y realizar en forma permanente, el seguimiento y rendición de cuentas sobre el cumplimiento de las metas establecidas (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

f) Ejecutar las competencias exclusivas y concurrentes reconocidas por la Constitución y la ley y en dicho marco, prestar los servicios públicos y construir la obra pública cantonal correspondiente con criterios de calidad, eficacia y eficiencia, observando los principios de universalidad, accesibilidad, regularidad, continuidad, solidaridad, interculturalidad, subsidiariedad, participación y equidad (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

h) Promover los procesos de desarrollo económico local en su jurisdicción, poniendo una atención especial en el sector de la economía social y solidaria, para lo cual coordinará con los otros niveles de gobierno (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

k) Regular, prevenir y controlar la contaminación ambiental en el territorio cantonal de manera articulada con las políticas ambientales nacionales (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

m) Regular y controlar el uso del espacio público cantonal y, de manera particular, el ejercicio de todo tipo de actividad que se desarrolle en él la colocación de publicidad, redes o señalización (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

p) Regular, fomentar, autorizar y controlar el ejercicio de actividades económicas, empresariales o profesionales, que se desarrollen en locales ubicados en la circunscripción territorial cantonal con el objeto de precautelar los derechos de la colectividad (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

Competencias exclusivas del GAD municipal

Incluye la gestión ambiental y el manejo de desechos sólidos dentro de sus competencias.

Art. 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal. Los gobiernos autónomos descentralizados municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

> **d)** Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).
>
> **g)** Planificar, construir y mantener la infraestructura física y los equipamientos de salud y educación, así como los espacios públicos destinados al desarrollo social, cultural y deportivo, de acuerdo con la ley (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

Art. 136.- Ejercicio de las competencias de gestión ambiental. -

De acuerdo con lo dispuesto en la Constitución, el ejercicio de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza a través de la gestión concurrente y subsidiaria de las competencias de este sector, con sujeción a las políticas, regulaciones técnicas y control de la autoridad ambiental nacional, de conformidad con lo dispuesto en la ley (Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, 2010).

Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria (LOEPS)

La Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria fomenta la organización de actividades económicas basadas en principios de solidaridad, cooperación y

sostenibilidad. Esta ley respalda iniciativas relacionadas con reciclaje, reutilización y emprendimientos sociales vinculados a la economía circular (Asamblea Nacional, 2011).

Art. 1.- Definición. -

Para efectos de la presente Ley, se entiende por economía popular y Solidaria a la forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital (Asamblea Nacional, 2011).

Art. 4.- Principios. -

Las personas y organizaciones amparadas por esta ley, en el ejercicio de sus actividades, se guiarán por los siguientes principios, según corresponda (Asamblea Nacional, 2011).

a. La búsqueda del buen vivir y del bien común (Asamblea Nacional, 2011).
b. La prelación del trabajo sobre el capital y de los intereses colectivos sobre los individuales (Asamblea Nacional, 2011).
c. El comercio justo y consumo ético y responsable (Asamblea Nacional, 2011).
d. La autogestión (Asamblea Nacional, 2011).
e. La responsabilidad social y ambiental, la solidaridad y rendición de cuentas (Asamblea Nacional, 2011).

Art. 8.- Formas de Organización. -

Para efectos de la presente Ley, integran la Economía Popular y Solidaria las organizaciones conformadas en los Sectores Comunitarios, Asociativos y

Cooperativistas, así como también las Unidades Económicas Populares (Asamblea Nacional, 2011).

Normas Técnicas INEN

El Servicio Ecuatoriano de Normalización establece normas técnicas relacionadas con la gestión ambiental y el manejo de residuos. Estas normas regulan aspectos como:

- Clasificación de residuos
- Manejo de desechos sólidos
- Procesos de reciclaje

Las normas INEN contribuyen a estandarizar prácticas sostenibles en el país, facilitando la implementación de modelos de economía circular (INEM, 2020).

INEN 2841:2014 – Gestión ambiental. Residuos sólidos urbanos

Establece lineamientos para el manejo adecuado de residuos (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2014).

INEN-ISO 14001:2015 – Sistemas de gestión ambiental

Define requisitos para implementar sistemas de gestión ambiental (Servicio Ecuatoriano de Normalización, 2015).

2.5. Georreferencial

El presente estudio se desarrolla en la parroquia El Recreo, ubicada en el cantón Durán, provincia del Guayas, en la región Costa del Ecuador. Este cantón se localiza estratégicamente en la margen oriental del río Guayas, formando parte del área metropolitana de Guayaquil, lo que lo convierte en un espacio urbano con alta dinámica poblacional y económica.

A continuación, podemos apreciar la figura 1 donde nos muestra el mapa satelital de la parroquia El Recreo y sus alrededores.

Figura 1

Mapa satelital de la Parroquia El Recreo



Nota. Imagen satelital de la parroquia El Recreo. Tomado de *Google Maps*.

CAPITULO III.
METODOLOGÍA

3.1. Tipo de Investigación

Investigación Aplicada

La investigación aplicada se orienta a la resolución de problemas específicos mediante la generación de propuestas prácticas basadas en el conocimiento científico. Según Hernández Sampieri et al. (2022), este tipo de investigación busca "utilizar el conocimiento existente para solucionar problemáticas concretas en contextos determinados".

En el presente estudio, la investigación aplicada se enfoca en diseñar propuestas concretas para mejorar el manejo de los residuos sólidos en la parroquia El Recreo, mediante la implementación de principios de la economía circular, tales como la reducción, reutilización y valorización de residuos. Su aporte radica en generar soluciones viables que puedan ser implementadas por la comunidad y autoridades locales, contribuyendo al desarrollo sostenible del cantón Durán.

Investigación Descriptiva

La investigación descriptiva tiene como propósito caracterizar fenómenos, situaciones o contextos específicos, detallando sus propiedades, características y comportamientos (Hernández Sampieri et al., 2022).

En este estudio, el enfoque descriptivo permitirá analizar cómo se manifiestan actualmente las prácticas de gestión de residuos sólidos en la parroquia El Recreo, así como identificar los hábitos, percepciones y niveles de participación de la población. Además, facilitará evaluar cómo las estrategias basadas en la economía circular pueden influir en la mejora de dichas prácticas, estableciendo un diagnóstico claro de la situación actual.

Bibliográfica

La investigación bibliográfica consiste en la revisión, análisis e interpretación de información proveniente de libros, artículos científicos y fuentes académicas confiables, con el propósito de sustentar teóricamente el estudio. Según Hernández et al. (2022), este tipo de investigación permite construir el marco teórico mediante la recopilación de conocimientos existentes sobre el fenómeno de estudio.

En este caso, se emplea para analizar conceptos relacionados con economía circular, gestión de residuos sólidos y sostenibilidad ambiental, permitiendo fundamentar científicamente la investigación.

Investigación Documental

La investigación documental se basa en el análisis de documentos oficiales, informes institucionales, normativas y registros relacionados con el tema de estudio. De acuerdo con Arias (2020), este tipo de investigación permite obtener información relevante a partir de fuentes secundarias, facilitando la comprensión del contexto y la problemática investigada.

En la presente investigación, se revisan documentos como normativas ambientales, planes de gestión de residuos y reportes institucionales, lo que permite contextualizar la problemática en el ámbito local y nacional.

Investigación Exploratoria

La investigación exploratoria se utiliza cuando el fenómeno de estudio no ha sido ampliamente abordado o presenta vacíos de información, permitiendo obtener una visión general de la problemática. Según Ñaupas et al. (2021), este tipo de investigación facilita la identificación de variables, categorías y posibles relaciones entre los elementos estudiados.

En este estudio, el enfoque exploratorio permite analizar la situación actual del manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo, identificando problemáticas, comportamientos y oportunidades de mejora en la aplicación de la economía circular.

Investigación de Campo

La investigación de campo implica la recolección directa de datos en el lugar donde ocurre el fenómeno de estudio. Según Bernal Torres, (2020), este tipo de investigación permite obtener información primaria a través de técnicas como encuestas, entrevistas y observación.

En la presente investigación, se aplica mediante encuestas dirigidas a los habitantes de la parroquia El Recreo y entrevistas a actores clave, lo que permite obtener información real, actual y contextualizada sobre el manejo de residuos sólidos y las prácticas ambientales de la comunidad.

3.2. Enfoque de la investigación

El presente estudio adopta un enfoque mixto, el cual integra métodos cuantitativos y cualitativos para obtener una comprensión más completa del problema de investigación. De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2022), el enfoque mixto permite combinar la recolección y análisis de datos numéricos con la interpretación de percepciones y experiencias.

Por un lado, el enfoque cuantitativo permitirá recolectar y analizar datos medibles a través de encuestas dirigidas a los habitantes de la parroquia El Recreo, con el fin de identificar patrones en la generación y manejo de residuos sólidos. Por otro lado, el enfoque cualitativo permitirá comprender las percepciones, actitudes y prácticas de los habitantes, así como de los actores clave vinculados a la gestión ambiental, mediante entrevistas semiestructuradas, lo que facilitará analizar el nivel de conciencia ambiental y la participación ciudadana en la gestión de residuos.

3.3. Métodos de Investigación

Para el desarrollo del estudio se emplearán los siguientes métodos:

Método Analítico

Este método permite descomponer el problema en sus diferentes elementos para su estudio individual (Hernández Sampieri et al., 2022). En la investigación, se utilizará para analizar variables como percepción ambiental, prácticas de reciclaje y estrategias de gestión de residuos.

Método Descriptivo

Se emplea para caracterizar la situación actual del fenómeno de estudio. En este caso, permitirá describir el estado actual del manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo.

Método inductivo

El método inductivo se basa en la observación y análisis de hechos particulares para la formulación de conclusiones generales. Según Hernández Sampieriet al. (2022), este método permite generar inferencias a partir de datos empíricos recolectados en el contexto de estudio.

En la presente investigación, el método inductivo se aplica mediante la recolección de información a través de encuestas dirigidas a los habitantes de la parroquia El Recreo, con el fin de analizar sus conocimientos, actitudes y prácticas relacionadas con el manejo de residuos sólidos. A partir de estos datos, se establecen conclusiones generales sobre la problemática ambiental y la necesidad de implementar estrategias de economía circular.

De esta manera, el método inductivo permite comprender la realidad local desde evidencias concretas, facilitando la formulación de propuestas orientadas a mejorar la gestión de residuos y promover una cultura ambiental sostenible en la comunidad.

Método Deductivo

El método deductivo parte de principios generales para aplicarlos a casos específicos. En este estudio, se utilizará para aplicar los fundamentos de la economía circular al contexto local del cantón Durán, generando propuestas adaptadas a la realidad del territorio.

Método bibliográfico

Esta metodología corresponde a información previamente recopilada y documentada por otras instituciones o autores. Estas permiten sustentar teóricamente la investigación y contextualizar la problemática.

En este estudio se emplearán:

- Revisión de artículos científicos recientes
- Libros académicos especializados
- Informes oficiales del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
- Normativas ambientales nacionales e internacionales
- Estas fuentes contribuirán a fortalecer el marco teórico, legal y contextual del estudio.

En el presente estudio, esta técnica permite fundamentar los conceptos utilizados, respaldar los resultados obtenidos y comparar la realidad local con datos nacionales e internacionales. Además, fortalece la validez de la investigación al integrar evidencia científica actualizada.

3.4. Técnicas e Instrumentos de Recopilación de Datos

3.4.1 Técnicas

Encuesta:

La encuesta aporta información cuantitativa, estructurada y medible sobre los hábitos, conocimientos, percepciones y niveles de participación de los habitantes en relación con la gestión de residuos sólidos. A través de este instrumento, se pueden identificar patrones de comportamiento, frecuencia de prácticas como el reciclaje o la separación en origen, así como el grado de aceptación de estrategias basadas en la economía circular.

Las encuestas serán aplicadas a los habitantes de la parroquia El Recreo del cantón Durán, quienes constituyen la población objeto de estudio, debido a su relación directa con la generación y manejo de residuos sólidos en el entorno comunitario.

La selección de los participantes se realizará considerando a personas mayores de edad que residan de forma permanente en la parroquia, ya que poseen conocimiento y experiencia sobre las prácticas cotidianas relacionadas con la disposición, clasificación y aprovechamiento de los residuos. Asimismo, se procurará incluir diversidad de participantes en términos de género, edad y nivel socioeconómico, con el fin de obtener información representativa de la realidad local.

El instrumento de encuesta estará dirigido a recopilar información sobre el nivel de conocimiento, actitudes y prácticas de la población respecto al manejo de residuos sólidos y la aplicación de principios de economía circular, permitiendo identificar problemáticas, oportunidades de mejora y posibles estrategias de intervención.

3.4.2 Instrumentos

Los instrumentos constituyen los medios físicos o digitales mediante los cuales se recopila y registra la información. En este estudio se emplearán:

- **Cuestionario estructurado:**

  Instrumento utilizado en la encuesta, compuesto por preguntas cerradas y de opción múltiple, diseñado para facilitar la recolección de datos cuantitativos y su posterior tabulación. Este cuestionario permitirá medir variables como hábitos, conocimiento, percepción y participación ciudadana.

- **Ficha de revisión documental:**

  Instrumento utilizado para registrar y organizar la información obtenida de fuentes secundarias, como artículos científicos, libros e informes institucionales. Facilita la sistematización de datos relevantes para el marco teórico y contextual.

En conjunto, la aplicación de estas técnicas e instrumentos permiten una integración de la información, de datos cuantitativos, cualitativos y teóricos, lo que garantiza una comprensión integral de la problemática de la gestión de residuos sólidos en la parroquia El Recreo. Este enfoque fortalece la validez y confiabilidad de los resultados, permitiendo diseñar propuestas basadas en evidencia para la implementación de la economía circular.

