

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

## POSGRADO



## MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL CON MENCIÓN EN PLANIFICACIÓN, DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

**“Gestión Integral de residuos sólidos para el desarrollo local sostenible en el  
cantón Calvas, Provincia de Loja, Ecuador”**

Trabajo de titulación previa la obtención del Título de Magister en Desarrollo local,  
mención en planificación, desarrollo y ordenamiento territorial

Autor: Hernán David Cabrera Carrión

Tutor: Byron Santiago Cabrera Narváez

Tulcán, 2025

## **CERTIFICADO DEL TUTOR**

Certifico que el maestrante Cabrera Carrión Hernán David con el número de cédula 1104669278 ha elaborado el trabajo de titulación: **“Gestión Integral de residuos sólidos para el desarrollo local sostenible en el cantón Calvas”**.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuestas en el Reglamento de la Unidad de Titulación de Postgrado con RESOLUCIÓN N° 150-CSUP- 2020, por lo tanto, autorizo su presentación para la sustentación respectiva



---

Mgtr. Byron Santiago Cabrera Narváez.

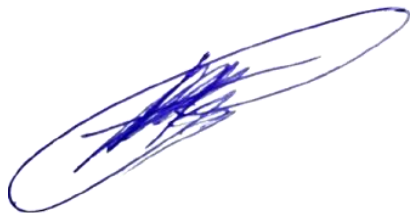
**TUTOR**

Tulcán, julio de 2025

## **AUTORÍA DE TRABAJO**

El presente trabajo de titulación constituye un requisito previo para la obtención del título de Magister en Desarrollo Local con mención en Planificación, Desarrollo y Ordenamiento Territorial

Yo, Hernán David Cabrera Carrión con cédula de identidad número 1104669278 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



---

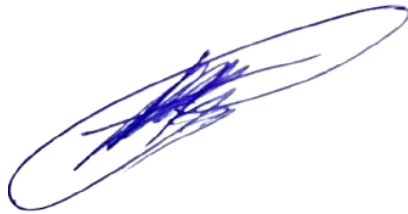
Cabrera Carrión Hernán David

**AUTOR**

Tulcán, julio de 2025

## **ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Yo, Hernán David Cabrera Carrión declaro ser autor/a de los criterios emitidos en el trabajo de titulación: **“Gestión Integral de residuos sólidos para el desarrollo local sostenible en el cantón Calvas”** y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.



---

Cabrera Carrión Hernán David

**AUTOR**

Tulcán, julio de 2025

## **AGRADECIMIENTO**

Gratitud a mi director de tesis. Mgst Santiago Cabrera, por servirme de soporte para continuar con este arduo proceso de investigación, al Dr. Vladimir Aguilar, por ser clave en la formación de mi proyecto de tesis, como también a los diferentes actores que son la Dra. Alba Yamá y conjuntamente todo el personal que conforma la Unidad de Postgrados de la UPEC que han aportado con su sabiduría y han servido de base para mi preparación profesional.

De igual manera el reconocimiento especial a las personas que fueron participes de la investigación dentro del territorio en el Cantón Calvas por su valioso aporte a la generación de conocimiento y participación para ayudar a generar un cambio en la realidad actual.

## **DEDICATORIA**

El actual trabajo de investigación es dedicado a todas las personas que son fuente de soporte e inspiración, en especial a mi madre Beatriz Carrión la persona que ha generado motivación para seguir creciendo en cada etapa de mi vida. Su apoyo me ha permitido seguir construyendo una mejor versión de mí y sin ella no sería posible este objetivo. Para mi padre que es parte de mi fortalecimiento para seguir adelante mostrando siempre el camino y siendo la luz en nuestra familia. Para mi abuelita Teresa Georgina Berrú que ni un día ha dejado de quererme y apoyarme, a mis hermanos Daniel y María por estar acompañándome en cada paso que damos juntos.

Dedico este trabajo también a mi amiga Elayne Alvarado, que siempre ha sido importante en los momentos más difíciles, con una palabra de motivación. A mi compañera de lucha en la maestría, Teresita Cabrera, que desde el inicio de la maestría se convirtió en mi hermana mayor, guiándome y compartiéndome mucha sabiduría y experiencia, una excelente profesional y sobre todo muy humana.

## ÍNDICE

<b>CERTIFICADO DEL TUTOR .....</b>	<b>iii</b>
<b>AUTORÍA DE TRABAJO.....</b>	<b>iv</b>
<b>ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....</b>	<b>v</b>
<b>AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>vi</b>
<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>vii</b>
<b>ÍNDICE.....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>xii</b>
<b>ÍNDICE DE ANEXOS .....</b>	<b>xiv</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>2</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>3</b>
<b>CAPÍTULO I PROBLEMA .....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	1
1.2. Preguntas de investigación .....	5
<i>1.2.1. Pregunta General .....</i>	<i>5</i>
<i>1.2.2. Preguntas Específicas.....</i>	<i>5</i>
1.3. Objetivos de investigación .....	5
<i>1.3.1. Objetivo General .....</i>	<i>5</i>
<i>1.3.2. Objetivos Específicos.....</i>	<i>5</i>
1.4. Justificación.....	6
<b>CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....</b>	<b>8</b>
2.1. Antecedentes de investigación.....	8
2.2. Marco teórico.....	13

2.3. Marco legal.....	25
<b>CAPÍTULO III METODOLOGÍA.....</b>	<b>29</b>
3.1. Descripción del área de estudio.....	29
3.2. Enfoque y tipo de investigación.....	33
3.2.2 <i>Tipo de Investigación</i> .....	34
3.3 Definición y operacionalización de variables (investigaciones cuantitativas o mixtas).....	35
3.3.1 <i>Definición de Variables:</i> .....	35
3.3.2 <i>Métodos Utilizados</i> .....	37
3.3.4 <i>Análisis estadístico</i> .....	40
3.5.2 <i>Muestra</i> .....	40
3.5.3 <i>Instrumentos de Investigación</i> .....	42
3.4 Procedimientos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.5 Consideraciones Bioéticas.....	46
<b>CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>	<b>47</b>
4.1. Diagnostico situacional del sistema de residuos sólidos del cantón Calvas.....	47
4.2 Análisis de incorporación de enfoques de economía circular, gobernanza, reciclaje inclusivo, inclusión social y corresponsabilidad de la ciudadanía. ....	47
<b>Economía Circular</b> .....	63
<b>Inclusión Social</b> .....	65
<b>Corresponsabilidad Ciudadana</b> .....	70
<b>Gobernanza</b> .....	65
<b>Reciclaje Inclusivo</b> .....	65
4.3 Alternativas para la gestión integral de los residuos sólidos como aporte al desarrollo local sostenible del cantón Calvas.....	73
<b>Economía Circular</b> .....	73
<b>Gobernanza</b> .....	74
<b>Corresponsabilidad Ciudadana</b> .....	76

<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>78</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>80</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>80</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Contenido Normativo en relación a la Gestión de Residuos Sólidos .....	<b>26</b>
<b>Tabla 2</b> Densidad Poblacional por parroquia y genero.....	<b>31</b>
<b>Tabla 3</b> Conjunto de Variables .....	<b>36</b>
<b>Tabla 4</b> Actores claves.....	<b>39</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> .....	<b>30</b>
Ubicación Provincial y División Política Administrativa del cantón Calvas.....	<b>30</b>
<b>Figura 2</b> .....	<b>31</b>
Densidad Poblacional del cantón Calvas.....	<b>31</b>
<b>Figura 4</b> .....	<b>50</b>
Consideración de la percepción del servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios.....	<b>50</b>
<b>Figura 5</b> .....	<b>51</b>
Consideración del servicio en términos de periodicidad.....	<b>51</b>
<b>Figura 6</b> .....	<b>51</b>
Consideración del servicio en términos de eficiencia.....	<b>51</b>
<b>Figura 7</b> .....	<b>52</b>
Consideración del servicio en términos de cantidad de camiones recolectores.....	<b>52</b>
<b>Figura 8</b> .....	<b>53</b>
Consideración del aumento de rutas de recolección de residuos sólidos dentro de su localidad.....	<b>53</b>
<b>Figura 9</b> .....	<b>54</b>
Opinión del precio servicio de recolección.....	<b>54</b>
<b>Figura 10</b> .....	<b>55</b>
Existencia de problemas o limitantes en el servicio de recolección.....	<b>55</b>
<b>Figura 11</b> .....	<b>59</b>
Consideración del nivel de contaminación por residuos sólidos en su parroquia.....	<b>59</b>
<b>Figura 12</b> .....	<b>60</b>
Participación de la comunidad en la separación y disposición adecuada de residuos sólidos.....	<b>60</b>

<b>Figura 13.....</b>	<b>61</b>
Conocimiento de iniciativas de reciclaje, clasificación o reutilización de residuos sólidos en su cantón .....	<b>61</b>
<b>Figura 14.....</b>	<b>62</b>
Cambios en la conciencia ambiental con relación al manejo de residuos sólidos en el cantón Calvas.....	<b>62</b>
<b>Figura 15.....</b>	<b>71</b>
Participación de la comunidad en la separación y disposición adecuada de residuos sólidos.....	<b>71</b>
<b>Figura 16.....</b>	<b>72</b>
Cambios en la conciencia ambiental con relación al manejo de residuos sólidos en el cantón Calvas.....	<b>72</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo A. Acta de la pre-defensa .....</b>	<b>94</b>
<b>Anexo B. Certificado del abstract por parte de idiomas.....</b>	<b>95</b>
<b>Anexo C. Herramienta de Entrevista Ex funcionaria de PNGIRS.....</b>	<b>96</b>
<b>Anexo D. Herramienta de Entrevista dirigida a funcionarios del GAD municipal de Calvas.....</b>	<b>99</b>
<b>Anexo E. Fotografías de entrevistas y encuestas en el cantón Calvas. ....</b>	<b>101</b>