3.5. Universo, Población y Muestra

El universo de estudio está conformado por todos los habitantes del cantón Durán. La población objetivo corresponde a los residentes de la parroquia El Recreo, debido a su relevancia en la problemática de gestión de residuos sólidos.

La población objeto de estudio está conformada por los habitantes de la parroquia El Recreo, perteneciente al cantón Durán, considerando el rango de edad de 18 a 49 años, que corresponde a una población estimada de 56.500 personas.

Para la determinación de la muestra, se aplicará un muestreo probabilístico, considerando un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%.

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2022), la población del cantón Durán asciende a aproximadamente 303.910 habitantes. Para el cálculo de la muestra en la tabla 1 se utilizó los siguientes datos demográficos de la Parroquia El Recreo según (INEC, 2022).

Tabla 1

Datos de Habitantes de la Parroquia El Recreo

Grupo de edad	Hombres	Mujeres	Total
18–19 años	1.050	1.150	2.150
20–24 años	2.900	3.050	5.950
25–29 años	5.150	5.450	10.600
30–34 años	4.900	5.350	10.250
35–39 años	4.950	5.500	10.450
40–44 años	4.500	4.950	9.450
45–49 años	3.600	4.000	7.600
Total	**27.050**	**29.450**	**56.500**

Nota. (INEC, 2022).

Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula para poblaciones finitas:

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

Se consideran las siguientes variables:

- **n** = Tamaño de la muestra
- **N** = Tamaño de la población
- **Z** = Nivel de confianza (1.96 para 95%)
- **p** = Probabilidad de ocurrencia (0.5)
- **q** = Probabilidad de no ocurrencia (0.5)
- **e** = Margen de error (0.05)

Para el estudio en la parroquia El Recreo, perteneciente al cantón Durán, se consideraron los siguientes valores:

- **N** = 56.500 (población estimada en el rango de estudio)
- **Z** = 1.96
- **p** = 0.5
- **q** = 0.5
- **e** = 0.05

Cálculo:

Sustitución en la fórmula:

$$n = \frac{56500 \cdot (1.96)^2 \cdot (0.5)(0.5)}{(0.05)^2(56500 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$\frac{56500 \cdot 3.8416 \cdot 0.25}{(0.0025)\ (56499) + (3.8416)\ \ (0.25)}$$

$$\frac{54238.60}{(141.25) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{54238.60}{142.21} = 381.3$$

Resultado

$$n \approx 382 \text{ encuestas}$$

Al realizar el cálculo correspondiente según la formula, el tamaño de la muestra nos da como resultado 382 encuestas.

En función del cálculo realizado, se determinó una muestra de 382 habitantes, la cual garantiza un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, asegurando la representatividad de los resultados obtenidos en la investigación.

3.6. Procesamiento de la información

El procesamiento de la información se llevará a cabo de forma sistemática, ordenada y en concordancia con el enfoque mixto de la investigación, integrando los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos durante el trabajo de campo.

En una primera fase, la información recopilada mediante las encuestas será revisada, depurada, codificada y tabulada en herramientas informáticas como Microsoft Excel y/o software estadístico, con la finalidad de elaborar tablas de frecuencia, porcentajes y gráficos que faciliten la interpretación de los resultados relacionados con el manejo de residuos sólidos y la aplicación de principios de economía circular en la parroquia El Recreo.

Posteriormente, los datos cuantitativos serán analizados mediante estadística descriptiva, lo que permitirá identificar tendencias, comportamientos y niveles de conocimiento, participación ciudadana, reciclaje y reutilización de residuos en la población estudiada. De ser necesario, también podrán aplicarse análisis de relación entre variables para determinar la incidencia de la economía circular en la gestión de residuos sólidos.

Adicionalmente, para garantizar la calidad metodológica del instrumento de recolección de datos, se considerarán criterios de validez y confiabilidad. La validez de contenido se establecerá mediante el juicio de expertos, quienes evaluarán la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems del cuestionario. Asimismo, se aplicará una prueba piloto a un grupo reducido de la población con características similares a la muestra, con el propósito de identificar posibles errores en la redacción y comprensión de las preguntas.

La confiabilidad del instrumento será determinada mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permite medir el grado de consistencia interna de los ítems del cuestionario. Según Hernández Sampieri et al. (2022), un valor del alfa superior a

0.70 se considera aceptable, indicando que el instrumento es confiable para su aplicación.

Finalmente, se realizará una triangulación entre la información cuantitativa, cualitativa y documental, lo que permitirá obtener una visión integral del fenómeno estudiado y formular conclusiones y recomendaciones sustentadas en evidencia científica.

CAPITULO IV
RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos a partir de la aplicación de la encuesta a 382 habitantes mayores de 18 años de la parroquia El Recreo del cantón Durán. La información fue procesada y analizada con el propósito de dar cumplimiento a los objetivos de la investigación, enfocados en evaluar el conocimiento, prácticas y percepción sobre la gestión de residuos sólidos y la economía circular.

Análisis, Interpretación y Discusión de Resultados

El análisis de datos constituye un proceso fundamental dentro de la investigación, ya que permite dar respuesta a los objetivos planteados mediante la organización, descripción e interpretación de la información obtenida en el trabajo de campo. En este sentido, el análisis consiste en descomponer los datos en sus elementos básicos para examinarlos de manera sistemática, identificar relaciones entre variables y generar conclusiones fundamentadas.

En la presente investigación, el análisis se desarrolló a partir de la aplicación de estadística descriptiva, utilizando frecuencias y porcentajes para interpretar el comportamiento de las variables relacionadas con la economía circular y la gestión de residuos sólidos. Asimismo, se incorporó el cálculo del coeficiente de confiabilidad Alfa de Cronbach, con el propósito de validar la consistencia interna del instrumento aplicado.

Posteriormente, la interpretación permitió otorgar significado a los resultados obtenidos, vinculándolos con el contexto social y ambiental del estudio, mientras que la discusión se orientó a contrastar los hallazgos con los objetivos de investigación y los fundamentos teóricos.

Confiabilidad del instrumento (Alfa de Cronbach)

La confiabilidad del instrumento utilizado en la presente investigación fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual permite medir la consistencia interna de los ítems que conforman el cuestionario aplicado.

Para el cálculo se consideraron 12 ítems correspondientes a las preguntas 4 a la 15, relacionadas con las variables de estudio: manejo de residuos sólidos y economía circular.

El resultado obtenido fue de $\alpha = 0.741$, lo cual indica un nivel de confiabilidad aceptable. Este valor refleja una consistencia interna moderada entre los ítems del cuestionario, coherente con la naturaleza multidimensional del instrumento, que aborda diferentes aspectos como prácticas ambientales, percepción comunitaria, disposición a participar y valoración económica del reciclaje.

En consecuencia, se considera que el instrumento es fiable para medir las variables del estudio, permitiendo sustentar los resultados obtenidos y garantizar la validez del análisis realizado.

Análisis e interpretación de resultados

Análisis de las preguntas 1 a 4

Sección 1: Datos demográficos
Pregunta 1: Edad

Tabla 2

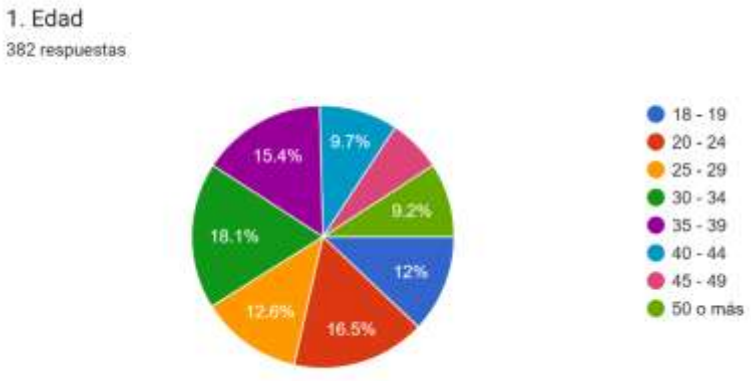
Edad de la población de los encuetados

Edad	Frecuencia	Porcentaje
18 - 19	46	12.04%
20 - 24	63	16.49%
25 - 29	48	12.57%
30 - 34	69	18.06%
35 - 39	59	15.45%
40 - 44	37	9.69%
45 - 49	25	6.54%

50 o más	35	9.16%
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*
Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 2
Edad de la población de los encuestados



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Los resultados evidencian una mayor concentración de la población encuestada en rangos etarios entre 30 - 34 años (18,06%) y seguido de 20 – 24 años (16,49%), lo que indica que la muestra está compuesta principalmente por población joven-adulta. Desde una perspectiva académica, este grupo etario suele presentar mayor apertura hacia procesos de innovación social y adopción de prácticas sostenibles, lo cual resulta favorable para la implementación de estrategias de economía circular.

En concordancia con la teoría del comportamiento ambiental, los individuos jóvenes tienden a mostrar mayor sensibilidad frente a problemáticas ambientales y mayor disposición al cambio conductual. Por tanto, este segmento poblacional representa un actor clave para la promoción de prácticas como el reciclaje, la reutilización y la separación en origen.

Pregunta 2: Género

Tabla 3

Género de los encuestados

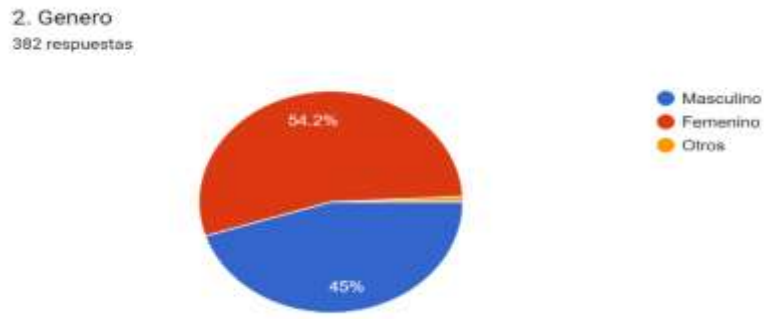
Género	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	207	54.19%
Masculino	172	45.03%
Otros	3	0.79%
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 3

Género de los Encuestado



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

La distribución equilibrada entre hombres 45,03% y mujeres 54,19% permite inferir que los resultados obtenidos no presentan sesgos significativos por género, lo cual fortalece la validez de la investigación. Desde el enfoque de sostenibilidad, diversos estudios sostienen que la gestión ambiental es una responsabilidad compartida, donde la participación de todos los grupos sociales resulta fundamental.

Este equilibrio refuerza la aplicabilidad de las estrategias propuestas, ya que las acciones de economía circular pueden ser implementadas de manera inclusiva en toda la comunidad.

Pregunta 3: Nivel de instrucción

Tabla 4

Nivel de Instrucción de educación de los Encuestados

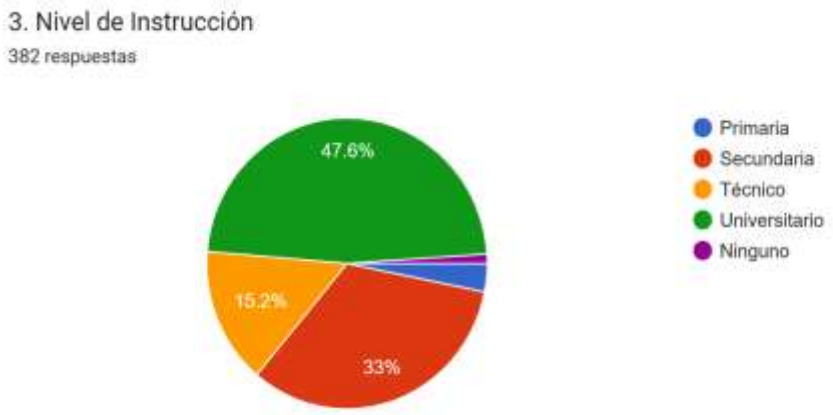
Nivel educativo	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	4	1.05%
Primaria	12	3.14%
Secundaria	126	32.98%
Técnico	58	15.18%
Universitario	182	47.64%
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 4

Nivel de Instrucción de educación



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

El predominio de niveles educativos secundarios 32,98 % y universitarios 47,64% evidencia que la población posee una base formativa adecuada para comprender problemáticas ambientales. Sin embargo, al contrastar estos datos con los niveles de conocimiento sobre economía circular, se observa una brecha importante.

Esto confirma lo planteado en el marco teórico: la educación formal no necesariamente incorpora contenidos relacionados con sostenibilidad o economía circular, lo que limita la adopción de prácticas ambientales adecuadas. En este sentido, se evidencia la necesidad de fortalecer procesos de educación ambiental comunitaria.

Análisis de las preguntas 4 a 15
Sección 2: Conocimientos generales

Pregunta 4: Conocimiento sobre residuos sólidos

Tabla 5

Conocimientos generales de los encuestados

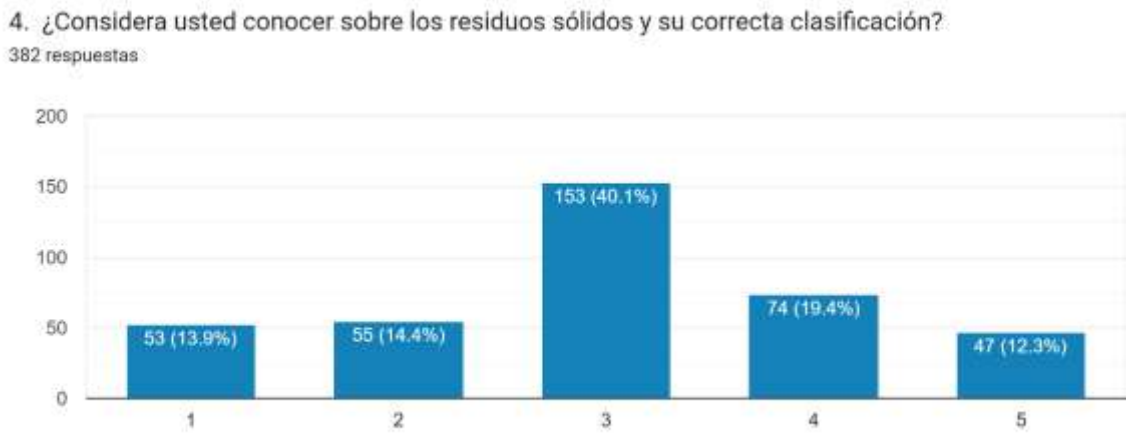
Escala	Frecuencia	Porcentaje
1	53	13.87%
2	55	14.40%
3	153	40.05%
4	74	19.37%
5	47	12.30%
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 5

Conocimientos generales de los encuestados



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

El predominio de un nivel medio de conocimiento (40,05%) refleja que la población tiene una comprensión básica sobre el manejo de residuos, pero presenta deficiencias en aspectos técnicos como clasificación, separación y disposición final. Mientras un 19,37% posee niveles altos de conocimiento un 19,87% desconoce el correcto manejo de los residuos sólidos.