## RESUMEN

El manejo ineficiente de los residuos sólidos es un problema socioambiental que afecta a la salud pública provocando un desequilibrio ambiental. En el cantón Calvas, provincia de Loja, la inadecuada gestión de los residuos sólidos agrava estos efectos presentando desafíos específicos. El objetivo de este estudio fue proponer alternativas para la gestión integral de residuos sólidos como aporte al desarrollo local sostenible del cantón Calvas. La investigación tuvo un enfoque mixto, de tipo descriptiva y de campo basada en encuestas y entrevistas. Se realizó una revisión documental, entrevistas a técnicos municipales de las dependencias competentes relacionadas con la gestión territorial, planificación y dirección ambiental, referente a la gestión de residuos y las percepciones de la ciudadanía acerca de la prestación del servicio de recolección. Se analizó si el plan incluye o no los principios de una gestión integral de residuos: inclusión social; corresponsabilidad ciudadana, gobernanza, economía circular y reciclaje inclusivo; esta evaluación se sustentó en la revisión de literatura sobre el tema y entrevistas a una experta del programa nacional de gestión de residuos sólidos que funcionó en el Ministerio del Ambiente. Finalmente, se proponen alternativas para mejorar la gestión integral de los residuos sólidos, a fin de que esta contribuya al desarrollo sostenible del cantón. De acuerdo al análisis de la investigación no existe la incorporación de enfoques de economía circular, ni el cumplimiento de la ordenanza planteada en la administración actual del Municipio, la misma que debe ser actualizada con los criterios técnicos. Se evidencia que un 60% de la población considera aceptable la gestión de residuos sólidos realizada por la administración municipal, a pesar de que el plan actual no incorpora de forma adecuada los principios de una gestión óptima y tampoco se alinea de forma eficaz al Proyecto Gestión de Residuos Sólidos y Economía Circular Inclusiva, implementado por la autoridad ambiental nacional. Desafortunadamente autoridades del cabildo, técnicos municipales encargados de la parte ambiental y recicladores entrevistados mencionaron no conocer el concepto de economía circular, reciclaje inclusivo y corresponsabilidad ciudadana. En lo referente al objetivo del trabajo de investigación sobre las alternativas para la gestión integral de los residuos sólidos, los técnicos municipales consideran que es necesario un plan actual con participación ciudadana para mejorar la corresponsabilidad y la formación de asociaciones de reciclaje puede ser una iniciativa del Gobierno cantonal que permitirá generar estrategias para encaminar a la sociedad hacia un desarrollo local y manejo sostenible de los recursos, dichas asociaciones no solo ayudan significativamente a la minimización de la cantidad de residuos, sino que también involucra la formalización del trabajo de reciclaje, generación de empleo digno y la inclusión social.

**Palabras Clave:** economía circular, desarrollo local sostenible, gestión integral, gobernanza de residuos sólidos, reciclaje inclusivo.

## ABSTRACT

The inefficient management of solid waste is a socio-environmental problem that affects public health, causing an environmental imbalance. In the Calvas canton, province of Loja, the inadequate management of solid waste exacerbates these effects, presenting specific challenges. Therefore, the objective of this study is to propose alternatives for comprehensive waste management as a contribution to sustainable local development. To achieve this purpose, the research used a qualitative-quantitative approach, with a descriptive and field methodology based on surveys and interviews. In the first phase, a diagnosis of the solid waste management plan in Calvas is presented, based on a documentary review, interviews with technicians from the relevant departments, and the perceptions of citizens about the provision of this public service. Subsequently, an analysis is conducted to determine whether the plan includes the principles of integrated waste management: social inclusion; citizen co-responsibility, governance, circular economy, and inclusive recycling; this evaluation was based on a review of specialized literature and interviews with experts in the field. Finally, alternatives are proposed to improve the comprehensive management of solid waste, so that it contributes to the sustainable development of the canton. Among the findings, it is evident that 60% of the population considers the waste management carried out by the municipal administration to be acceptable, although the current plan does not adequately incorporate the principles of integrated management and is not effectively aligned with the National Program for Integrated Waste Management, implemented by the national environmental authority. The study concludes that it is necessary to update the waste management plan of Calvas, incorporating the principles of integrated management, facilitating citizen participation, and strengthening public-private partnerships, to improve co-responsibility, as well as turning waste management into a development opportunity under the vision of a circular economy.

**Keywords:** integrated waste management, inclusive recycling, circular economy, citizen responsibility

# **CAPÍTULO I**

## **PROBLEMA**

El primer capítulo presentó las graves consecuencias ecológicas, sociales y económicas derivadas de una mala gestión de los residuos sólidos, centrando la atención en la especificidad del cantón Calvas, en el que se identifican debilidades en su plan de gestión de residuos y en el relacionamiento entre la municipalidad y ciudadanía, lo que ha decantado en una insuficiente educación sobre el manejo de residuos, una inadecuada infraestructura y la falta de regulación y seguimiento a la misma. Buscando responder a esta realidad se establecieron las preguntas de la presente investigación y sobre esa base se diseñaron los respectivos objetivos general y específicos que se presentan en este capítulo.

### **1.1. Planteamiento del problema**

Según El Banco Mundial (2018), la mala gestión de los residuos sólidos ha contribuido con el desequilibrio ambiental generando afectaciones en los océanos del planeta, obstruyendo los desagües, provocando inundaciones e influyendo de manera negativa en la dieta de los animales, ya que los mismos ingieren residuos sólidos que provocan vulnerabilidad en su organismo. El aire es otro elemento afectado debido a la ausencia o débil control de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de los desechos; en 2016, el 5 % de las emisiones mundiales provenían de la gestión de los residuos sólidos, sin incluir el transporte. En la línea propuesta, el mal manejo de los mismos, aun cuando se ve como una externalidad en el proceso productivo, termina afectando al desarrollo económico y el deterioro que produce en el paisaje, como también diagnostica que el manejo de los residuos sólidos se ha proyectado como un problema de realidad mundial, dentro de las facetas económica, social y territorial. Los habitantes son los principales responsables de combatir dicha problemática, siendo la gestión de residuos sólidos el conjunto de acciones que minimiza las repercusiones que estos generan hasta su destino final.

Dentro de los principales factores que causan la crisis ambiental, según Naciones Unidas (s.f.), se encuentran los residuos sólidos, con una producción de 11 billones de toneladas

a nivel mundial, generando el 5% de las emisiones anuales de gases de efecto invernadero. Cabe mencionar que estos materiales se depositan en botaderos, rellenos sanitarios y océanos, desafortunadamente sin una correcta gestión. El mismo organismo multilateral recalca que en América Latina y el Caribe generaron alrededor de 541.000 t/día de residuos urbanos, cifra que podría aumentar un 25% hasta el año 2050 (ONU, 2018). En relación con el manejo del plástico a nivel global, desde los primeros años de su creación, solo se ha gestionado un 9% de todo el material residual generado, un 12% es incinerado y el 79% restante se ha acumulado en el ambiente.

Estos datos permiten visualizar el ahorro sustancial en el consumo de recursos que se podría alcanzar con una adecuada gestión de residuos sólidos, considerando que, por ejemplo, por cada tonelada de papel reciclado se pueden salvar 17 árboles y aproximadamente un 50% de agua de acuerdo con su producción. Con respecto a la generación de empleos: el reciclaje genera medios de vida a 12 millones de personas en países como Estados Unidos, Brasil y China (Programa Nacional de las Naciones Unidas [PNOD], 2021).

Para las Naciones Unidas resulta pertinente establecer mecanismos de cooperación oportuna por parte de las autoridades nacionales, regionales y locales en planes de gobierno dirigidos al desarrollo sostenible. Esto con el fin de combatir, mitigar y ralentizar problemáticas de desigualdad, pobreza, así como promover la protección de hábitats equilibrados, aprovechar de forma racional los recursos y garantizar una vida saludable (Céspedes *et al.*, 2021). En esta perspectiva, resulta primordial vincular actividades de recopilación y análisis de datos con el fin de diseñar alternativas a través de la evaluación, mejoramiento y control de los sistemas de gestión de residuos, a fin de optimizarlos. En la actualidad se dispone de información sobre generación de residuos sólidos urbanos, pero existen dificultades para analizar e integrar datos que se articulen en los niveles nacionales y locales, por lo que es importante realizar la construcción de indicadores para el seguimiento y monitoreo.

En 2021, según el Sistema Nacional de Información Municipal, a través del INEC, en el Ecuador un habitante urbano promedio produjo 0,9 kg al día, dando un total a nivel nacional de 13.652 toneladas diarias de residuos sólidos. De estos, el 85.2% fueron recolectados de manera no diferenciada en la fuente final, es decir, sin una correcta clasificación entre desechos orgánicos e inorgánicos (INEC, 2021). Estos datos develan

las falencias en la gestión de las autoridades competentes y la falta de corresponsabilidad por parte de la ciudadanía frente a un problema de carácter socio ecológico global.

La gestión de residuos sólidos es crucial para mantener la salud pública y el cuidado del ambiente, si no se controla dicho proceso puede generar una serie de microorganismos que propaguen enfermedades. Los estudios muestran que las áreas con desechos acumulados, como en los rellenos sanitarios, aumentan la de infecciones gastrointestinales y respiratorias agudas (Dávila *et al.*, 2021). Dentro de las afectaciones a la salud, en relación con los residuos sólidos, se encuentran las ocupaciones vulnerables expuestas a dichos factores de polución, como las personas recicladoras y quienes se dedican a la recolección de residuos sólidos, ya que el contacto directo con los mismos ocasiona contingencias laborales: enfermedades respiratorias, dermatológicas como micosis cutáneas o músculo-esqueléticas, accidentes como cortaduras y lesiones directas. Todo esto debido a la presencia en gran proporción de basura, vapores, lixiviados tóxicos y presencia de vectores. Cabe mencionar que las personas afectadas son las que habitan muy cerca de los sitios destinados al tratamiento de los residuos sólidos (Thakur *et al.*, 2018).

Las actividades antrópicas generan un sinnúmero de repercusiones en el ambiente, y sumado a esto un manejo inadecuado de los desechos sólidos, dando como resultado una polución directa del agua, el aire y el suelo. Los problemas que producen los contaminantes tanto en la sociedad como en la flora y la fauna se muestran en la falta de salud, en la incomodidad generada en espacios urbanos y el rechazo de la población hacia las autoridades por el manejo ineficiente de los residuos. Esto crea una percepción negativa en las personas que podría motivar incluso la decisión de migrar hacia zonas de mejor calidad ambiental (Herrera *et al.*, 2023).

La actuación oportuna de la comunidad y las autoridades en temas de gestión integral de residuos sólidos es de vital importancia debido a que permite aportar a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, empezando por el objetivo 3 que propone la implementación de varias iniciativas para disminuir o eliminar la variedad de enfermedades que existe en todo el mundo ocasionadas por la mala gestión de residuos. Una correcta administración y manejo de acciones permite hacer frente a numerosas variables relativas a la salud y de esta manera garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

En algunas ciudades ecuatorianas aún existen los botaderos a cielo abierto, lugares donde arbitrariamente, por fallas en los sistemas de recolección de residuos sólidos, se acumulan los desechos de forma no controlada y sin tratamiento previo. En algunos de estos sitios y en incineradoras sin sistemas de filtración adecuados, se realiza quema no controlada, lo que puede liberar sustancias tóxicas y gases de efecto invernadero a la atmósfera. De ahí que, el tratamiento de los residuos sólidos requiere del desarrollo de nuevos aprendizajes que permitan comprender que los materiales, productos y sus componentes, pueden incluirse en procesos circulares y reintegrarse a la cadena de valor, una vez terminada su vida útil. Para esto, es preciso conocer los procedimientos referentes al sistema de recolección, tratamiento y disposición final, como también mejorar la eficiencia y la capacidad de estas instalaciones con la implementación de tecnologías más sostenibles.

En el caso del cantón Calvas, el Gobierno Autónomo Descentralizado brinda el servicio de recolección, saneamiento, tratamiento y gestión de residuos sólidos en la zona urbana y en la zona rural. Sin embargo, no existe un relacionamiento eficaz con la ciudadanía para poner en marcha la política pública de la gestión de desechos sólidos. Además, la poca empatía y conciencia ambiental ha generado dificultades en la recolección y ha traído problemas como la presencia de basura en los diversos sectores de casco urbano de la ciudad y en zonas concurridas como mercados, ferias, plazas y otros lugares donde se desarrollan actividades de comercio (GADMC, 2019).

Según un reporte realizado por la prensa de Cariamanga TV (2024), una de las autoridades locales menciona que la etapa del relleno sanitario ha cumplido su vida útil. Este problema socioambiental se viene presentando desde el 2013, sin que las distintas administraciones tomen correctivos. El propio Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del 2019 menciona que es urgente el cierre técnico del relleno sanitario e identificación del terreno para instalar la infraestructura adecuada de acuerdo con los requerimientos ambientales.

En este contexto, resulta necesario preguntarse sobre las limitaciones que ha tenido la gestión actual de residuos sólidos del Cantón Calvas, si esta incorpora o no los enfoques de una gestión integral como son: economía circular, gobernanza, reciclaje inclusivo, inclusión social y corresponsabilidad ciudadana. Así mismo, indagar en las dificultades para el cumplimiento de la Ordenanza Municipal sobre el Manejo de Residuos Sólidos; o la organización social alrededor del tema y la educación ambiental necesaria para ello.

Finalmente, sobre esta base, preguntarse cuales son las alternativas más oportunas que permitan alcanzar una gestión integral de residuos sólidos que contribuya al desarrollo local sostenible en el cantón Calvas.

## **1.2. Preguntas de investigación**

### *1.2.1. Pregunta General*

¿Cuáles son las alternativas para la gestión integral de residuos sólidos que aportan al desarrollo local sostenible en el cantón Calvas?

### *1.2.2. Preguntas Específicas*

- ¿Cuál es la situación actual en el manejo de residuos sólidos del cantón Calvas?
- ¿Cuál es la incorporación de enfoques de economía circular, gobernanza, reciclaje inclusivo, inclusión social y corresponsabilidad de la ciudadanía?
- ¿Cuáles son las alternativas para la gestión integral de los residuos sólidos como aporte al desarrollo local sostenible del cantón Calvas?

## **1.3. Objetivos de investigación**

### *1.3.1. Objetivo General*

Proponer alternativas para la gestión integral de residuos sólidos como aporte al desarrollo local sostenible del cantón Calvas.

### *1.3.2. Objetivos Específicos*

1. Diagnosticar la gestión de residuos sólidos del cantón Calvas.
2. Analizar la incorporación de enfoques de economía circular, gobernanza, reciclaje inclusivo, inclusión social y corresponsabilidad ciudadana en la gestión de residuos sólidos del cantón Calvas.
3. Determinar alternativas para la gestión integral de los residuos sólidos como aporte al desarrollo local sostenible del cantón Calvas.

#### **1.4. Justificación**

La mala gestión de residuos sólidos se viene constituyendo en una compleja problemática a nivel global. Organismos internacionales como Naciones Unidas prevén que la generación de residuos sólidos urbanos aumente de 2.300 millones de toneladas en 2023 a 3.800 millones de toneladas en 2050. Desde esta perspectiva, la realización de esta investigación tiene implicaciones prácticas y una alta relevancia social pues busca aportar con insumos para enfrentar este urgente y creciente desafío, desde un ámbito local y con una visión integral que abarca un conjunto de acciones y estrategias a implementarse, en una adecuada gestión de los residuos resultantes de las distintas actividades humanas.

De igual manera, conlleva una contribución desde el punto de vista teórico-conceptual, ya que, a partir del abordaje específico de la gestión de residuos, se evidencia como la gobernanza se constituye en la base del relacionamiento entre la población y la administración pública para solucionar problemas locales con el fin de mejorar la calidad de vida y el ambiente. En la misma línea, enriquece la comprensión de la política pública integrando procesos de gestión y normativas nacionales relacionadas con el cuidado ambiental y en base a estas nuevas aproximaciones teóricas, proponer metodologías encaminadas a cambiar las prácticas y formas de actuar de autoridades y la ciudadanía.

Ahora bien, en cuanto a la temática abordada, esta resulta influyente en varias esferas: social, ambiental, económica y política, relacionándose de forma directa con el desarrollo sostenible. La propia Agenda 2030 la aborda desde el ODS número 13, el cual hace énfasis en la contaminación que generan los centros de gestión de residuos sólidos, por lo que, se deberían implementar técnicas y estrategias para: a) reducir el consumo de determinados productos como plástico de un solo uso; b) reutilizar y reciclar la mayor cantidad de material posible; c) aprovechar la materia orgánica por medio de procesos de compostaje y bio-compostaje; y, d) destinar a los centros de gestión de residuos la menor cantidad posible de desechos; todo esto en procura de minimizar el impacto que producen vertederos y rellenos sanitarios. Así se contribuiría de manera significativa a la disminuir los efectos del cambio climático (Naciones Unidas, 2023).

El estudio guarda una adecuada correspondencia con la línea de investigación: “Políticas de desarrollo local y regional” de la Maestría en Desarrollo Local con mención en Planificación, Desarrollo y Ordenamiento Territorial, pues propone la implementación de

alternativas que contribuyen a mitigar el impacto socioambiental que generan los residuos sólidos en un territorio determinado. En esta perspectiva, la presente investigación tiene relevancia debido a que se enfocó en analizar la forma en que una gestión integral de residuos sólidos aporta al desarrollo local sostenible, revisando para ello la situación actual en el cantón Calvas, tanto en la gestión de la política local y las condiciones en que se encuentra su infraestructura, así como en el involucramiento de la ciudadanía, como factor fundamental para alcanzar mejores resultados.

En lo que tiene que ver con los beneficiarios directos, se puede inferir que el gobierno municipal y las personas de la localidad se beneficiarán de este aporte investigativo, pues les permitirá una mejor toma de decisiones y una participación más activa respectivamente, lo que devendrá en un mejor servicio y calidad del ambiente. En esta línea, la investigación ayudó con los resultados de un diagnóstico de la gestión y brindó insumos a los responsables de las decisiones para evaluar los cambios que se requiere incorporar. Asimismo, propone herramientas para sensibilizar a la ciudadanía a través del conocimiento sobre cuán importante es actuar de forma responsable en el manejo óptimo de los residuos, a través de políticas de reutilización, separación, reciclaje, educación ambiental, y recuperación de residuos sólidos, siendo este tipo de actividades los pasos para garantizar el desarrollo sustentable.

El desarrollo de esta investigación contribuyó a identificar iniciativas diseñadas desde una visión de economía circular, que se traducen en cambios positivos para las personas que trabajan como recicladores de base, motivando, por ejemplo, la conformación de asociaciones, la organización de rutas, horarios y la implantación de acciones destinadas a las familias para la separación de residuos desde la fuente, lo que da como resultado el incremento en la recuperación de materia prima para el reciclaje, artesanía y venta, mejorando con ello sus ingresos económicos.

La presente investigación contribuye a una buena gestión de desechos sólidos fortaleciendo procesos de educación y sensibilización, a la postre, esto se traducirá en mejorar la calidad de vida de los habitantes del cantón Calvas, en base a un mejor manejo ambiental, generación de empleo, mayor salubridad, etc., pero, además aportará a los esfuerzos globales por frenar los efectos adversos del cambio climático.