Desde el enfoque de la gestión integral de residuos sólidos, este nivel intermedio puede generar prácticas inadecuadas que afectan la eficiencia del sistema. Tal como lo plantean estudios recientes, el conocimiento ambiental es un factor determinante en el comportamiento proambiental, por lo que su fortalecimiento es esencial.

Pregunta 5: Conocimiento sobre economía circular

Tabla 6

Conocimiento sobre economía circular de los encuestados

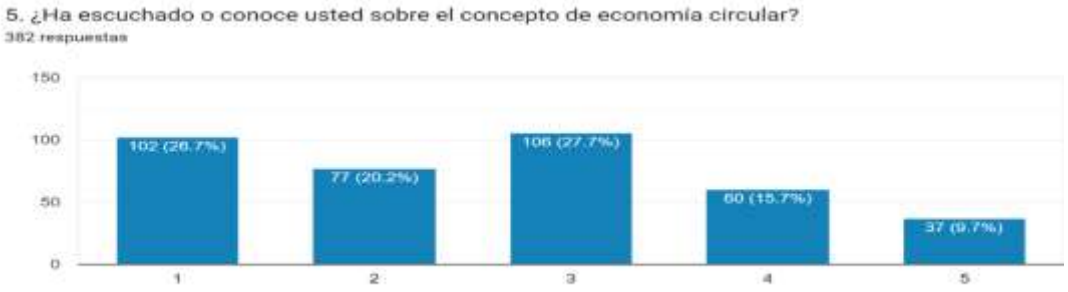
Escala	Frecuencia	Porcentaje
1	102	26.70%
2	77	20.16%
3	106	27.75%
4	60	15.71%
5	37	9.69%
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 6

Conocimientos sobre economía circular de los encuestados



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Los bajos niveles de conocimiento evidencian que este concepto aún no ha sido socializado de manera efectiva en la comunidad, lo que limita su aplicación práctica y comprensión como modelo sostenible.

Los resultados indican que el 40,05% de los encuestados cuenta con un nivel medio de conocimiento sobre los residuos sólidos. Por otro lado, el 31,67% presenta niveles bajos o muy bajos, mientras que solo el 31,67% alcanza niveles altos o muy altos de conocimiento. Estos datos sugieren que, aunque existe una familiaridad moderada con el tema, una proporción importante de la población todavía enfrenta dificultades para comprender aspectos relacionados con la clasificación y el manejo adecuado de los residuos. Esta situación representa un desafío para la gestión ambiental de la comunidad, ya que la falta de conocimiento puede favorecer prácticas inadecuadas en su disposición final. En conjunto, estos resultados aportan información relevante para comprender la situación actual del manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo y constituyen un insumo importante para su diagnóstico.

Pregunta 6: Importancia del manejo de residuos
Tabla 7

Importancia del manejo de residuos solidos

Escala	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
1	23	6.02%

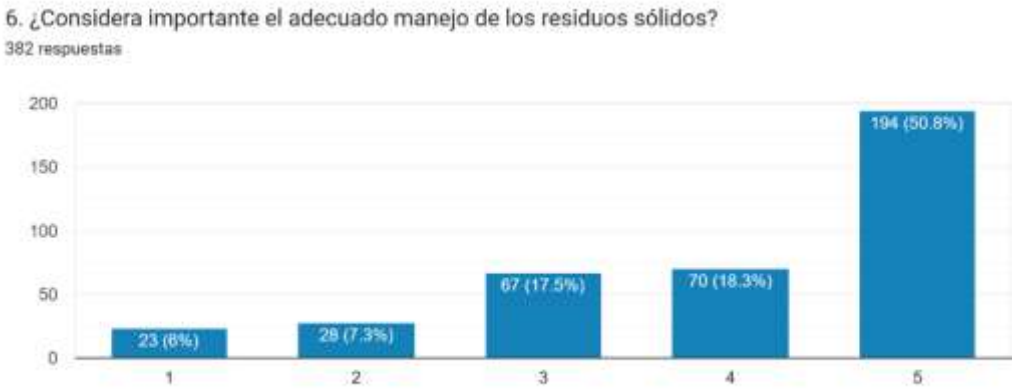
2	28	7.33%
3	67	17.54%
4	70	18.32%
5	194	50.79%
TOTAL	**382**	**100.00%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 7

Importancia del manejo de residuos sólidos



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

La alta valoración de esta problemática (50,79 %) demuestra una conciencia ambiental positiva. Sin embargo, esta percepción no siempre se traduce en acciones concretas, lo que evidencia una brecha entre actitud y comportamiento.

Los resultados muestran que la comunidad tiene una percepción positiva sobre la importancia de gestionar adecuadamente los residuos, lo que refleja un nivel favorable de conciencia ambiental. No obstante, al comparar esta percepción con las prácticas

observadas posteriormente, se aprecia que ese conocimiento o sensibilización no siempre se ve reflejado en acciones concretas dentro de la vida cotidiana. Esta situación pone de manifiesto una brecha entre lo que las personas reconocen como importante en materia ambiental y las conductas que efectivamente llevan a cabo, un aspecto clave para comprender y diagnosticar la realidad actual de la comunidad.

Sección 3: Practicas actuales

Pregunta 7: Separación de residuos
Tabla 8

Separación de los residuos

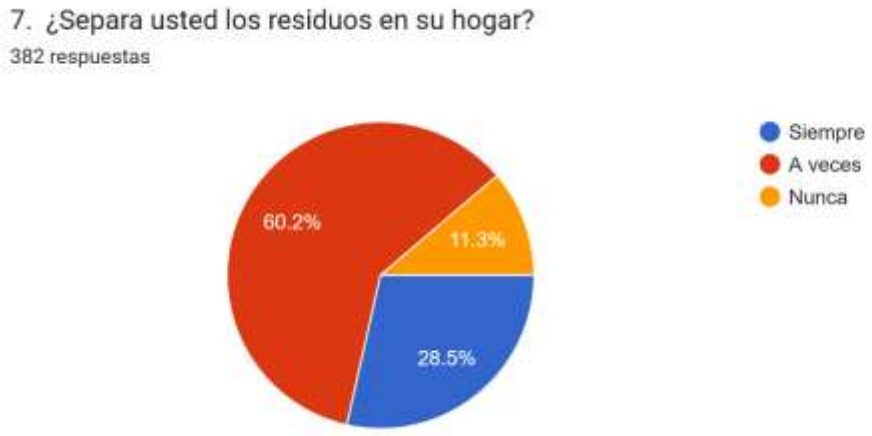
Respuesta	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Siempre	109	28.53%
A veces	230	60.21%
Nunca	43	11.26%
TOTAL	**382**	**100.00%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 8

Separación de los residuos



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

El predominio de la respuesta “a veces” indica que la separación de residuos no es una práctica sistemática, lo que puede deberse a la falta de cultura ambiental, infraestructura o incentivos.

Los resultados revelan que la separación de residuos aún no es una práctica habitual entre los habitantes de la parroquia El Recreo. El 60,21% de los encuestados indicó que separa los residuos solo algunas veces, el 11,26% manifestó que nunca lo hace y apenas el 28,53% señaló que mantiene esta práctica de manera constante. Estos datos evidencian que la separación en origen todavía no se encuentra plenamente incorporada en las rutinas de la comunidad, lo que limita el aprovechamiento de materiales reciclables y reduce la eficiencia de los procesos de gestión de residuos. En consecuencia, esta situación constituye una de las principales debilidades identificadas en el manejo actual de los residuos sólidos dentro de la parroquia.

Pregunta 8: Tipo de residuos separados
Tabla 9

Clasificación de los residuos

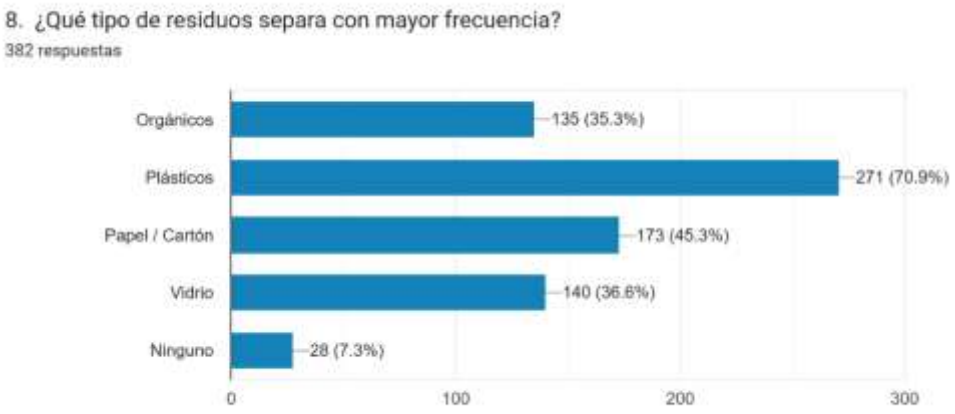
Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Ninguno	27	7.07
Orgánicos	32	8.38
Orgánicos, Papel/Cartón	2	0.52
Orgánicos, Papel/Cartón, Vidrio	4	1.05
Orgánicos, Plásticos	18	4.71
Orgánicos, Plásticos, Papel/Cartón	24	6.28
Orgánicos, Plásticos, Papel/Cartón, Vidrio	41	10.73
Orgánicos, Plásticos, Vidrio	11	2.88
Orgánicos, Vidrio	3	0.79
Papel/Cartón	11	2.88
Papel/Cartón, Vidrio	7	1.83
Plásticos	72	18.85
Plásticos, Ninguno	1	0.26
Plásticos, Papel/Cartón	55	14.40
Plásticos, Papel/Cartón, Vidrio	29	7.59
Plásticos, Vidrio	20	5.24
Vidrio	25	6.54
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 9

Clasificación de los residuos



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Los resultados evidencian que la separación de residuos en la parroquia es selectiva y no integral, concentrándose principalmente en materiales reciclables de valor comercial, como los plásticos, que presentan el porcentaje más alto (70,9%).

En segundo lugar, el papel/cartón (45,3%) y el vidrio (36,6%) también muestran niveles importantes de separación, lo que indica que existe cierto grado de conciencia ambiental y/o incentivo económico asociado a estos materiales.

Sin embargo, los residuos orgánicos (35,3%) presentan una menor frecuencia de separación, lo cual es un aspecto crítico, ya que este tipo de residuos constituye una gran proporción de los desechos domiciliarios. Esto evidencia una debilidad en la gestión integral de residuos.

Por otro lado, el hecho de que un 7,3% de los encuestados no realice ningún tipo de separación refleja la persistencia de prácticas inadecuadas que afectan negativamente al sistema de manejo de residuos sólidos.

Desde el enfoque de la economía circular, estos resultados permiten identificar que:

- Existe una aplicación parcial del principio de reciclaje, enfocada principalmente en materiales valorizables (plásticos, papel).
- No se evidencia una gestión completa del ciclo de residuos, especialmente en lo relacionado con residuos orgánicos (compostaje, reutilización biológica).
- La separación responde más a factores prácticos o económicos que a una comprensión integral del modelo circular.

Se concluye que la población presenta una tendencia favorable hacia la separación de residuos reciclables, especialmente plásticos; sin embargo, la falta de separación integral, particularmente de residuos orgánicos, limita la eficiencia del manejo de residuos sólidos y evidencia la necesidad de fortalecer estrategias basadas en la economía circular.

Pregunta 9: Reutilización de materiales
Tabla 10

Reutilización de materiales

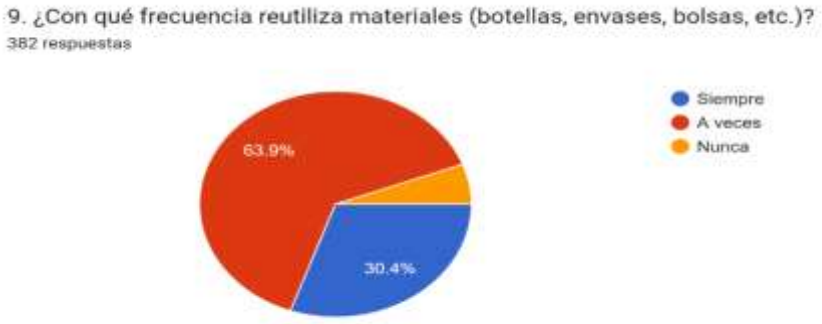
Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Nunca	22	5.76
A veces	244	63.87
Siempre	116	30.37
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 10

Reutilización de materiales



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

El 63,87% de los encuestados manifestó que "a veces" reutiliza materiales, mientras que el 30,37% lo hace siempre.

Existe una relación moderada positiva entre prácticas de economía circular (reutilización) y el manejo de residuos, aunque esta relación no es fuerte debido a la falta de constancia. Esto evidencia que la reutilización está presente en la población, pero no se ha consolidado como un hábito permanente. La predominancia del nivel "a veces" refleja una práctica ocasional, posiblemente influenciada por factores situacionales más que por una conciencia ambiental estructurada.