## **CAPÍTULO II**

### **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

El segundo capítulo se enfoca en identificación, revisión y el análisis de varios antecedentes de investigación relacionados con las temáticas de gobernanza ambiental, reciclaje inclusivo, alternativas sostenibles de manejo de residuos y economía circular, que brindan una base teórica y metodológica útil para el posterior procesamiento de información. Luego se busca distinguir elementos teórico-conceptuales relevantes que permitan ampliar la mirada hacia un entendimiento integral de la temática y finalmente, contar con el soporte jurídico en el que se halla inserta la competencia de gestión de residuos.

#### **2.1. Antecedentes de investigación**

En la tesis magistral desarrollada por Atehortúa (2020), la problemática se enfoca en la vida útil del relleno sanitario municipio de la Ceja, Colombia. El autor tomó en cuenta la generación per cápita de residuos, estimó que al municipio de La Ceja le quedan alrededor de 5 años de actividad. Por lo cual colocó en jaque a las autoridades de las Empresas Municipales ya que peligran procesos de educación ambiental en todo el municipio, las cuales incentivan la reducción progresiva de elementos que puedan terminar en el relleno a través de una inadecuada separación de residuos.

Una de las estrategias empleadas para fortalecer la separación en la fuente de los desechos sólidos según el autor, es la clasificación de forma correcta de los residuos generados en los domicilios. Minimizando acciones como la mezcla de los mismos, e informando a la ciudadanía sobre las sanciones que se podrían generar en el caso de que no se acate lo indicado.

Asimismo, prioriza actividades sociales y ambientales, concretamente justicia ambiental y procesos de gestión de residuos sólidos en La Ceja del Tambo, consolidando así un proceso participativo que define las responsabilidades, derechos y obligaciones del municipio y demás actores involucrados en el proceso. Aunque la gestión integrada de residuos fue desarrollada e implantada en La Ceja, la población es la encargada de llevar

una adecuada clasificación de los residuos en el punto de origen, lo que demuestra como resultado el cumplimiento de la política marcada por el municipio, en tanto compromiso de los implicados con la gobernanza ambiental, como en el Manejo Integral de Residuos Sólidos.

Granizo (2020), en su investigación desarrollada en la ciudad de Riobamba-Ecuador, muestra los importantes avances que la municipalidad de ese cantón ha dado en la gestión de los residuos gracias a la voluntad política ejercida para el mejoramiento del sistema, esto se puede evidenciar en el aumento del presupuesto operativo anual.

Cabe destacar que las barreras sociales que menciona el autor están representadas por: fallas en el marco normativo; problemas institucionales; circunstancias económicas negativas; infraestructura física deficiente; comportamientos negativos por parte de los actores involucrados. Lamentablemente, al no contar una línea base que genere escenarios de cambio, la transición no se ejecutó de forma completa (Granizo, 2020).

Existen investigaciones como en el Municipio de Riobamba que demuestran que, si bien existe una significativa recuperación de desechos por parte de los recicladores de base, el programa “Puntos Azules” que es la estrategia implementada por la municipalidad para la recuperación de material que puede ser reciclado, no ha tenido el impacto deseado, sin embargo no hay documentación del trabajo con los recicladores como una sistematización, no existe un censo actualizado por lo tanto el tema de economía circular se queda en un mero discurso. La iniciativa consiste en colocar de forma estratégica en los distintos barrios y ciudadelas, contenedores de color azul destinados para el depósito exclusivo de botellas de plástico, además según el entrevistado Giovanni Bonifaz, que es el director de ambiente e higiene, resalta que, el Gad de Riobamba se ha enfocado en el manejo sostenible de las botellas plásticas de Polietileno Tereftalato, en el programa “Puntos Azules” y en actividades Educativas para el compostaje en el parque ambiental Rucpamba, sin embargo los resultados que han obtenido son bajos en tonelaje. En los últimos años, gracias al apoyo del Municipio de Riobamba, se han podido generar lazos de cooperación con los recicladores, con el fin de aprovechar material reciclable principalmente el cartón, aluminio, plásticos (Granizo, 2020).

En el Ecuador existen alrededor de 20000 personas que realizan este oficio, en las provincias de la Sierra, las mujeres representan el 70% y desafortunadamente el 90% de

las personas recicladoras no tiene acceso al seguro social, su ganancia mensual ronda los 218 dolares (ONU, 2021). En el caso del cantón Riobamba, existe 4 centros de reciclaje según el medio de comunicación digital LA PRENSA, siendo los principales materiales a reciclar el papel, cartón, metales y plástico, desafortunadamente, ninguno de estos centros posee convenios con la Municipalidad de Riobamba, sumado a esto los precios no son constantes, es decir, se modifican de acuerdo a la demanda del mercado (Peñañiel, 2024)

Calderón (2023), en su trabajo manifiesta que el número de recicladores en Colombia superó los 50.000 en 2010 y sigue creciendo debido a la afluencia de inmigrantes de países vecinos. Es decir, el sector de desechos dentro de Colombia se mantiene comprometido con los ODS principalmente en los aspectos económicos y ambientales, en particular, Colombia cuenta con una gran cantidad de recicladores informales en todo el territorio nacional.

Es importante potenciar alianzas estratégicas e implementar cambios institucionales con el fin de lograr, de manera efectiva, el aprovechamiento y el potencial energético de BUL (Biogas utilization from landfills). Siendo esta una de las alternativas amigables ya que reduce la cantidad de materia orgánica y a la vez produce energía eléctrica a través de procesos químicos. Al hacerlo, es posible lograr avances significativos hacia el desarrollo sostenible y la mitigación de los impactos del cambio climático.

En la tesis magistral realizada por Espinosa (2022), el autor destaca que existen discordancias al momento de la aplicación de la política pública. De tal manera, la recolección de los residuos generados en el cantón Loja solo sirve a las personas dentro del casco urbano. Desafortunadamente, la población que habita la zona rural pierde este beneficio, llevando al incumplimiento del mandato constitucional en donde menciona que las condiciones de vida deben tener un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Es de vital importancia la reestructuración de esta política para que garantice en su totalidad el derecho de *sumak kausay*. Se requiere un análisis exhaustivo de la realidad que el cantón posee y se debe involucrar a los diferentes actores civiles, académicos, públicos y privados afectados, para que de diversas maneras se integren todos los niveles tanto de gobierno como dentro de la sociedad.

El artículo de Bao *et al.* (2019), tiene como objetivo determinar la relación entre el desarrollo local y el manejo de desechos domiciliarios en la municipalidad distrital de Shanao - Perú. El estudio se basó en las teorías y normas del manejo de los desechos domiciliarios, así como las teorías del desarrollo local respaldadas por la Cepal. En el ámbito metodológico se implementó un diseño descriptivo correlacional y un análisis de tipo no experimental, en donde se incluyó a 131 habitantes del distrito de Shanao.

En este estudio como resultado, el crecimiento local está vinculado al crecimiento nacional, para lograr esto, el gobierno local debe motivar a los sectores públicos ubicados en el distrito a desarrollar un plan con una perspectiva que permita establecer objetivos compartidos. A su vez, planificar y desarrollar actividades al hacer un uso eficiente de los recursos públicos. Debido a que es un actor crucial para generar un desarrollo armónico, de tal forma que la parte privada también sepa involucrarse. El autor menciona la oportunidad que tiene el gobierno local para intervenir en el manejo de desechos domiciliarios. Sin embargo, el estudio demuestra la poca información que posee la sociedad en términos de manejo responsable de los residuos, por eso es necesario una reestructuración completa que empiece en el cambio de pensamiento y educación ambiental de la población para lograr el involucramiento de las personas siendo estas piezas claves para la gestión integral del manejo de residuos sólidos. Además, los resultados presentan un nivel regular de manejo de desechos domiciliarios, con un porcentaje de 32%, asimismo el 21% lo obtiene la opción deficiente, seguido de pésima con un 18%, la opción buena se mantiene con 17% y ocupando el último puesto está la opción excelente con el 12%, la siguiente tabla muestra el nivel de desarrollo local gestionado por la municipalidad distrital de Shanao, la opción más seleccionada es buena con un 31%, la segunda más votada es regular con 26%, seguido de excelente con un 18%, la cuarta opción es deficiente con un 14 y finalmente la última opción fue pésima con un 11%, el autor presentó dos hipótesis, la primera fue:  $H_0$ : Manejo de desechos domiciliarios no se relaciona significativamente con el desarrollo local en la Municipalidad Distrital de Shanao, 2019,  $H_1$ : Manejo de desechos domiciliarios se relaciona significativamente con el desarrollo local en la Municipalidad Distrital de Shanao. De acuerdo con los análisis realizados por el autor en el Software SPSS, demuestra que existe una relación alta positiva entre el manejo de desechos domiciliarios y desarrollo local en la municipalidad distrital de Shanao, el porcentaje que está influenciado por el manejo de desechos domiciliarios es de 82%.

La investigación de Morocho (2018), muestra la importancia del accionar de los recicladores de base en Ecuador, quienes recuperan más del 50% del material reciclado y brindan recursos a la industria nacional. Por consiguiente, mejora las oportunidades laborales y el desarrollo socioeconómico y a la vez impulsa la economía local y prolonga la vida útil de los sitios de disposición final de desechos. Existe una docena de empresas autorizadas en todo el país para gestionar desechos sólidos urbanos. Holcim, líder en la industria de materiales de construcción como cemento, concreto y agregados, ofrece una gestión ambiental superior en comparación con el relleno y la incineración. Dicha empresa reduce en gran medida las emisiones de gases de efecto invernadero, no genera subproductos y da una segunda vida a los desechos, aprovechando sus propiedades.