La reutilización es un pilar fundamental de la economía circular; sin embargo, su aplicación intermitente indica una implementación parcial del modelo.

Pregunta 10: Participación en reciclaje

Tabla 11

Predisposición para participar en actividades de reciclaje

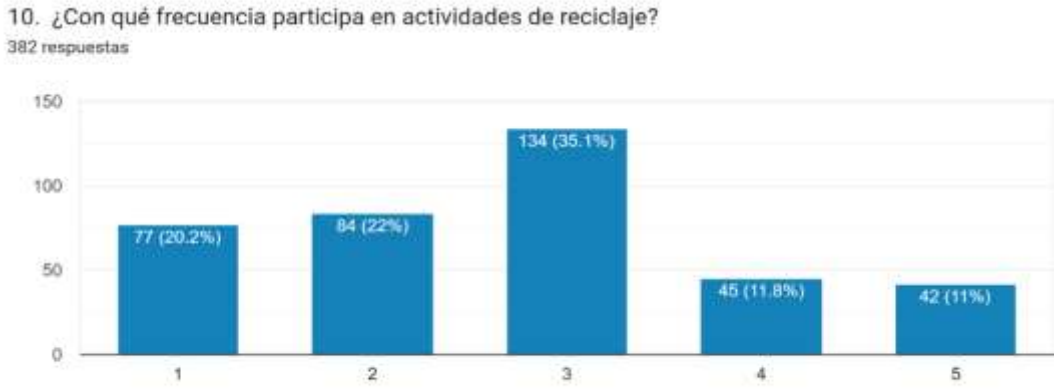
Escala	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	77	20.16
2	84	21.99
3	134	35.08
4	45	11.78
5	42	10.99
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 11

Predisposición para participar en actividades de reciclaje



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Se observa una concentración en valores medios (35,08% en nivel 3), con menor presencia en niveles altos.

Esto indica que la población tiene una participación moderada, sin llegar a niveles de involucramiento activo o sostenido.

En cuanto a la relación con la economía circular interpretamos que la participación es clave para la sostenibilidad del sistema; su nivel medio refleja una brecha entre la disposición y la acción real.

Sección 4: Percepción y comportamiento ambiental

Pregunta 11: Percepción del manejo comunitario

Tabla 12

Percepción del manejo comunitario

Escala	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	75	19.63
2	137	35.86

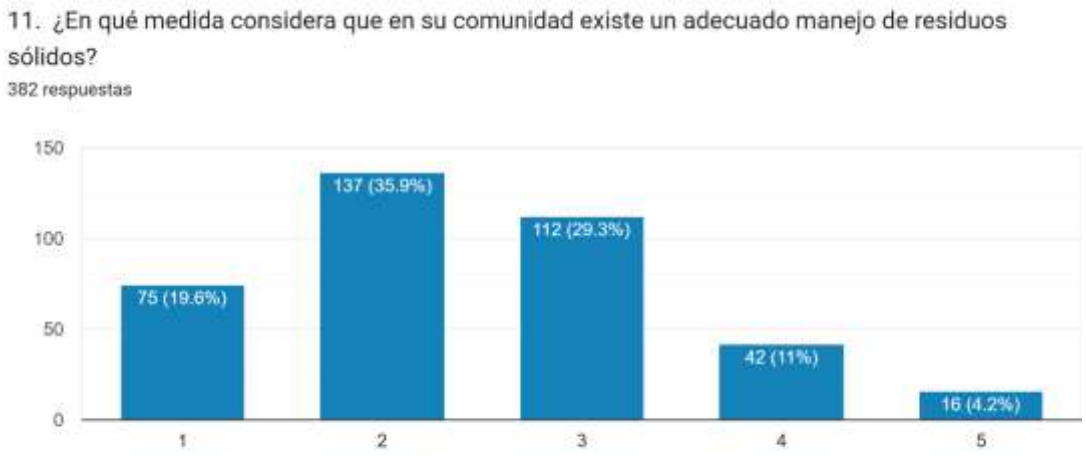
3	112	29.32
4	42	10.99
5	16	4.19
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 12

Percepción del manejo comunitario



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Los resultados muestran que:

- **55,49%** califica el manejo en niveles bajos (1 y 2)
- Solo **15,18%** lo ubica en niveles altos (4 y 5)

Esto indica una percepción mayoritariamente negativa del sistema de gestión de residuos, lo que refleja debilidades estructurales en la recolección, clasificación y disposición final.

Una baja percepción del sistema se asocia con una menor efectividad en la implementación de prácticas circulares, ya que la confianza en el sistema influye directamente en el comportamiento ciudadano.

Pregunta 12: Disposición a participar
Tabla 13

Disposición a participar en actividades

Escala	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	30	7.85
2	74	19.37
3	149	39.01
4	74	19.37
5	55	14.40
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 13

Disposición a participar en actividades de reciclaje



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Los resultados nos indican que el 72,78% se encuentran en niveles medios-altos (3, 4 y 5) y que solo el 7,85% presenta baja disposición de participación.

Se evidencia que existe una alta predisposición social, lo cual es un indicador clave de potencial éxito en programas ambientales.

La disposición es un predictor conductual importante en cuanto a la relación con la economía circular, donde a mayor disposición, mayor probabilidad de adopción de prácticas circulares.

Pregunta 13: Beneficios económicos del reciclaje

Tabla 14

Percepción de los beneficios económicos por actividades de reciclaje

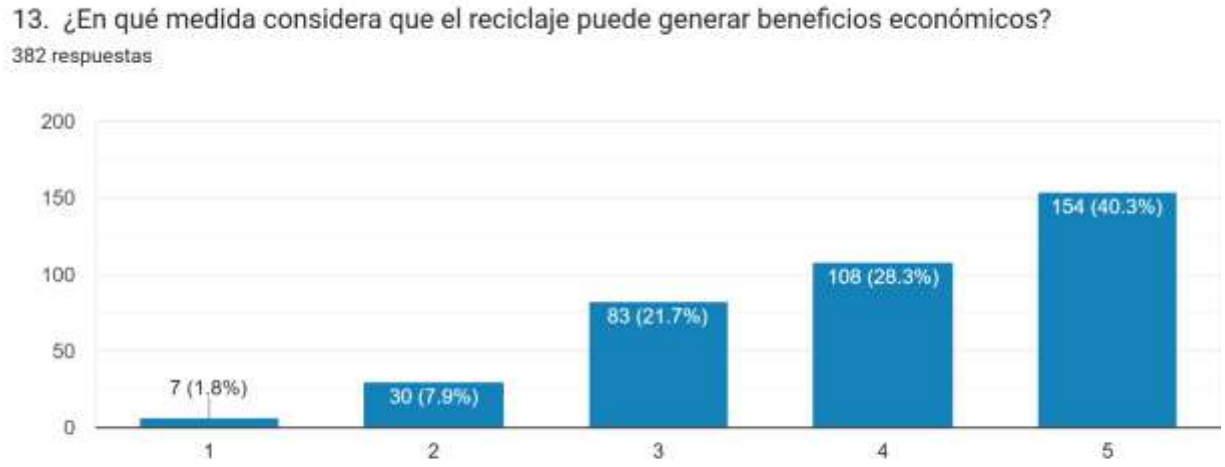
Escala	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	7	1.83
2	30	7.85
3	83	21.73
4	108	28.27
5	154	40.31
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 14

Percepción de los beneficios económicos por actividades de reciclaje



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Los resultados evidencian que el 68,58% de los encuestados consideran el reciclaje como generador de beneficios económicos y que estos se encuentran en niveles altos (4 y 5), mientras que solo el 9,68% en niveles bajos consideran lo contrario.

Existe una alta valoración económica del reciclaje, lo cual es un factor determinante en la adopción de conductas sostenibles, ya que la economía circular se basa en el valor económico del residuo como recurso. La percepción de beneficio económico impulsa la adopción de prácticas de reciclaje y mejora el manejo de residuos.

Sección 5: Propuestas y mejora

Pregunta 14: Acciones de mejora

Tabla 15

Acciones de mejora

Categoría	Frecuencia	Porcentaje (%)
Campañas de educación ambiental	59	15.45
Implementación de reciclaje	34	8.90
Incentivos económicos	17	4.45
Mayor control municipal	38	9.95
Todas las anteriores	98	25.65
Otras combinaciones	136	35.60

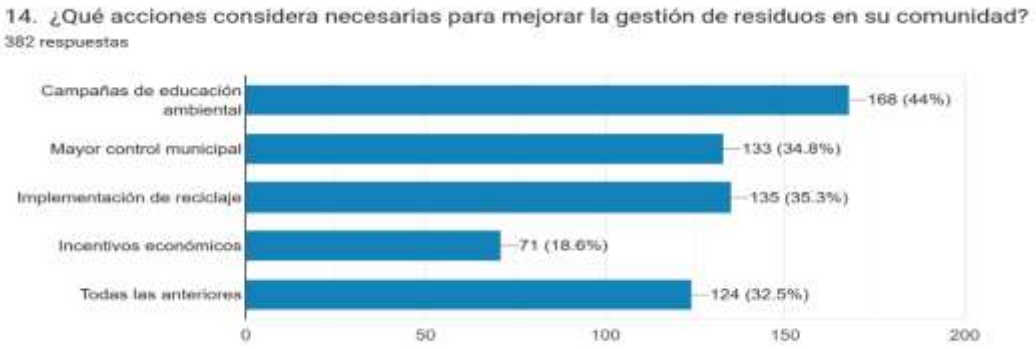
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 15

Acciones para mejorar la gestión de residuos en la comunidad



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Los resultados evidencian que el 25,65% de los encuestados consideran necesarias todas las acciones propuestas en el cuestionario, mientras que el 35,60% indican necesarias combinaciones de acciones para mejorar la gestión de los residuos sólidos, y por último otro grupo mayoritario con más del 60% reconoce soluciones integrales. Esto nos permite identificar que la población tiene una visión sistémica del problema, identificando que la solución requiere múltiples intervenciones.

Esto interpretación coincide directamente con el enfoque de la economía circular, que es multidimensional (educación, infraestructura, incentivos).

Pregunta 15: Apoyo a la economía circular

Tabla 16

Percepción de apoyo a la economía circular

Escala	Frecuencia	Porcentaje (%)
1	17	4.45
2	46	12.04

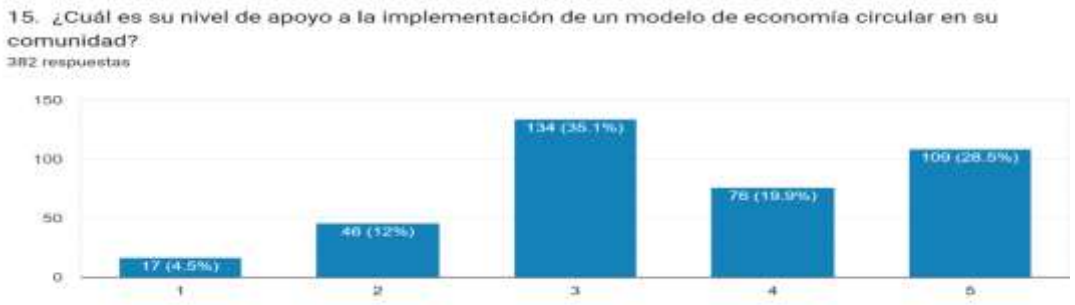
3	134	35.08
4	76	19.90
5	109	28.53
Total	**382**	**100%**

Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Figura 16

Percepción de apoyo a la economía circular



Elaborado por: *Pablo Anchundia*

Nota: *Encuesta (2026)*

Los resultados evidencian que el 83,51% de apoyo se encuentra en los niveles medios-altos mientras que un 16,49% en niveles bajos no estarían de acuerdo con la implementación de un modelo de economía circular en la comunidad.

Podemos observar que existe una aceptación generalizada del modelo de economía circular, donde el alto nivel de apoyo indica condiciones favorables para implementación del modelo. A mayor aceptación del modelo, mayor probabilidad de mejora en la gestión de residuos.

Discusión de resultados

Los resultados obtenidos evidencian una clara discrepancia entre la actitud y el comportamiento de la población frente a la gestión de residuos sólidos. Mientras que variables como la disposición a participar (72,78%), el reconocimiento de los beneficios económicos del reciclaje (68,58%) y el apoyo a la economía circular

(83,51%) presentan tendencias favorables, las prácticas concretas como la reutilización y la participación en actividades de reciclaje se mantienen en niveles bajos o moderados.

Este hallazgo coincide con lo planteado por Najar (2023), quien señala que en contextos urbanos y periurbanos existe una brecha significativa entre la conciencia ambiental y la acción, atribuida principalmente a limitaciones estructurales y falta de mecanismos que faciliten la participación ciudadana. De manera similar, Coronel (2022) sostiene que la adopción de prácticas sostenibles depende no solo de la actitud, sino de la disponibilidad de condiciones operativas adecuadas, como infraestructura y programas permanentes de reciclaje.

En este sentido, la discrepancia identificada en el presente estudio evidencia la presencia de barreras estructurales, tales como la limitada infraestructura para la segregación de residuos, la escasa continuidad de programas comunitarios y la insuficiente educación ambiental. Estos resultados guardan relación con lo expuesto por Carvajal et al. (2022), quien afirma que la falta de articulación entre políticas públicas y participación ciudadana limita la efectividad de los sistemas de gestión de residuos sólidos, incluso cuando existe predisposición social positiva.