Esto demuestra que, para cumplir con los objetivos de una economía circular, el reciclaje es la mejor opción para tratar los plásticos después del consumo. Sin embargo, el autor plantea que el reciclado tradicional puede tener un impacto ambiental significativo porque requiere de la recolección y el transporte de plásticos residuales de baja densidad a los centros de recolección y las instalaciones de recuperación para separación y reconstrucción. Dicho de otra manera, el manejo de los desechos y sus efectos sobre el medio ambiente y la salud humana son evidentes. De tal forma, las malas decisiones, como la construcción de vertederos, pueden afectar el suelo, el agua y también puede provocar un cambio climático.

La gestión de Residuos sólidos urbanos (RSU) involucra a varios agentes, especialmente a los locales, quienes están directamente involucrados en el proceso. El enfoque teórico del desarrollo local ha abordado ampliamente esta afirmación y postula que la participación de los agentes es el motor del desarrollo de un territorio. Este enfoque se refiere al proceso mediante el cual ciertas instituciones públicas, privadas o sociales y/o agentes locales se movilizan e involucran en el desarrollo de un territorio.

Palencia (2020), señala en su investigación que, para maximizar el aprovechamiento de residuos sólidos reciclados, se debe implementar un plan de negocio que cumpla con la normativa técnica, leyes y directrices ambientales. Por ende, la finalidad es intervenir la problemática y de esta manera incentivar a los actores a generar acciones de mitigación, conservación y prevención del impacto ambiental. De esta manera, como efecto dominó se podrá ralentizar y minimizar los demás problemas sociales y económicos.

De igual manera, el autor menciona que se ha logrado un aumento en la práctica del reciclaje en la fuente, e decir, casas, escuelas, empresas, etc. Estas acciones se han dado gracias a la educación ambiental y la sensibilización, a través de brigadas de limpieza bajo la iniciativa de instituciones públicas como la Alcaldía Distrital y la Gobernación del Magdalena, con el apoyo desde el sector privado con empresas como: DADSA, INTERASEO, Coca Cola, y ONGs como Grupo Familia.

## **2.2. Marco teórico**

### **Desarrollo Local**

El concepto de desarrollo local ha experimentado una serie de cambios tanto en los abordajes teóricos como en su implementación por parte de las diferentes agendas gubernamentales y multilaterales. Lo que ha implicado nuevos significados en su término, considerándose así un concepto dinámico al crear una retroalimentación dentro de la sociedad. Así, por ejemplo, el Banco Mundial (2023), define al desarrollo local como una estrategia que incentiva a la autoridad local, a propiciar un ambiente de descentralización del estado que genere una autonomía del territorio. Para ello, se requiere impulsar la Gobernanza sobre la base de liderazgo del gobierno local como facilitador de oportunidades y del empoderamiento de los actores endógenos.

De tal manera, Boisier (2018), resalta que el desarrollo debe ser asumido como un sistema dinámico que despliega fuerzas que dependen más de las interacciones sociales centradas en la proximidad entre los actores. Teniendo en cuenta la participación local, como fuerza que empuja el cambio social, por ende, debe estar centrado en la creatividad, la movilización social y el encuentro de la realidad que tiene la ineludible responsabilidad de promover el diálogo entre los actores sociales. De tal manera que se promueva las capacidades y potencialidades necesarias para constituir identidades socioculturales en beneficio de la transformación personal y colectiva de un territorio.

El desarrollo local es una dinámica que se produce de forma endógena en pequeños módulos territoriales y asentamientos humanos con la capacidad de incentivar la actividad económica. De tal manera, según Varisco (2018), resalta la importancia de considerar que el arte del desarrollo local involucra a las políticas económicas con las sociales.

Desde el punto de vista de Martines *et al.* (2020), el desarrollo local se define como la estrategia de intervención que se encuentra enlazado a proyectos compartidos cuyos actores deben contener cualidades como la responsabilidad y solidaridad. Problemas como la desigualdad, la inestabilidad y el desequilibrio ambiental que se presentan en todo el planeta generan un efecto a gran escala, por esta razón es importante destacar el desarrollo local, con la finalidad de promover principalmente la vinculación del territorio con el paisaje y lo urbano, con la economía y la organización social. Los investigadores consideran que debe existir una visión cultural a través de la convivencia endógena de los diversos actores incluidos los gubernamentales y no gubernamentales para la generación de estrategias y proyectos previamente avalados por la comunidad.

De tal manera que, las acciones cruciales para un buen desarrollo son buscar el equilibrio entre factores sociales, culturales y ambientales. Además, es de vital importancia detectar las ventajas competitivas de cada región, es decir sus recursos naturales, patrimonio cultural o habilidades especializadas, con el fin de aprovecharlas de manera sostenible y eficiente (Boisier, 2018).

Según Jarvie (2016), a través del informe de Brundland, define el desarrollo sostenible como aquel que satisface los requerimientos del presente sin comprometer las generaciones futuras para compensar las propias necesidades. Por lo tanto, es importante incluir restricciones relacionadas con los recursos ambientales. Además, la situación actual de la tecnología, la educación social y la capacidad de ambiente son medios que permite absorber y minimizar los efectos de las acciones humanas (García, 2018).

Bazurto *et al.* (2022), analiza al desarrollo local como un proceso multidimensional en el que propone la necesidad de buscar opciones que viabilicen el uso correcto de los recursos. Debido a que, desde una mirada territorial, se debe formar un estándar de vida de la población, a partir de su potencial endógeno, reforzado en las bases de la bioeconomía.

El desarrollo implica reforzar los valores de identidad y pertenencia territorial, mejorar el espíritu de la ciudadanía y su componente fervoroso y patriótico. De tal forma se podrá mejorar la imagen y progreso del territorio, teniendo como prioridad el bienestar de la comunidad. No obstante, si una población se mantiene en estado de minusvaloración, será

imposible entablar un proceso de desarrollo por parte de la ciudadanía y por ende el progreso se mantendrá como un sueño frustrado (Villacreses *et al.*, 2022).

Algunas de las acciones que el desarrollo local debe implementar son: 1) Mejorar las condiciones de vida; 2) Optimizar los recursos endógenos a través de la participación de la comunidad; 3) Garantizar la equidad inter-local e intra-local. Teniendo en cuenta que todas estas acciones no se pueden implementar sin elementos como: agentes locales; población local; potencialidades territoriales y valoración de los diferentes ámbitos científicos. Por ende, es importante enfatizar que la valoración de territorio, no solo desde su perspectiva física sino de todos sus elementos que lo conforman, como agente del conjunto global permite detectar y evitar problemáticas de cohesión territorial. A su vez plasma una visión del desarrollo sostenible y la mejora en la calidad de vida (Júarez, 2013).

### **Política Pública**

Las políticas públicas son el resultado de la dinámica del juego de fuerzas en las relaciones de poder que están formadas por grupos políticos, económicos y organizaciones de la población. Dicho sea de paso, obligan al estado a intervenir mediante acciones administrativas por medio de la ejecución, organización e institucionalización de las políticas públicas con la finalidad de generar vínculos que determinan una serie de acciones a la institución estatal en la realidad local (Rivera, 2018).

En este caso, se puede afirmar que el Estado ejecuta, organiza e institucionaliza las políticas públicas. Es decir, son una herramienta creada y utilizada por los Estados contemporáneos a través de los gobiernos de turno que permiten la mejora continua de la sociedad. En otras palabras, la política pública implica la determinación de un objetivo por medio de la actuación de los diferentes instrumentos que posee el Estado, entre ellas la economía y la ley. Teniendo en cuenta la meta de dar solución a un problema social, en donde las personas son los responsables, entonces en ese sentido, la política pública es una ayuda supremamente poderosa que permite la transformación de la sociedad que actúa sobre los comportamientos de la misma. Si bien, parte de la gestión pública seguirá haciéndose mediante una lógica burocrática y rutinaria, aunque cada vez más automatizada o robotizada. Es preciso mencionar que la política de la gestión pública contribuye a la adecuación cultural, social, económica y política de la administración pública (Roth, 2018).

Según Parsons (2007), manifiesta que en la escuela de pensamiento institucionalista se determina tres tipos de análisis así el del nivel político, económico y sociológico, de acuerdo con las políticas públicas, analiza elementos como las asesorías, el contexto organizacional, los modelos de planeación, el análisis de sistemas y estudios de impacto. De tal manera, el poder, la política y el conflicto en el cambio institucional son analizados a través de la separación entre lo público y privado con lo administrativo y lo político.

De tal manera, Subirats (2008), recalca que el institucionalismo se centra en los actores y que a través de la observación empírica es posible detectar los intereses, estrategias y recursos que los actores son capaces de movilizar por medio de su posición institucional. Entonces, focaliza la implementación de las políticas a través del abandono de la tradicional idea de la ejecución automática de las decisiones sobre cómo dar respuesta a un problema de índole público. El autor señala la etapa de implementación como el punto crucial donde los actores intentarán aprovechar las deficiencias del diseño para su beneficio y examinar minuciosamente esa zona de conflicto con el fin de identificar los riesgos que podrían resultar en el ámbito público. Ciertamente, para Subirats, las políticas públicas son las respuestas institucionales de la esfera de gobierno a problemas de carácter público que no son capaces de poderse resolver con una lógica de interacción social determinada, sino que exigen de alguna manera una intervención de actores relevantes como: ciudadanía; estado y municipio, por ende, la intervención de todos estos actores permitiría llegar a la eficacia de la política pública.

Por otro lado, el institucionalismo considera a las instituciones como reglas de funcionamiento de la sociedad y estas representan la acción del gobierno en los campos organizacionales. También son consideradas como recursos de los agentes y actores racionales para obtener el logro de sus objetivos (Vargas, 2008).