Por otro lado, el alto reconocimiento de los beneficios económicos del reciclaje constituye una oportunidad estratégica para fortalecer la participación ciudadana. Este resultado es consistente con lo señalado por Aguayo (2022), quien destaca que los incentivos económicos actúan como un factor clave en la transición hacia modelos de economía circular, al motivar cambios en el comportamiento de la población. En este contexto, la valorización económica de los residuos puede convertirse en un eje articulador entre la sostenibilidad ambiental y el desarrollo económico local.

Asimismo, la percepción ambigua del manejo comunitario de residuos, donde más del 55% lo califica en niveles bajos, sugiere debilidades en la gestión institucional. Este resultado se alinea con Romero (2025), quien enfatiza que la confianza en las

instituciones es un elemento determinante para el éxito de los programas de economía circular, ya que influye directamente en la participación activa de la ciudadanía. La baja percepción del sistema actual podría estar limitando la transformación de actitudes positivas en acciones concretas.

En términos generales, los resultados del estudio confirman que la implementación de un modelo de economía circular en la comunidad es viable, pero requiere el desarrollo de estrategias integrales. Estas deben articular la educación ambiental, el fortalecimiento institucional y la generación de incentivos económicos, tal como lo plantean los autores analizados.

Además, la confiabilidad aceptable del instrumento, evidenciada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, respalda la consistencia interna de los datos obtenidos, otorgando solidez a la interpretación de los resultados y permitiendo establecer conclusiones válidas sobre la relación entre la economía circular y el manejo de residuos sólidos.

Finalmente, el análisis realizado permite concluir que, si bien existen avances significativos en la percepción y disposición de la población, aún es necesario consolidar estos aspectos en acciones concretas. En conjunto, los resultados evidencian una disonancia entre actitud y comportamiento ambiental, donde predominan percepciones favorables frente a prácticas limitadas. Este fenómeno confirma que la relación entre la economía circular y el manejo de residuos sólidos es positiva pero no completamente desarrollada, debido a la influencia de factores estructurales que restringen su implementación efectiva.

CAPÍTULO V
PROPUESTA

PROPUESTA

Tema de la propuesta

Diseño de estrategias basadas en la economía circular para el manejo sostenible de residuos sólidos en la parroquia El Recreo del cantón Durán, provincia del Guayas, año 2026.

Justificación

La presente propuesta se fundamenta en la necesidad de mejorar el manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo, a partir de la implementación de estrategias basadas en la economía circular, en concordancia con el objetivo específico 4 de la investigación.

Los resultados obtenidos en el capítulo IV evidencian deficiencias en la gestión de residuos, tales como el bajo nivel de separación en origen (60,21% lo realiza solo ocasionalmente), limitada cultura de reciclaje y escaso conocimiento sobre prácticas sostenibles. Estas condiciones generan impactos negativos en el ambiente, la salud pública y la calidad de vida de la población.

En este contexto, la economía circular se presenta como una alternativa viable para transformar el modelo lineal de "usar y desechar" en un sistema sostenible que promueva la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos. La implementación de estrategias circulares permitirá optimizar el aprovechamiento de los materiales, reducir la contaminación y fomentar la participación ciudadana.

Asimismo, la propuesta contribuye al desarrollo local sostenible, ya que promueve la generación de oportunidades económicas mediante el reciclaje y el fortalecimiento de iniciativas de emprendimiento social. De esta manera, se busca no solo mejorar la

gestión ambiental, sino también impulsar el bienestar social y económico de la comunidad.

Por lo tanto, esta propuesta es pertinente, viable y necesaria para dar respuesta a la problemática identificada, aportando soluciones prácticas y sostenibles que permitan mejorar el manejo de residuos sólidos en la parroquia El Recreo.

Objetivos de la propuesta

Objetivo general:

Diseñar estrategias basadas en la economía circular para el manejo sostenible de residuos sólidos en la parroquia El Recreo del cantón Duran, provincia del Guayas, año 2026.

Objetivos específicos:

1. Fortalecer el conocimiento sobre economía circular mediante programas de capacitación.
2. Fomentar la cultura de reciclaje y educación ambiental en la comunidad.
3. Promover la separación de residuos en origen.
4. Fortalecer la participación de recicladores de base.
5. Impulsar iniciativas de aprovechamiento de residuos (reutilización y reciclaje) para generar ingresos económicos.

Beneficiarios

Directos:

- Habitantes de la parroquia El Recreo
- Recicladores de base

Indirectos:

- Comerciantes
- Instituciones educativas
- Comunidad del cantón Durán
- Medio ambiente

Diagnóstico

Los resultados de la investigación evidenciaron que:

1. Existe un bajo nivel de conocimiento sobre economía circular.
2. La mayoría de la población no separa los residuos en origen.
3. Se identifican prácticas inadecuadas de disposición de residuos.
4. Hay interés en participar en programas ambientales, pero falta organización.
5. La gestión actual presenta debilidades estructurales y educativas.

Estrategias de la propuesta

En base a los resultados obtenidos durante la investigación y considerando los principios de la economía circular, se plantea ocho estrategias organizadas en cuatro ejes de intervención. Su objetivo es fortalecer el manejo integral de los residuos sólidos mediante acciones de educación ambiental, infraestructura, participación ciudadana y gestión institucional.

Eje 1. Educación ambiental

Estrategia 1. Desarrollo de campañas permanentes de educación ambiental dirigidas a la comunidad sobre economía circular, separación de residuos y reciclaje.

Estrategia 2. Ejecución de talleres prácticos para estudiantes, comerciantes y habitantes de la parroquia, promoviendo hábitos responsables en el manejo de residuos sólidos.

Eje 2. Infraestructura para residuos

Estrategia 3. Implementación de puntos ecológicos para la clasificación diferenciada de residuos sólidos en lugares estratégicos de la parroquia.

Estrategia 4. Dotación de contenedores clasificados y señalética ambiental para facilitar la correcta separación de los residuos.

Eje 3. Participación ciudadana

Estrategia 5. Organización de jornadas comunitarias de limpieza y reciclaje con la participación de organizaciones barriales e instituciones educativas.

Estrategia 6. Creación de incentivos para promover la participación ciudadana mediante programas de reciclaje y aprovechamiento de materiales reutilizables.

Eje 4. Gestión institucional

Estrategia 7. Fortalecimiento de alianzas estratégicas entre el Gobierno Autónomo Descentralizado, instituciones educativas y organizaciones ambientales para ejecutar programas de economía circular.

Estrategia 8. Implementación de un sistema de seguimiento y evaluación mediante indicadores que permitan medir el cumplimiento de las actividades propuestas.

Matriz estratégica de economía circular

Con base en los resultados obtenidos durante la investigación y en cumplimiento del tercer objetivo específico, se presenta la matriz estratégica de economía circular, la cual organiza las acciones propuestas en cuatro ejes de intervención: educación ambiental, infraestructura para la gestión de residuos, participación ciudadana y gestión institucional. Estos ejes integran ocho estrategias orientadas a fortalecer el manejo integral de los residuos sólidos en la parroquia El Recreo del cantón Durán.

La matriz establece para cada estrategia su objetivo, metas, actividades, responsables, indicadores, presupuesto y cronograma de ejecución, permitiendo planificar, ejecutar y evaluar de manera ordenada las acciones propuestas para promover la economía circular y contribuir a una gestión sostenible de los residuos sólidos en la comunidad.

Tabla 17

Matriz estratégica de Economía Circular

Estrategia	Objetivo	Meta	Actividades	Responsables / aliados	Indicador	Presupuesto	Cronograma 2027					
EJE 1. Educación ambiental							1	2	3	4	5	6
Campañas de educación ambiental	Fortalecer el conocimiento de la población sobre economía circular y manejo adecuado de residuos sólidos.	Capacitar al 70 % de los habitantes durante el primer año.	Diseño de material informativo, campañas barriales y charlas comunitarias.	GAD Durán, MAATE, instituciones educativas y líderes comunitarios.	(Campañas ejecutadas / Campañas programadas) ×100	250	X	X	X	X	X	X

Talleres prácticos sobre economía circular	Desarrollar capacidades en separación, reutilización y reciclaje.	Realizar 12 talleres durante el año.	Talleres demostrativos y actividades prácticas con la comunidad.	GAD Durán, universidades y organizaciones ambientales.	(Talleres ejecutados / Talleres programados) ×100	200	X	X	X	X	X	X
EJE 2. Infraestructura para residuos												
Implementación de puntos ecológicos	Facilitar la separación en la fuente.	Instalar 20 puntos ecológicos.	Identificación de lugares estratégicos e instalación de estaciones ecológicas.	Municipio de Durán y Empresa Pública de Aseo.	(Puntos instalados / Puntos planificados) ×100	350		X	X	X		
Dotación de contenedores diferenciados	Mejorar la clasificación de residuos.	Instalar 30 contenedores diferenciados.	Compra, distribución e instalación de contenedores.	Municipio de Durán.	(Contenedores instalados / Contenedores programados) ×100	300		X	X	X		
EJE 3. Participación ciudadana												
Jornadas comunitarias de limpieza y reciclaje	Promover la participación ciudadana.	Ejecutar una jornada mensual.	Mingas comunitarias, campañas de limpieza y clasificación de residuos.	GAD Durán, barrios y organizaciones sociales.	Número de jornadas ejecutadas	180			X	X	X	X

Programa de incentivos al reciclaje	Incrementar el reciclaje domiciliario.	Incorporar 100 hogares al programa.	Reconocimiento a hogares recicladores y entrega de incentivos.	Municipio, recicladores y líderes barriales.	(Hogares participantes / Hogares programados) ×100	170			X	X	X	X
EJE 4. Gestión institucional													
Alianzas interinstitucionales	Fortalecer la gestión de la propuesta.	Firmar cinco convenios de cooperación.	Reuniones técnicas y firma de convenios.	Municipio, MAATE, universidades y ONG.	Número de convenios firmados	120	X	X				
Sistema de seguimiento y evaluación	Evaluar el cumplimiento de las estrategias.	Elaborar cuatro informes de seguimiento.	Monitoreo, evaluación e informes trimestrales.	Equipo técnico del proyecto.	(Informes elaborados / Informes programados) ×100	129,98			X	X	X	X
TOTAL, DEL PRESUPUESTO						**1699,98**						

Elaborado por: Pablo Anchundia

Presupuesto

Tabla 18
Presupuesto general detallado

Estrategia	Descripción	Valor
Campañas de educación ambiental	Material informativo, impresión de folletos y difusión comunitaria	250
Talleres prácticos sobre economía circular	Materiales didácticos, logística y facilitadores	200
Implementación de puntos ecológicos	Señalética e instalación de estaciones ecológicas	350
Dotación de contenedores diferenciados	Adquisición de contenedores para clasificación de residuos	300
Jornadas comunitarias de limpieza y reciclaje	Insumos, herramientas y logística	180
Programa de incentivos al reciclaje	Reconocimientos e incentivos para la comunidad	170
Alianzas interinstitucionales	Reuniones, coordinación y material de apoyo	120
Sistema de seguimiento y evaluación	Elaboración de informes, monitoreo y evaluación	129,98
TOTAL		**1.699,98**

Elaborado por: Pablo Anchundia

El presupuesto total estimado para la ejecución de la propuesta asciende a 1699.98 dólares, distribuido estratégicamente entre las ocho estrategias planteadas dentro de los cuatro ejes de intervención: Educación ambiental, infraestructura para la gestión de residuos, participación ciudadana y gestión institucional.

La mayor asignación corresponde al eje de infraestructura para la gestión de residuos, específicamente a la implementación de puntos ecológicos y la dotación de contenedores diferenciados, debido a que estas actividades requieren adquisición de materiales e instalación de infraestructura básica para facilitar la separación de los residuos.

Las estrategias relacionadas con la educación ambiental y la participación ciudadana, contemplan recursos destinados a la elaboración de material didáctico, campañas de sensibilización, talleres de capacitación y jornadas comunitarias, acciones que buscan

fortalecer los conocimientos, las actitudes y el compromiso de la población con la economía circular.

El eje de gestión institucional considera recursos para el fortalecimiento de las alianzas interinstitucionales y el sistema de seguimiento y evaluación garantizando la coordinación entre los actores involucrados y el monitoreo del cumplimiento de las metas establecidas.

En conjunto, la distribución del presupuesto busca asegurar una implementación equilibrada, optimizando los recursos disponibles y favoreciendo la sostenibilidad de las acciones planteadas

Indicadores de evaluación

Tabla 19

Indicadores de evaluación del programa de economía circular.

Indicador	Fórmula de cálculo	Meta esperada
Cobertura de capacitación en economía circular	(Personas capacitadas / Personas programadas) × 100	≥ 70 %
Implementación de infraestructura para la separación de residuos	(Puntos ecológicos y contenedores instalados / Total de puntos planificados) × 100	100%
Participación ciudadana en las actividades del programa	(Participantes en actividades / Participantes programados) × 100	≥ 60 %
Adopción de prácticas de separación de residuos en los hogares	(Hogares que separan residuos / Total de hogares participantes) × 100	≥ 70 %
Cumplimiento de alianzas estratégicas institucionales	(Convenios suscritos / Convenios planificados) × 100	100%
Cumplimiento de actividades programadas	(Actividades ejecutadas / Actividades planificadas) × 100	≥ 90 %

Elaborado por: Pablo Anchundia

Los indicadores permitirán medir el nivel de cumplimiento del programa considerando aspectos relacionados con la capacitación comunitaria, implementación de recursos,

participación ciudadana, adopción de prácticas sostenibles y ejecución de actividades planificadas.

Viabilidad de la propuesta

La propuesta es viable ya que responde directamente a las necesidades identificadas durante el diagnóstico realizado en la parroquia El Recreo y se sustenta en los resultados obtenidos mediante la investigación. Las ocho estrategias diseñadas fueron planteadas considerando la realidad social y ambiental de la comunidad, así como los recursos disponibles para su implementación.