Vargas (2008), el nuevo institucionalismo se basa en un individualismo metodológico que se enfoca en el principio de que la acción individual cuyas interacciones en las estructuras, legitiman y explican todos los resultados de las acciones humanas. Donde se pueden apreciar dos enfoques: en la selección de las estructuras de gobierno de los individuos privados en un ámbito específico, la cual se transforma en un objeto de evaluación económica, y en el cambio institucional debido a los impactos que los distintos acontecimientos institucionales tienen en el rendimiento económico y en el desarrollo de las instituciones con el apoyo de modelos mentales compartidos e ideologías.

Según Hernández (2021), el nuevo institucionalismo es un enfoque teórico de las ciencias sociales. Ya que se concentra en el accionar de las instituciones dentro de la sociedad como en el análisis de la formación de las políticas públicas a través de procesos causales concretos.

Así mismo, Hill (2014), determina que la ejecución de políticas públicas está influenciada por un orden cronológico en el que las intenciones expresadas preceden a la acción. Ya que una lógica causal lineal en la que los objetivos determinan los instrumentos y los instrumentos determinan los resultados y es por eso por lo que, una jerarquía en la que la creación de políticas es más importante que la ejecución de las mismas.

En el contexto de las políticas públicas, el nuevo institucionalismo examina cómo las instituciones políticas, económicas y sociales influyen en la formulación, implementación y resultados de las políticas gubernamentales. No obstante March, argumenta que las políticas públicas no sólo están determinadas por consideraciones técnicas o económicas. Sino también por factores institucionales, como las estructuras de gobierno, los sistemas legales, las normas culturales y las relaciones de poder. Dado que, desde esta teoría, las instituciones se conceptualizan como un conjunto bastante estable de reglas y prácticas organizadas, incrustadas en el significado y recursos (March *et al.*, 2009).

Sin embargo, Smith (2020), argumenta que el estructuralismo es una técnica que se implementó a mediados del siglo XX para estudiar los patrones subyacentes de la vida social. El enfoque estructuralista en las ciencias sociales no se enfocó en simplemente identificar estructuras o relaciones, sino más bien en explorar los diseños visibles y conscientes (creencias, ideas, comportamientos) de los sujetos humanos activos (manifestaciones superficiales). Con la finalidad de exponer o descubrir cómo esos diseños son en realidad resultados, efectos, consecuencias, productos generados por causas subyacentes, mecanismos ocultos o un número limitado de factores.

No obstante, la CEPAL (s.f), argumenta que las políticas públicas anticipan el diseño económico, ambiental y social de una localidad. En contraste, la desvalorización de los problemas ambientales permite que se tomen decisiones desacertadas y a corto plazo sin crear verdaderas dinámicas de desarrollo local, por lo tanto, existe la necesidad del fortalecimiento de la comunidad para su rol de vigilancia de la misma. Lo cual lleva la necesidad de preparación por una parte de la ciudadanía y por otra de los gobiernos locales

para permitir un encuentro democrático con los ciudadanos como también la valoración de la situación técnica de las problemáticas ambientales en este caso de la gestión de residuos sólidos. Debido a que, si existe una fusión entre la educación ambiental y la participación de las personas, esto permitirá generar voluntades y actitudes hacia la protección y conservación del ambiente para beneficio de todas y todos.

Existen fallas técnicas que tienen relación directa con la burocracia, los burócratas sintetizan los puntos de la política, realizando funciones claras, dentro de un cuadro legal racional que opera sin alteraciones en todas las circunstancias de autoridad y jerarquía. Dentro de los diferentes enfoques que han sido creados durante las últimas décadas existe uno llamado Top Down. La cual resalta por poseer una perspectiva estado céntrica y la puesta en ejercicio que va desde la parte central hacia la periferia, es decir el ejecutor realiza la práctica a través de las instrucciones conforme a los objetivos y las indicaciones del decisor. A los formuladores de políticas se les otorga poder y una composición jerárquica y escalonada para desarrollar la gestión de políticas públicas a través de funciones técnicas que son reconocidas por su complejidad e impacto en el resultado de la política propuesta (Hupe, 2018).

Dentro de la gestión de desechos sólidos es importante analizar la política pública, el impacto ambiental, la protección de la salud pública y la conservación de recursos. Asimismo, al reciclar y recuperar materiales valiosos de los desechos, la gestión adecuada conserva los recursos naturales, por lo tanto, se define como Política Pública, al conjunto de acciones que permiten dar solución a las necesidades de la ciudadanía en general, a través del gobierno y las diferentes instituciones públicas, teniendo en cuenta las siguientes fases según Arias (2019), son:

- 1) Diagnostico para identificar la problemática, situación o potencialidad que se atenderá la política pública a través de las instancias nacionales o locales según su competencia.
- 2) Formulación para proponer los objetivos y metas de forma concreta y precisa, valorar la mejor opción con relación a las condiciones del problema sin dejar de lado el punto de vista de las personas beneficiadas.

- 3) Adopción de la decisión a través del acto administrativo, se prevé la elaboración del proyecto el cual se sustenta jurídicamente el proceso de formulación y adopción de la política pública.
- 4) Ejecución, es importante contar con el apoyo de cada uno de los diferentes sectores que se encuentran involucrados en el desarrollo de la política, de tal manera, se debe desarrollar un plan de acción que trace el camino hacia una política pública clara y a su vez implementar un proceso que sirva de facilitador al momento de la articulación e integración de todos los sectores involucrados.
- 5) Seguimiento y Evaluación, en este paso se genera un plan de monitoreo en donde se identifique el grado de efectividad de los objetivos de la política pública y a su vez se puede encontrar errores o falencias con la finalidad de mejorar e implementar los ajustes necesarios para su correcto funcionamiento (Arias, 2019).

### **Economía Circular**

Teniendo claro la importancia de garantizar la sustentabilidad de la gestión integral de residuos sólidos, es fundamental establecer un consenso. Para lograrlo, existen varias opciones que satisfacen diversas necesidades y buscan involucrarse e interactuar con diferentes grupos. Ya sea formales como empresas privadas, centros de investigación y académicos, organizaciones de la sociedad, asociaciones de comunidades, o informales, que también forman parte del sistema de gestión de residuos (Macías *et al.*, 2022).

La economía, como parte vital de las ciencias sociales, tiene la obligación de desarrollar explicaciones que fortalezcan la teoría y la práctica, esforzándose así por un desarrollo centrado en el ser humano por encima de otras formas de desarrollo. La práctica económica no recíproca genera el consumismo, la degradación ambiental, la polarización, la desigualdad e incluso la exclusión nacional y regional (Bazurto *et al.*, 2022).

De acuerdo con el Parlamento Europeo (2023), la economía circular es una opción sostenible que se destaca por ser contraste al modelo económico tradicional, en la cual implica varias alternativas de solución. Empezando por, la creación de productos

eficientes desde su fase de diseño en donde estos permitan ser reutilizados, reparados, renovados y reciclados, de tal forma que el ciclo de vida de estos productos se pueda extender. De tal manera que los principales beneficios que trae este modelo es la protección al medio ambiente, la reducción a la dependencia de las materias primas, generación de empleo y minimización de emisiones de gases de efecto invernadero.

Los procesos de consumo que vive la sociedad son acelerados e intensos, en las actividades que se ven implicadas se proyecta una gran cantidad de residuos de diferente origen. En toda la cadena que un producto realiza, llega a una etapa en que se puede volver a reutilizar, en este punto la economía circular se presenta como un modelo de producción y consumo sustentable que implica reutilizar, reparar y reciclar materiales con el fin de crear un valor añadido. Asimismo, en los diferentes organismos a nivel mundial, según el Parlamento Europeo (2023), la economía circular es una alternativa que busca mejorar el modelo de producción y consumo. A través de dinámicas como alquilar, compartir, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales, residuos y productos con la finalidad de proveer valor añadido, de esta manera el ciclo de la vida de los productos o parte de ellos se extiende. Pero ¿por qué se debería implementar este modelo de economía?, el motivo es mucho más complejo a escala global, una de las razones es que algunas materias primas son finitas, la población crece y por ende la demanda aumenta. Esto sumado a que algunas industrias dependen de otros países. Si nos referimos al impacto generado en el clima, la extracción genera cambios irreparables a largo plazo en los diferentes ecosistemas, sin mencionar que el consumo de energía eléctrica y las emisiones dióxido de carbono aumentan.

En definitiva, gracias al reciclaje, estos productos pueden mantenerse en función y reutilización por mayor tiempo. Todo esto contrasta con el modelo económico tradicional, implementado con el concepto de usar y desechar que prioriza enormes cantidades de materiales. En contraste, la obsolescencia programada es un tema que ha sido punto de varias críticas debido a que fue analizado en el parlamento europeo, en donde se pide medidas estrictas para evitar la gran ola de desechos repartidos por todo el mundo. Los beneficios que trae la economía circular son muchos, uno de ellos es la ralentización del uso de recursos naturales, trayendo consigo una afectación mínima del paisaje, el hábitat y se evitaría la pérdida de biodiversidad, reducción de las emisiones anuales totales de gases de efecto invernadero.

Por otra parte, Díaz *et al.* (2019), refuta la norma adoptada en Ecuador AFNOR XP X30-901, de origen francés en donde precisa a la economía circular, como el sistema económico de cambio y producción. Integrado en todas las etapas del ciclo de vida de los productos y servicios, este tipo de economía tiene la finalidad de aumentar la eficiencia del uso de los recursos y minimizar las afectaciones tanto sociales como ambientales provocadas por el mismo. En conclusión, tratando de mantener por más tiempo en el mercado los diferentes materiales y recursos con el objetivo de que la producción de residuos se reduzca al mínimo.