Las acciones propuestas están orientadas a fortalecer la educación ambiental, promover la separación de residuos en la fuente, incentivar el reciclaje y fomentar la participación activa de la comunidad, instituciones educativas, autoridades locales y recicladores de base.

Estas estrategias pueden ejecutarse de manera progresiva conforme al cronograma establecido, utilizando recursos accesibles y mecanismos de coordinación entre los diferentes actores involucrados.

En consecuencia, la propuesta constituye una alternativa factible para contribuir al fortalecimiento de la gestión integral de residuos sólidos y promover la aplicación de los principios de la economía circular en la parroquia El Recreo, favoreciendo la sostenibilidad ambiental y la participación comunitaria.

Impactos esperados

La implementación de la propuesta contribuirá a mejorar las condiciones ambientales de la parroquia El Recreo mediante la aplicación de prácticas de economía circular y gestión integral de residuos sólidos. Entre los principales impactos esperados se encuentran:

Impacto ambiental

- Reducción de la cantidad de residuos sólidos dispuestos de forma inadecuada.
- Disminución de la contaminación del suelo, agua y aire ocasionada por el manejo inadecuado de los residuos.
- Incremento de la separación de residuos en la fuente.
- Fortalecimiento de las prácticas de reciclaje y reutilización de materiales.
- Aprovechamiento eficiente de los recursos mediante la economía circular.

Impacto social

- Incremento de la conciencia y educación ambiental de la población.
- Participación activa de la comunidad en programas de reciclaje y manejo responsable de residuos.
- Fortalecimiento de la corresponsabilidad entre ciudadanía, autoridades e instituciones.
- Desarrollo de hábitos sostenibles relacionados con la reducción, reutilización y reciclaje.
- Fortalecimiento del trabajo comunitario para la protección del ambiente.

Impacto económico

- Generación de oportunidades de ingresos mediante el reciclaje y la valorización de materiales.
- Reducción de los costos asociados al manejo y disposición final de residuos sólidos.
- Impulso a emprendimientos locales relacionados con el reciclaje y la economía circular.
- Optimización del uso de los recursos disponibles.
- Promoción de actividades productivas ambientalmente sostenibles.

Impacto institucional

- Fortalecimiento de la coordinación entre el GAD, instituciones educativas y organizaciones comunitarias.

- Mayor articulación entre los actores involucrados en la gestión de residuos sólidos.
- Apoyo a la implementación de programas permanentes de educación ambiental.
- Consolidación de acciones orientadas al cumplimiento de políticas de sostenibilidad y economía circular.

Impacto educativo

- Fortalecimiento de los conocimientos sobre economía circular.
- Desarrollo de competencias para la adecuada separación de residuos.
- Promoción de una cultura ambiental responsable.
- Mayor participación en campañas y actividades de educación ambiental.

CONCLUSIONES

1. El diagnóstico situacional realizado en la parroquia El Recreo, cantón Durán, reveló que el manejo de los residuos sólidos se rige bajo un modelo predominantemente lineal de "usar y desechar". Los resultados cuantitativos evidencian severas deficiencias estructurales en las fases de segregación inicial, destacando que el 60,21% de la población realiza la separación en origen únicamente de forma ocasional o nula. Esta conducta genera una mezcla indiscriminada de desechos orgánicos e inorgánicos que satura los sistemas de recolección local, propicia la proliferación de botaderos informales y limita críticamente la capacidad de recuperar o revalorizar materiales antes de su disposición final.

2. Se identificó una marcada brecha cognitiva en la población con respecto a los fundamentos del desarrollo sostenible y la economía circular, registrándose un nivel de conocimiento calificado como medio-bajo. Si bien los ciudadanos asocian conceptualmente el término "reciclaje" con un beneficio ambiental, desconocen las dinámicas operativas de las 3R (Reducir, Reutilizar y Reciclar) y el cierre de ciclos productivos. Esta falta de educación ambiental e institucionalidad teórica actúa como el principal obstáculo para la adopción de conductas proambientales permanentes,

restringiendo la participación ciudadana a iniciativas aisladas en lugar de hábitos sistemáticos.

3. Los hallazgos empíricos confirman una correlación directa y significativa entre la gestión deficiente de los residuos sólidos y el deterioro de la sostenibilidad territorial en la parroquia. El desaprovechamiento sistemático de materiales potencialmente reciclables no solo intensifica los impactos ambientales negativos en el suelo, aire y vectores sanitarios del cantón Durán, sino que además frena el desarrollo de la Economía Popular y Solidaria local. La investigación valida que, al mantener prácticas lineales de recolección, se pierden oportunidades clave para la formalización y valorización del trabajo de los recicladores de base y el impulso de emprendimientos verdes comunitarios.

4. A pesar del escenario crítico actual, el análisis estadístico determinó la existencia de un factor de oportunidad metodológica: una actitud proambiental latente y una predisposición mayoritariamente favorable por parte de los encuestados hacia la reestructuración del sistema de gestión de desechos. El reconocimiento explícito de que el reciclaje puede generar incentivos y beneficios socioeconómicos se consolida como el motor principal para activar la corresponsabilidad ciudadana. Esta apertura social demuestra que la inacción comunitaria no se debe a una apatía generalizada, sino a la desconfianza institucional y a la falta de infraestructura física adecuada que viabilice la clasificación.

5. Se concluye que la propuesta estratégica diseñada es técnica, económica y socialmente viable para el contexto de la parroquia El Recreo. Con un presupuesto optimizado y estructurado de 1,699.98 dólares, la distribución en los cuatro ejes de intervención (educación ambiental, infraestructura para residuos, participación ciudadana y gestión institucional) atiende con precisión las vulnerabilidades detectadas en el diagnóstico. El plan operativo fundamenta su sostenibilidad al no requerir tecnologías de alta complejidad, apoyándose en cambio en la articulación de

los actores locales, el uso de recursos accesibles y un monitoreo continúo basado en indicadores de gestión.

RECOMENDACIONES

1. Diseñar y ejecutar de manera prioritaria un Programa Permanente de Capacitación en Economía Circular y Sostenibilidad Urbana. Este programa no debe limitarse a talleres informativos tradicionales, sino que debe estructurarse mediante alianzas estratégicas de vinculación con academias, el sector privado y las organizaciones comunitarias. Se recomienda enfocar los módulos didácticos en desmitificar la separación en la fuente, enseñar la clasificación técnica bajo normas INEN y visibilizar las ventajas del emprendimiento social a partir de residuos orgánicos e inorgánicos.

2. Implementar de forma progresiva la infraestructura de clasificación en la fuente detallada en la propuesta, priorizando la instalación de Puntos Ecológicos Comunales dotados de contenedores diferenciados y señalética clara conforme a la normativa ambiental vigente. Esta dotación física debe ubicarse en zonas estratégicas de alta densidad poblacional y comercial de la parroquia El Recreo para facilitar el acceso ciudadano. De igual forma se debe coordinar con los servicios de recolección municipal para garantizar que los residuos debidamente segregados mantengan su cadena de valor y no vuelvan a mezclarse en los camiones compactadores.

3. Promover activamente un modelo de gobernanza ambiental participativa a través de la articulación formal de los Stakeholders clave. Se recomienda al Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal de Durán, en el ejercicio de sus competencias exclusivas de manejo de desechos, integrar legal y operativamente a las asociaciones de recicladores de base dentro de la cadena de valor institucional. Esta acción debe alinearse con la Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria para dignificar su labor, eliminar intermediarios informales y asegurar el flujo constante de materiales recuperados hacia el mercado del reciclaje.

4. Iniciar el Plan de Acción, respetando estrictamente el cronograma estipulado de seis meses y asignando los fondos detallados en el presupuesto. Para mitigar riesgos operativos, la implementación debe arrancar con una fase piloto en un sector delimitado de la parroquia El Recreo, lo que permitirá calibrar las estrategias de comunicación y logística de recolección antes de su escalabilidad a toda la comunidad.

BIBLIOGRAFÍA

Aguayo Ordoñez, J. C., & San Lucas Robles, D. N. (2022). Plan de prevención y gestión de desechos comunes y residuos peligrosos para una industria camaronera ubicada en la vía Duran - Tambo. Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de Ingeniería Industrial, Guayaquil. Obtenido de http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22781

Arias, F. G. (2020). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica (7.ª ed.). Episteme.

Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República del Ecuador.

Asamblea Nacional. (2010). Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

Asamblea Nacional. (2011). Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria.

Asamblea Nacional. (2017). Código Orgánico del Ambiente.

Bejar Alegria, M. X. (14 de Febrero de 2025). Impacto Ambiental y Optimización de Recursos a través de Estrategias de Economía Circular en Residuos Sólidos. Sage Sphere International Journal, 1(1), 28-42. doi:https://doi.org/10.63688/k4bm0a83

Bernal Torres, C. A. (2020). Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales (4.ª ed.). Pearson.

Brundtland, G. H. (1987). Our common future. Oxford University Press.

Carvajal Romero, H., Teijeiro Álvarez, M., García Álvarez, M. T., & Vite Cevallos, H. (2022). Modelo de gestión del manejo de residuos sólidos urbanos en la provincia de El Oro, Ecuador. Revista Universidad y Sociedad, 14(6), 314 - 321.

Cook, E., Lonkova, K., Bhada-Tata,, P., Yadav, S., & Van Woerden, F. (2026). What a Waste 3.0 - Panorama mundial de la gestión de residuos sólidos en la transición hacia la circularidad hasta 2050. (B. Mundial, Ed.) Washington DC: Serie de Desarrollo Urbano. doi:10.1596/978-1-4648-2309-1

Coraggio, J. L. (2011). Economía Social y Solidaria. (A. Acosta, & E. Martínez, Edits.) Quito, Ecuador: Abya-Yala.

Coronel Sarmiento, A. F., & Ramón Poma, G. M. (10 de Enero de 2022). Planta de compostaje y reciclaje para la gestión de residuos sólidos en Río. Dominio de las Ciencias, 8(1), 222-247. doi:http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2487

Cortés García, F. J. (2022). La economía circular.

De Elizagarate, V. (2021). Ciudades sostenibles: Estrategias para gestionar los desafíos conservando el legado de las ciudades. Ediciones Pirámide.

Ditlev-Simonsen, C. D. (2021). A guide to sustainable corporate responsibility. Oslo, Norway: Palgrave Macmillan. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-030-88203-7

Duquino Rojas, L. G., & Nail, S. (2020). Sustentabilidad y conciencia ambiental en las ciudades de Abya Yala (Latinoamérica). Bogotá: Uniagustiniana. doi:https://doi.org/10.28970/9789585498457

El Universo. (2022). Recuperan más de 3.000 toneladas de material reciclable en ciudades de Ecuador.

Espinoza H, A. (31 de 05 de 2023). Economía circular: una aproximación a su origen, evolución e importancia como modelo de desarrollo sostenible. Revista de Economía Institucional, 25(49), 109-134. Obtenido de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9083543

Expreso. (2023). La problemática de acumulación de basura en Durán.

Gómez López, I. (2020). Desarrollo sostenible. Editorial Elearning, S.L.

González, P. D., Kiefer, C. P., Guerrero Bustos, A. M., & López Gómez, F. A. (2025). La economía circular. Libros de La Catarata. Obtenido de https://www.perlego.com/book/5233028/la-economa-circular-pdf

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2022). Metodología de la Investigación (7.ª ed.). McGraw-Hill.

INEC. (2022). Censo de población y vivienda.

INEM. (2020). Normas técnicas ambientales.

ISO 14040:2006. (2006). Environmental management — Life cycle assessment — Principles and framework. ISO.

ISO. (2015). ISO 14001: Environmental management systems.

ISO. (2016). ISO 37101:2016 Sustainable development in communities - Management system for sustaible development. ISO.

ISO. (2024). ISO 59004:2024 Circular economy - Vocabulary principles and guidance for implementation. ISO.

Kaza, S., Yao, L., Bhada-Tata, P., & Van Woerden, F. (2018). What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050. World Bank.

Lozano Lozano, J. P., & Morocho Medina, R. A. (2025). Enfoque de economía circular en la gestión de residuos sólidos. Revista Impulso, 5(9), 51-67. doi:https://doi.org/10.59659/impulso.v.5i9.69

MAATE. (2021). Gestion integral de residuos solidos en Ecuador. Gobierno del Ecuador, Ministerio del Ambiente, Agua y Transición ecológica.

MAATE. (2021). Políticas de gestión ambiental en Ecuador.

Marcelino Aranda, M., Macías Alcibar, A., Martínez Rodríguez, M. C., & Camacho, A. D. (2022). La economía circular como alternativa hacia un modelo sostenible. Tecnología en Marcha, 35(3), 195-206.

Mero López, J. N. (2022). Estrategia de una política pública de economía circular para el desarrollo de un sistema sostenible de manejo de desechos y residuos sólidos en la mancomunidad del Pacifico Norte (Manpanor) en el año 2021-2022. Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes. Quito: Repositorio PUCE. Obtenido de https://repositorio.puce.edu.ec/items/96cd618f-12ed-4a4b-b125-ff33b56910fa

Montgomery, D. C. (2012). Introduction to environmental engineering. Wiley.

Najar Marín, E. (2023). Manejo de residuos sólidos en zonas urbanas en America Latina. Universidad César Vallejo. Trujillo - Perú: Visión de Futuro. doi:https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2024.28.02.003.es

Ñaupas Paitan, H., Mejía Mejía, E., Novoa Ramírez, E., & Villagómez Paucar, A. (2021). Metodología de la investigación cuantitativa, cualitativa y redacción de la tesis (5.ª ed.). Ediciones de la U.

ONU. (2015). Transformar nuestro mundo: La agenda 2030 para el desarrollo sostenible. Naciones Unidas. Obtenido de https://sdgs.un.org/goals

ONU. (2015). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.

ONU. (2020). Informe sobre desarrollo sostenible y gestion de residuos. Organizacion de las Naciones Unidas.