De acuerdo con el significado de Varela *et al.* (2018) los aspectos de la economía circular requieren incorporación no solo a nivel empresarial y estatal sino a nivel local, que es donde la población tiene más peso, influencia y presión para ejercer su poder. Es decir, reintegrando procedimientos, técnicas y estrategias que permitan un manejo sostenible de los materiales y productos, sin dejar a un lado la gestión de los recursos y residuos en base de conceptos de sostenibilidad y prevención. Como también se debe invitar dentro de cada sector sea personal, profesional y local al desarrollo permanente a través de buenas prácticas intrínsecas relacionadas a acciones de reciclaje, reutilización, reparación, restauración y prefabricación. Solo de esa manera se puede llegar a cumplir esta transición y el aprovechamiento al máximo de los residuos, materiales y productos minimizando el impacto lineal que se ha ido llevando a cabo durante las últimas décadas.

### **Gestión Integral de Residuos**

Según Rodríguez (2021), en su guía para la gestión integral de residuos sólidos municipales recalca que la gestión de residuos es una serie de acciones operativas que se basan en criterios económicos, ambientales y sociales. Cuya finalidad es dar respuesta al tratamiento, recolección, reducción y disposición de los residuos sólidos, teniendo en cuenta que dicha gestión requiere mecanismos de regulación, capacidad técnica y sobre todo la cooperación de la sociedad. Desde un enfoque territorial, sumado a esto las disposiciones otorgadas para dar solución son: clasificación desde la fuente primaria, optimización de los procesos ecológicos, reutilización y tratamiento final eficiente de los residuos.

En la historia, la era industrial significó un paso agigantado en el desarrollo de la humanidad y con el paso del tiempo se pudo evidenciar grandes avances, hasta que en el año de 1900 a través del uso de petróleo nació el plástico y con él se generó procesos de

producción más rápidos y eficaces. Puesto que, se produjo una gran ola de residuos a gran escala. En términos globales, Asia concentra el 51% de la producción mundial de plástico, destacando China con el 30%. Después de Asia se sitúa la región de NAFTA, con el 18%; seguida muy de cerca por Europa, con el 17%. Las regiones de Oriente Medio y América Latina se sitúan al final de la clasificación, con un 7%. Desafortunadamente este material ha ido evolucionando y su uso también es por eso por lo que se ha considerado su aprovechamiento para el sector del transporte, movilidad, industria, electrónica, textil, construcción (Arroyo, 2020).

De tal manera, Cabrera (2022), reafirma que el crecimiento poblacional sumado al aumento de los residuos urbanos está provocando alteraciones en la capacidad de resiliencia del ecosistema. En consecuencia, los desechos producen incomodidad en la ecología urbana, temas como la descomposición de los residuos son complejos de acuerdo con su tiempo de descomposición, adicional a esto existen procesos de tratamiento incorrecto de residuos. En cualquier caso, la sostenibilidad y desarrollo requiere procesos dinámicos que forjen confianza para que la naturaleza y sociedad vivan de forma correcta, en equilibrio y en armonía basada en las culturas existentes.

La Organización Panamericana de la Salud (OPS, s. f.), recalca que la crisis climática y el deterioro del medio ambiente siguen en aumento debido a la ineficiente gestión de los residuos. Esto se siente con mayor fuerza en las comunidades empobrecidas que no poseen actividades de saneamiento administrados de forma segura y resistente. Los datos señalados por la (OPS, s. f.), aseguran que de cada 1 de 3 establecimientos de atención médica no maneja de forma segura los desechos producidos, y la misma cantidad carece de sistemas para gestionar los desechos a nivel mundial. Esta organización busca dar soluciones a través de algunos Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS, en específico, el objetivo 3 centrado en salud, garantizar vidas saludables y promover el bienestar para todos en todas las edades. Estos ODS abordan los temas de agua, calidad del aire, seguridad química, saneamiento, y acción por el clima.

El problema de la generación de basura se transfiere a dos aspectos en particular, el primero tiene que ver con los residuos sobre la salud, el ambiente y la economía, el segundo destaca las causas que produce una incorrecta gestión de los desechos. Por consecuencia, estos procesos se consideran inconclusos debido a su capacidad nula de resolver o dar solución a cada uno de los objetivos propuestos en los diferentes estándares

internacionales. Desde este punto se puede argumentar que la diferencia entre los efectos de los residuos y los obstáculos para incorporar el debido manejo de desechos permite entender algunos de los factores que involucran en la selección de respuestas para atender a esta problemática y en adición nos permite visualizar los riesgos potenciales de salud, sociales, políticos que enfrentan la población y la autoridad responsable.

### **Gobernanza Ambiental**

Gobernanza se define al conjunto de reacciones entre distintos sectores sean públicos, privados y la población cuyo objetivo principal es dar soluciones a las diferentes problemáticas que se generan en la población y el territorio a fin de potenciar el desarrollo de la población (Meuleman, 2009). La actividad que genera cambios a nivel socioambiental, es decir cómo se organiza la sociedad para dar solución a dilemas de carácter tanto a nivel ecológico como social cuyo objetivo es crear un ambiente con condiciones dignas para vivir se denomina gobernanza ambiental. Sin embargo, las relaciones institucionales, políticas, culturales y económicas están sometidas a cambios, sin dejar de lado los mecanismos que garantizan el correcto orden y cumplimiento de las leyes destinadas a la mejora de los cambios ambientales (BID, 2020).

De tal manera la gobernanza ambiental posee un papel fundamental en el crecimiento de la sociedad, es importante mencionar que la conexión entre los recursos naturales y el crecimiento socio-natural debe mantenerse en equilibrio. A su vez bien emparentada con la participación y toma de decisiones por parte de los involucrados en el territorio. Además, la generación de soluciones y la distribución de manera homogénea los recursos naturales, compartiendo gastos de gestión y manejo a través de modelos productivos, culturales y climáticos son claves para obtener resultados positivos (Valverde, 2018).

La gobernanza ambiental y la gestión integral son categorías importantes para asegurar la sostenibilidad y la equidad de la naturaleza ya que dicho termino se relaciona con el marco legal y la política pública ambiental. En otras palabras, tiene como objetivo regular actividades que puedan tener impactos negativos en el ambiente, como la deforestación, la contaminación y el uso inadecuado de los recursos. Por un lado, la participación ciudadana de las comunidades y organizaciones de la población ayudan a la transparencia y soluciones efectivas por lo que la gestión integral considera todos los aspectos que afectan a la salud del ser humano y producen contaminación afectando la naturaleza y biodiversidad. Por otro lado, la gobernanza ambiental facilita la coordinación

interinstitucional de diferentes sectores para maximizar el uso eficiente de los recursos, esto puede reducir costos y tener resultados de impacto porque minimiza conflictos, fortalece la resiliencia y adaptación lo que finalmente ayuda a cumplir los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La integración de políticas, la participación de diversos actores y un enfoque holístico son clave para proteger el medio ambiente y promover un desarrollo equitativo.

### **Reciclaje Inclusivo**

Al hablar del reciclaje inclusivo se basa fundamentalmente en el papel de los recicladores como clave para que los procesos de recuperación y reciclaje ocurran sin dejar el reconocimiento de que la actividad sea considerada digna en el entorno social, sin embargo las condiciones de los recicladores presentan problemas y retos debido a que la remuneración no representa un sueldo de subsistencia (Economic Intelligence Unit [EIU], 2017).

En cuanto a la actividad de los recicladores, la estigmatización es un problema grave que enfrentan. Según Jimbo (2020), en el caso de los recicladores de la ciudad de Cuenca, alrededor del 63% de trabajadores de base sostiene que fueron tratados de mala forma e incluso ofendidos de forma física y mental, sin dejar de lado a las personas afectadas, acompañantes o familiares quienes también fueron parte, dichos comportamiento llegan a afectar de forma indirecta al desarrollo de la sociedad. En el año 2017 el Código Orgánico del Ambiente (COA, 2017), a través del artículo 232 dictaminó que tanto los gobiernos locales como la máxima autoridad del Ambiente posee la necesidad de potenciar, capacitar, formular y fortalecer desde el nivel local hasta el nivel nacional, siendo esta una de las principales estrategias para aportar al desarrollo socioeconómico.

El reciclaje y la gestión integral ayudan tanto a la sostenibilidad ambiental como a la eficiencia en el manejo de recursos con la finalidad de minimizar la cantidad de residuos sólidos. Esto no solo disminuye la presión sobre los espacios de disposición final, sino que también reduce la contaminación de la naturaleza al reciclar materiales como papel, vidrio, plástico y metales. Por lo cual, el reciclaje es un componente muy importante de la economía circular, que busca mantener los materiales en uso durante el mayor tiempo posible, extrayendo el máximo valor de los productos y minimizando los residuos. Por ello la gestión integral considera todos los aspectos del ciclo de vida de los materiales,

además asegura que se aborden todas las etapas del manejo de residuos por lo que hay la necesidad de la planificación, recolección, separación y tratamiento de los residuos.

### **Corresponsabilidad Ciudadana**

Villa (2023), define a la corresponsabilidad como las acciones de carácter obligatorio que poseen dos o más personas en común. De tal forma, se debe enfatizar la creación de lazos entre la ciudadanía, la administración pública y la empresa privada con la finalidad de recrear convivencia y generar equilibrio en la sociedad. Por ende, la ciudadanía tiene un rol muy importante con la generación y disposición final de residuos sólidos.

Con el abordaje de la gestión integral se identifica los problemas, pero también las oportunidades y fortalezas desde una perspectiva amplia tomando en cuenta algunas soluciones integrales e interrelacionadas en coordinación entre diferentes gobiernos locales y la ciudadanía. También es importante buscar el equilibrio entre los aspectos económicos, sociales y ambientales con la finalidad de buscar las soluciones de manera integral y sostenible. De modo que el objetivo sea lograr la sostenibilidad ambiental con el compromiso de la comunidad y el sentido de pertinencia en la toma de decisiones asumiendo las responsabilidades creando un alto nivel de corresponsabilidad ciudadana.