Primicias. (2023). Durán enfrenta problemas por la acumulación de desechos sólidos.

Raudales Garcia, E. V., Acosta Tzin, J. V., & Aguilar Hernández, P. A. (15 de Enero de 2024). Economía circular: una revisión bibliométrica y sistemática. Región Científica, 3(1). doi:doi.org/10.58763/rc2024192

Romero Espinoza, L. R., & Pilco Gutiérrez, A. A. (2025). Plan de acción en una empresa constructora de Durán para la gestión de residuos generados durante la construcción de bodegas, basado en la implementación de la ISO 14001:2015. Universidad Politécnica Salesiana, Carrera de Ingeniería Industrial, Guayaquil. Obtenido de http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/30869

Salinas Herrera, L. J., Gamboa Aragundi, J. A., Vega Jaramillo, F. Y., & Salcedo Muñoz, V. E. (27 de 03 de 2023). Modelo de Economía Circular en Ecuador: análisis descriptivo. Revista Pacha, 4(10). doi:http://doi.org/10.46652/pacha.v4i10.175

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2014). NTE INEN 2841: Gestión de residuos sólidos urbanos.

Servicio Ecuatoriano de Normalización. (2015). NTE INEN-ISO 14001: Sistemas de gestión ambiental.

Sikdar, P. K. (2021). Environmental management: Issues and concerns in developing countries. Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-3-030-62529-0

Tchobanoglous, G., & Kreith, F. (2002). Handbook of solid waste management. McGraw-Hill.

Tchobanoglous, G., Theisen, H., & Vigil, S. (1993). Integrated solid waste management. McGraw-Hill.

Toral Astudillo, L. D., Carvajal Romero, H. R., & Coronel Reyes, J. J. (2025). Economía circular inclusiva y residuos sólidos biodegradables. Multidisciplinary Latin American Journal, 3(3), 179-194. doi:https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N3-010

Ubiergo, A. (2015). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en la ciudad de Santa Fe. (G. Menéndez, & E. Mihura, Edits.) Santa Fé, Argentina: Ediciones UNL. Obtenido de https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/78504?page=82

Universidad de Guayaquil. (2019). Estudio sobre gestión de residuos sólidos en sectores urbanos de Durán. Guayaquil: Repositorio institucional.

ANEXOS

Anexo 1 Formato de encuesta

Instrumentos de recopilación de datos (cuestionario, guion entrevista, ficha de observación, entre otros)

Cuestionario de Encuesta

Tema: Economía circular para la gestión de residuos sólidos

- **Sección 1:** Datos sociodemográficos

1. **Edad:**
    - ☐ 18–19
    - ☐ 20–24
    - ☐ 25–29
    - ☐ 30–34
    - ☐ 35–39
    - ☐ 40–44
    - ☐ 45–49
2. **Género:**
    - ☐ Masculino
    - ☐ Femenino
    - ☐ Otro
3. **Nivel de instrucción:**
    - ☐ Primaria
    - ☐ Secundaria
    - ☐ Técnico
    - ☐ Universitario
    - ☐ Ninguno

Sección 2: Conocimiento sobre residuos y economía circular

4. **¿Considera usted conocer sobre los residuos sólidos y su correcta clasificación?**
    - ☐ Muy alto conocimiento
    - ☐ Alto conocimiento
    - ☐ Conocimiento medio
    - ☐ Bajo conocimiento
    - ☐ Ningún conocimiento
5. **¿Ha escuchado o conoce usted sobre el concepto de economía circular?**
    - ☐ Muy alto conocimiento
    - ☐ Alto conocimiento
    - ☐ Conocimiento medio
    - ☐ Bajo conocimiento
    - ☐ Ningún conocimiento
6. **¿Considera importante el adecuado manejo de los residuos sólidos?**
    - ☐ Muy importante
    - ☐ Importante
    - ☐ Poco importante
    - ☐ Nada importante

Sección 3: Prácticas actuales

7. **¿Separa usted los residuos en su hogar?**
    - ☐ Siempre
    - ☐ A veces
    - ☐ Nunca

8. **¿Qué tipo de residuos separa con mayor frecuencia?**
    - ☐ Orgánicos
    - ☐ Plásticos
    - ☐ Papel/cartón
    - ☐ Vidrio
    - ☐ Ninguno
9. **¿Con qué frecuencia reutiliza materiales (botellas, envases, bolsas, etc.)?**
    - ☐ Siempre
    - ☐ A veces
    - ☐ Nunca
10. **¿Con qué frecuencia participa en actividades de reciclaje?**
    - ☐ Siempre
    - ☐ Frecuentemente
    - ☐ Ocasionalmente
    - ☐ Rara vez
    - ☐ Nunca

Sección 4: Percepción y comportamiento ambiental

11. **¿En qué medida considera que en su comunidad existe un adecuado manejo de residuos sólidos?**
    - ☐ Totalmente adecuado
    - ☐ Adecuado
    - ☐ Medianamente adecuado
    - ☐ Poco adecuado
    - ☐ Nada adecuado

12. **¿Cuál es su nivel de disposición para participar en programas de reciclaje o economía circular?**
    - ☐ Muy dispuesto
    - ☐ Dispuesto
    - ☐ Indiferente
    - ☐ Poco dispuesto
    - ☐ Nada dispuesto
13. **¿En qué medida considera que el reciclaje puede generar beneficios económicos?**
    - ☐ Totalmente de acuerdo
    - ☐ De acuerdo
    - ☐ Ni de acuerdo ni en desacuerdo
    - ☐ En desacuerdo
    - ☐ Totalmente en desacuerdo

Sección 5: Propuestas y mejora

14. **¿Qué acciones considera necesarias para mejorar la gestión de residuos en su comunidad?**

- ☐ Campañas de educación ambiental
- ☐ Mayor control municipal
- ☐ Implementación de reciclaje
- ☐ Incentivos económicos
- ☐ Todas las anteriores

15. **¿Cuál es su nivel de apoyo a la implementación de un modelo de economía circular en su comunidad?**

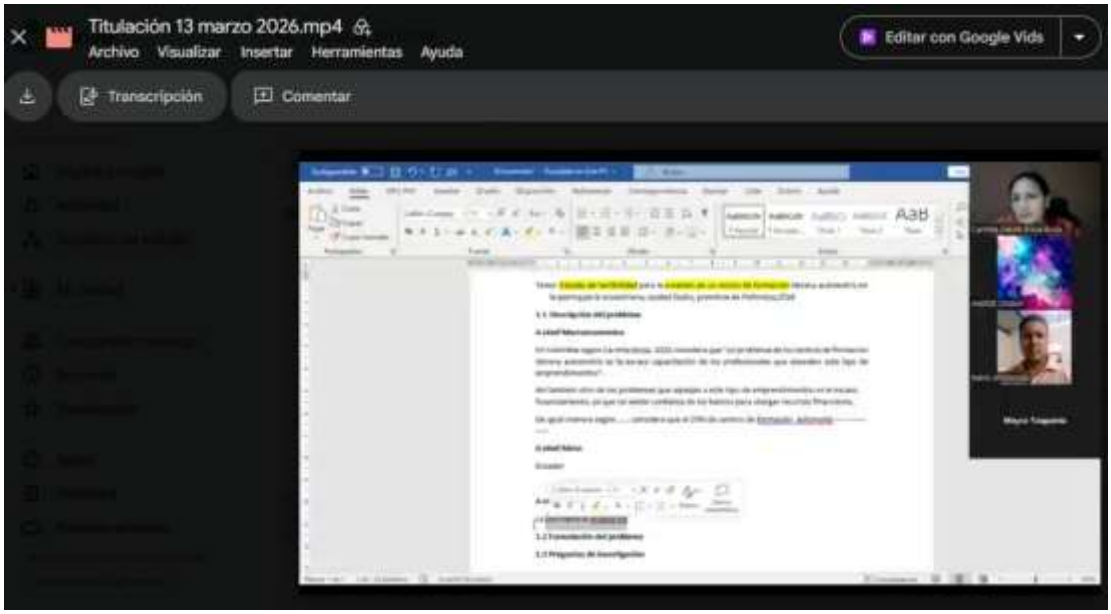
    Marque una sola opción:

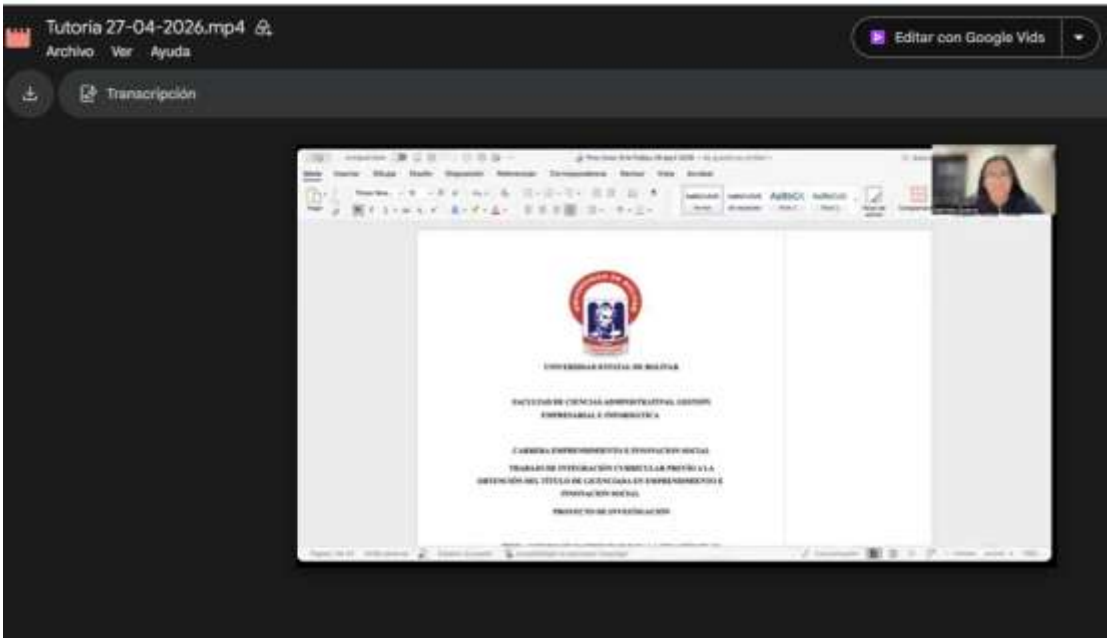
- ☐ Totalmente a favor

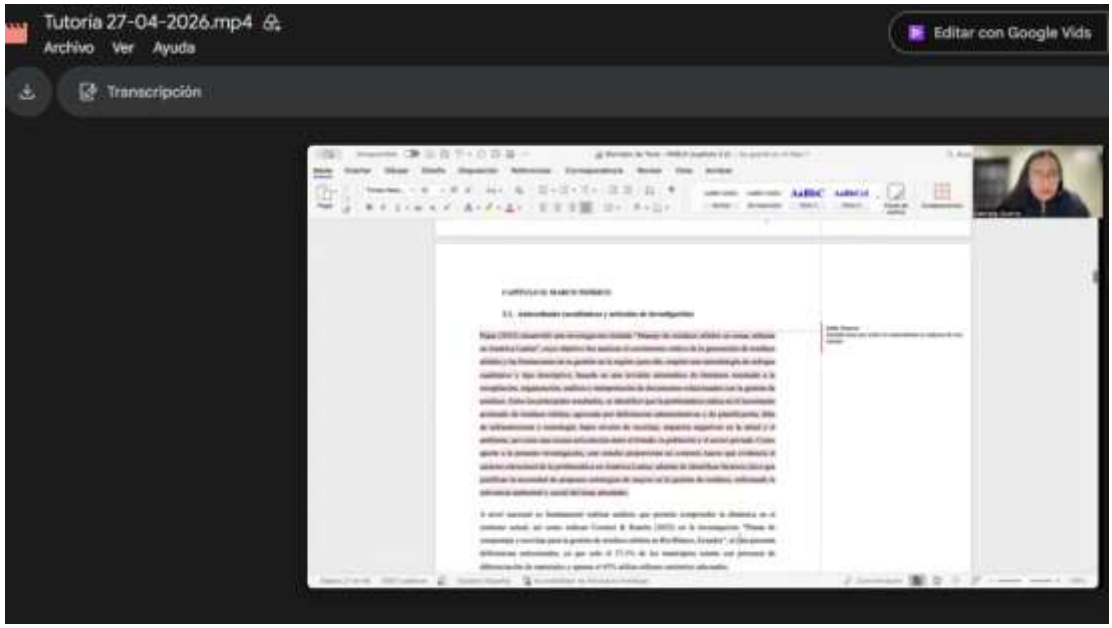
- ☐ A favor
- ☐ Neutral
- ☐ En contra
- ☐ Totalmente en contra

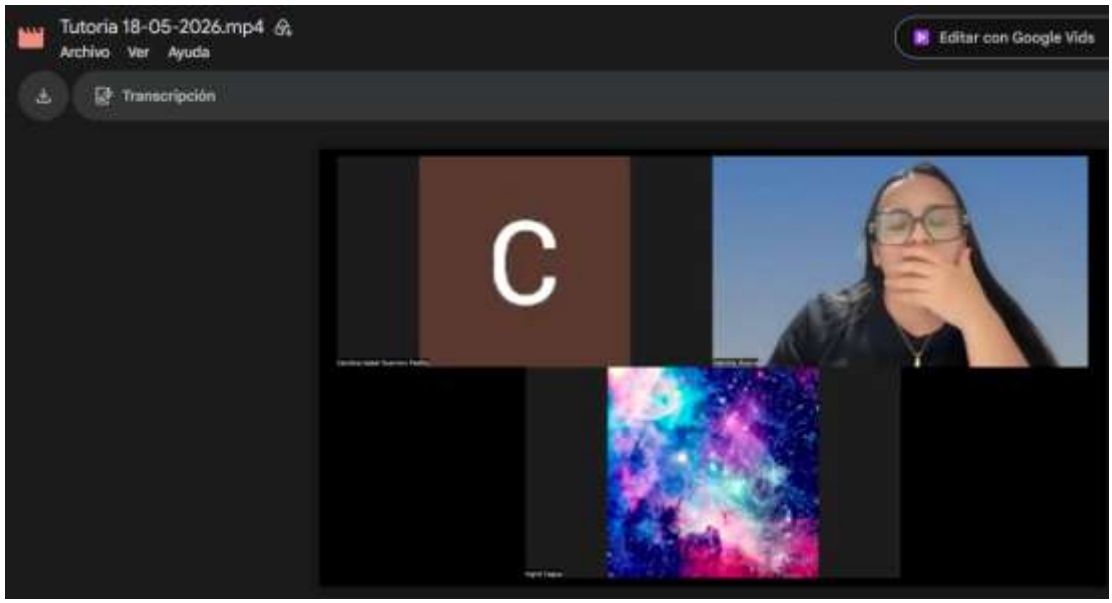
Anexo 2: Evidencias Tutorías

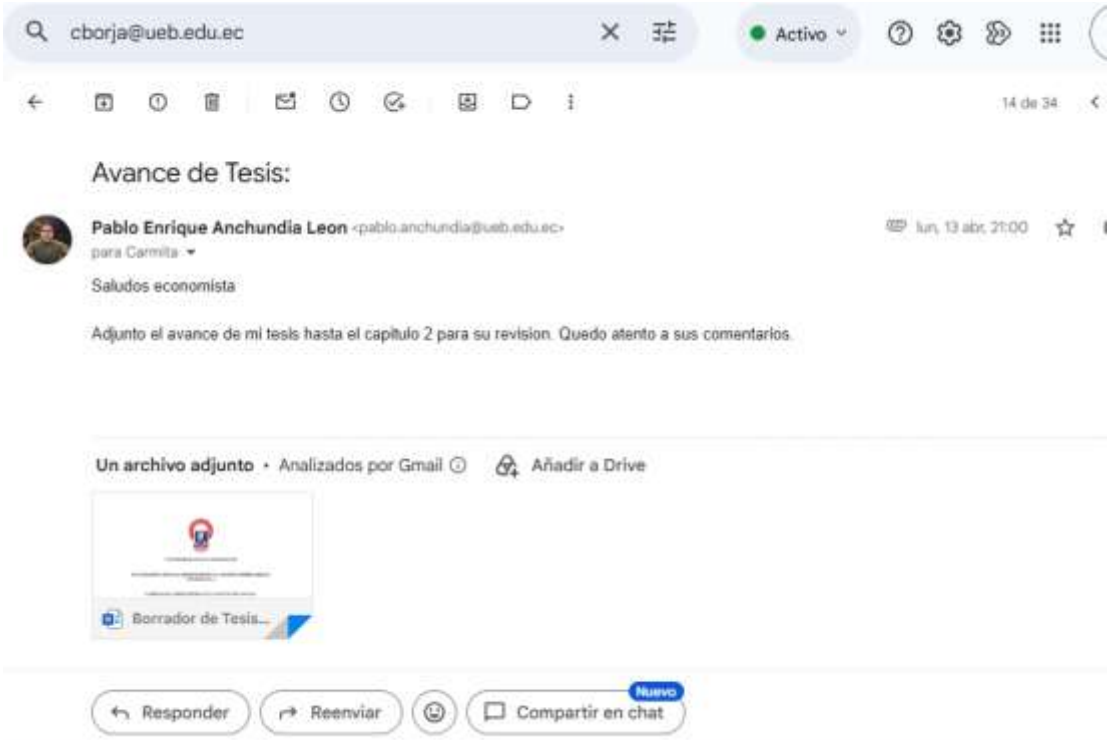



Titulación 13 marzo 2026.mp4
Archivo Visualizar Insertar Herramientas Ayuda
Editar con Google Vids
Transcripción
Comentar

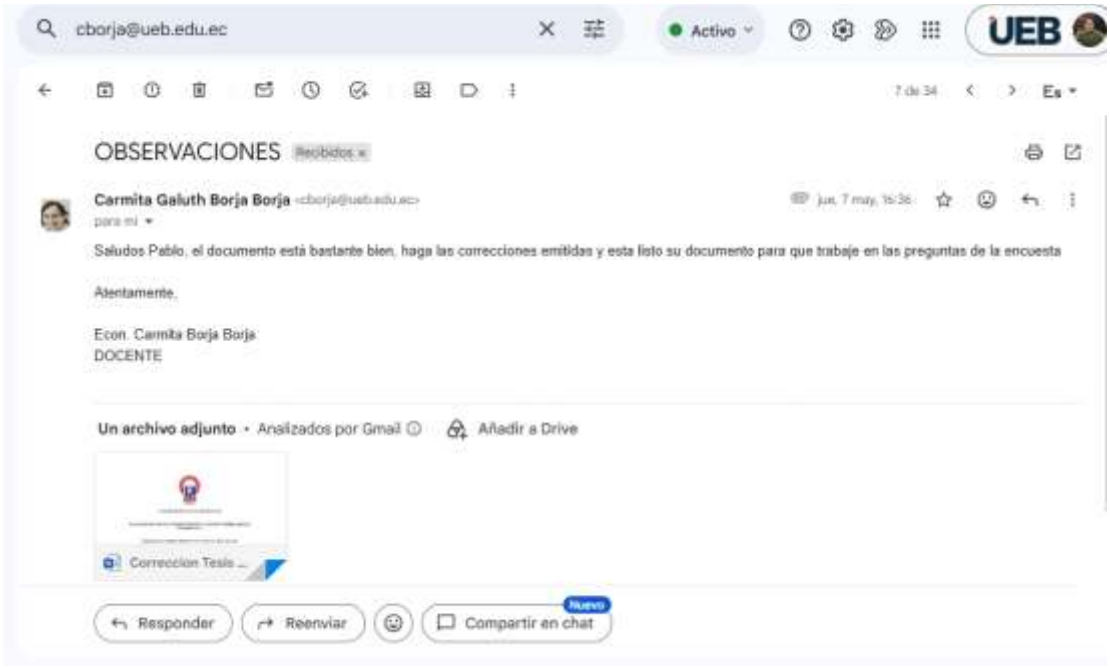

Tutoria 27-04-2026.mp4
Archivo Ver Ayuda
Editar con Google Vids
Transcripción

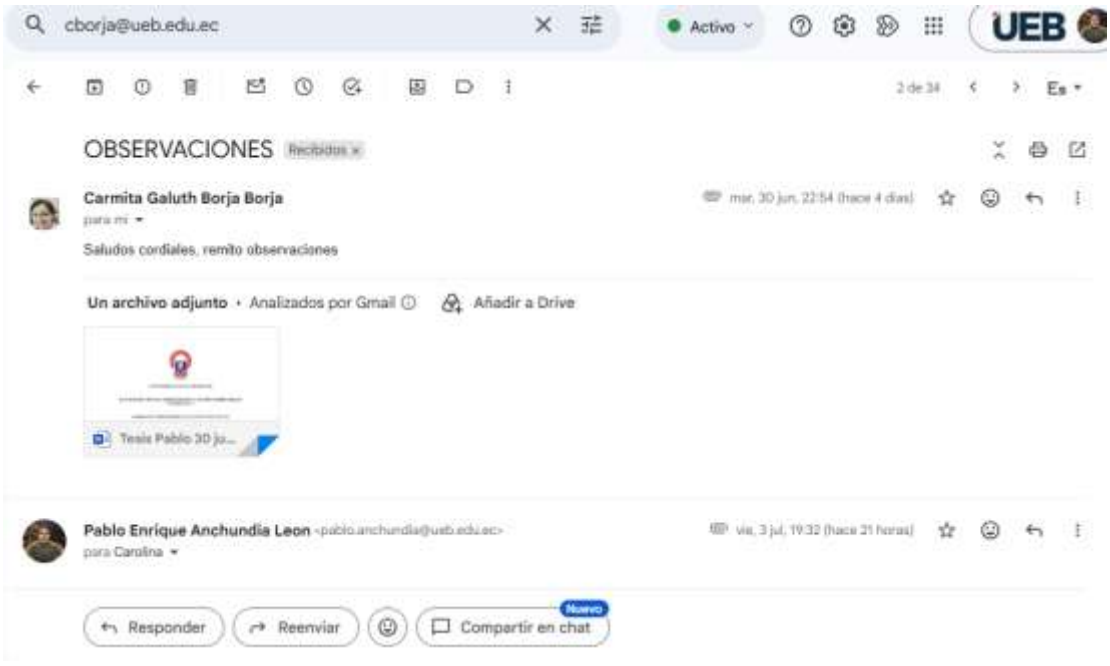

Tutoria 27-04-2026.mp4
Archivo Ver Ayuda
Editar con Google Vids
Transcripción


Tutoria 18-05-2026.mp4
Archivo Ver Ayuda
Editar con Google Vids
Transcripción
C


cborja@ueb.edu.ec
Activo
14 de 34
Avance de Tesis:
Pablo Enrique Anchundia Leon <pablo.anchundia@ueb.edu.ec>
para Carmita
lun, 13 abr, 21:00
Saludos economista
Adjunto el avance de mi tesis hasta el capitulo 2 para su revision. Quedo atento a sus comentarios.
Un archivo adjunto • Analizados por Gmail
Añadir a Drive
Borrador de Tesis...
Responder
Reenviar
Compartir en chat
Nuevo


cborja@ueb.edu.ec
Activo
UEB
9 de 34
Es
OBSERVACIONES PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Recibidos
Carmita Galuth Borja Borja <cborja@ueb.edu.ec>
para mí
lun, 27 abr, 20:59
Saludos cordiales, remito documnto con observaciones, solicito lo trabaje sobre este documento, ay que hice cambios sobre este documnto
Particular que comunico para los fines pertinentes
Atentamente,
Econ. Carmita Borja
PAR ACADÉMICO
Un archivo adjunto • Analizados por Gmail
Añadir a Drive
Borrador de Tesis...


cborja@ueb.edu.ec
Activo
UEB
OBSERVACIONES
Carmita Galuth Borja Borja
Saludos Pablo, el documento está bastante bien, haga las correcciones emitidas y esta listo su documento para que trabaje en las preguntas de la encuesta
Atentamente,
Econ. Carmita Borja Borja
DOCENTE
Un archivo adjunto • Analizados por Gmail
Añadir a Drive
Correccion Tesis ...
Responder
Reenviar
Compartir en chat
Nuevo


cborja@ueb.edu.ec
Activo
UEB
OBSERVACIONES
Carmita Galuth Borja Borja
Saludos cordiales, remito observaciones
Un archivo adjunto • Analizados por Gmail
Añadir a Drive
Tesis Pablo 30 ju...
Pablo Enrique Anchundia Leon
Responder
Reenviar
Compartir en chat
Nuevo

Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR (UEB)

Tesis finalizada -Pablo Anchundia

ID : 90f57270009e7da07e8ac425c928c5dc37461e16

10%
Textos sospechosos

Nombre del fichero : Tesis finalizada -Pablo Anchundia.txt
Tamaño del archivo original : 5,84 MB
Número de palabras : 21.229

Depositante : Gabriela de Los Ángeles Guerra Maiguashca
Fecha de depósito : 8 de julio de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 8 de julio de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes 10%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA 46%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.

Idiomas no reconocidos 2%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



No incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Textos entre comillas <1%

Pasajes entre comillas, a menudo indicativos de una cita.

Fuentes de similitudes (sección 2/2)

Similitudes 10%

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Fuente principal detectada

N°	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones
1	www.industrias.ec www.industrias.ec/recursos/CODIGO_ORGANICO_DEL_AMBIENTE.pdf	4%	
2	www.ambiente.gob.ec www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2018/01/CODIGO...	4%	
3	Programas radiales de géneros mestizos ecuatorianos para la... repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/19697	3%	
4	legalcloud.ec legalcloud.ec/wp-content/uploads/2026/04/CODIGO-ORGANICO-DE-ORGA...	2%	
5	www.cpccs.gob.ec www.cpccs.gob.ec/wp-content/uploads/2020/01/cootad.pdf	2%	
6	CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR 2008 1library.co/article/constituci%C3%B3n-de-la-rep%C3%BAblica-del-ecuado...	2%	
7	www.ibarra.gob.ec www.ibarra.gob.ec/site/docs/RC2024/reporteinformegadmunicipal2024.pdf	1%	
8	Marco legal - CARACTERIZACIÓN ORGANIZACIONAL DE MANEJO... 1library.co/article/marco-legal-caracterizaci%C3%B3n-organizacional-de-...	1%	
9	Alternativa metodológica para la formulación de planes de... dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5185/3/tesis.pdf.txt	1%	
10	Análisis de los derechos ambientales frente a la actividad industri... dspace.ucacue.edu.ec/handle/ucacue/10704	1%	

Fuente mencionada (sin similitudes detectadas)

N°	Descripciones
1	http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/22781
2	http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i1.2487
3	https://doi.org/10.1007/978-3-030-88203-7
4	https://doi.org/10.28970/9789585498457
5	https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9083543

Nº		Descripciones
6		https://www.perlego.com/book/5233028/la-economa-circular-pdf
7		https://repositorio.puce.edu.ec/items/96cd618f-12ed-4a4b-b125
8		https://doi.org/10.36995/j.visiondefuturo.2024.28.02.003.es
9		https://sdgs.un.org/goals
10		http://doi.org/10.46652/pacha.v4i10.175
11		https://doi.org/10.1007/978-3-030-62529-0
12		https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N3-010
13		https://elibro.net/es/ereader/bibliotecaueb/78504?page=82