### **2.3. Marco legal**

La gestión de desechos sólidos puede ser la base de empoderamiento de la sociedad y la normativa nacional promueve la participación de la población fomentando la conciencia y la educación ambiental. Dado que son la base de una buena gestión para promover la transparencia, la responsabilidad en la política pública que está alineada a los objetivos sostenibles al cumplir con normativas ambientales y otros compromisos internacionales. Así mismo, la normativa ambiental fomenta programas de conocimientos actitudes y prácticas para sensibilizar a la sociedad, promover prácticas responsables desde el hogar hasta las instituciones públicas y privadas para lograr incidir en el desarrollo y mejorar la naturaleza.

**Tabla 1:***Contenido Normativo en relación con la Gestión de Residuos Sólidos*

<b>Cuerpo Normativo</b>	<b>Art.</b>	<b>Contenido</b>
<b>INTERNACIONAL</b>		
<b>Objetivos de Desarrollo Sostenible.</b>		Los objetivos de desarrollo sostenible representan problemáticas, requerimientos y metas a cumplir con la finalidad de crear un ambiente equilibrado a través de erradicación de la pobreza, la protección del planeta y garantizar la prosperidad de las generaciones futuras. Cabe recalcar que estos objetivos fueron creados en el 2015, para dar solución hasta el 2030.
<b>Declaración de Estocolmo de 1972</b>		Se determina la titularidad y capacidad de los países con relación al uso y beneficio de sus recursos. Teniendo en cuenta que deben garantizar el cuidado y preservación de los derechos ambientales.
<b>Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo</b>		El motivo de esta declaración fue que cada país debe responder de forma equitativa a las necesidades ambientales, así como también los requerimientos en materia de desarrollo. Teniendo en cuenta la consideración de las generaciones presentes y futuras mediante la compensación e intercambio de conocimientos tecnológicos y científicos.
<b>NACIONAL</b>		
<b>Constitución de la Republica de Ecuador</b>	Art 14, 15	La constitución manifiesta que un ambiente sano y ecológicamente equilibrado es importante porque garantiza la sostenibilidad y el buen vivir (sumak kausay).
<b>Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD)</b>	Art. 55	En el año 2010 fue aprobado con el fin de establecer las responsabilidades de los Gobiernos autónomos descentralizados municipales, el manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental entre otros.

<p><b>Reglamento general a la ley Orgánica para la Racionalización, Reutilización y Reducción de plásticos de un solo uso</b></p>	<p>Art. 5</p>	<p>Los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales o Metropolitanos, tienen la obligación de crear y actualizar el Plan Municipal de Reducción de Residuos Plásticos correspondiente a su jurisdicción en el término de 180 días. De tal manera, deberá ser presentado a la Autoridad Nacional Ambiental para su correspondiente aprobación. Así mismo, tendrá una validez de 5 años a partir de su aprobación y será renovado una vez cumplido dicho período.</p>
<p><b>Código Orgánico del Ambiente</b></p>	<p>Art. 226</p>	<p>Es el marco legal que representa a la autoridad ambiental nacional, es decir, se enmarca desde la política ambiental nacional. A su vez se encarga de dictaminar, establecer y regular actividades que generen daño en el ambiente.</p> <p>Principio de jerarquización. La gestión de residuos y desechos posee diversos procesos que enmarcan un orden de jerarquización. Los principales son: Prevención; Minimización de la generación en la fuente; Aprovechamiento o valorización; Eliminación y Disposición final.</p>
<p><b>Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos PNGIDS ECUADOR</b></p>	<p>Art. 227</p>	<p>Dentro de las Prohibiciones, las personas que generen residuos y desechos tienen que cumplir y acatar lo establecido en las normas técnicas y autorizaciones administrativas. De tal manera, se encuentra prohibido las acciones de importación de material residuos o contaminante, Sin embargo, se permitirá la importación bajo algunas condiciones, es decir, cuando se tenga la capacidad tecnológica para el aprovechamiento y de esa manera se garantice la adecuada gestión ambiental.</p> <p>Este programa formó parte de las actividades que impulso el Ministerio del Ambiente, Agua y transición ecológica. Cuya finalidad fue fortalecer la gestión y manejo de los residuos, promover la reducción en origen, el reciclaje y la disposición final adecuada. Por un lado, se trató a los diferentes tipos de residuos, entre ellos los peligrosos y no peligrosos, determinando así, su separación en la fuente, clasificados según la normativa ambiental.</p>
<p><b>Ley Orgánica de Economía Circular Inclusiva</b></p>	<p>Art. 1</p>	<p>El principio de esta normativa es determinar las facultades y responsabilidad de las unidades, organizaciones y agencias que conforman la industria dentro de la economía circular; la creación de normas y mecanismos especiales. El objetivo es implementar los principios de diseño ecológico, producción y consumo sostenibles, otro fin es la reducción de residuos y gestión de residuos de forma integral.</p>

**GRECI  
(Proyecto de  
Gestión de  
Residuos  
Sólidos y  
Economía  
Circular  
Inclusiva)**

Proyecto vigente en remplazo del PNGIDS (El Programa Nacional de Gestión Integral de Desechos Sólidos). Uno de los principales objetivos es contribuir el apoyo a gobiernos autónomos descentralizados municipales a impulsar acciones que generen procesos de reciclaje inclusivo. Es decir, a través de la toma de decisiones desde la parte local de manera conjunta con el Ministerio del ambiente, agua y transición ecológica, la ciudadanía y el sector privado, lograr la inclusión formal de recicladores en la cadena gestión integral de residuos sólidos (GIRS) y acatar la normativa del Código Orgánico Ambiental del Ecuador.

---

**LOCAL**

---

**Ordenanza  
para el  
manejo  
integral de los  
residuos  
sólidos del  
cantón  
Calvas,  
Provincia de  
Loja**

Dicha ordenanza estipula las tasas del servicio, presta el servicio de recolección de material residual proveniente de los locales, establecimientos comerciales y domicilios. Así como también, provee el manejo de residuos peligrosos, orgánicos, biodegradables y no biodegradables. Determina los horarios y rutas de recolección en los diferentes barrios.

---

Fuente: Adaptado del ordenamiento jurídico ecuatoriano y las normas internacionales

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

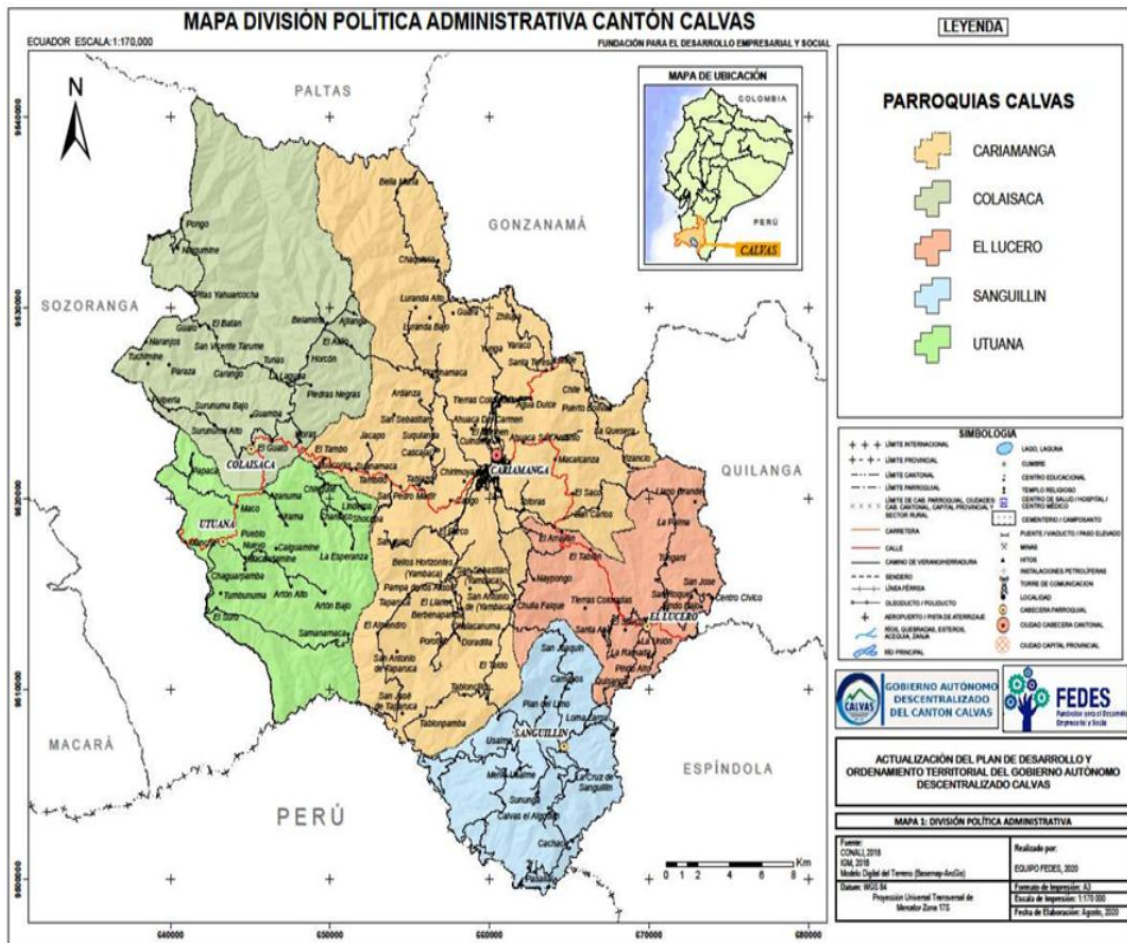
El capítulo muestra detalles sobre la ubicación territorial y el grupo de estudio planteado desde la realidad local, con un enfoque metodológico mixto y un tipo de investigación descriptiva. Sumado a esto, el procedimiento está sostenido en tres fases de intervención, la primera con un diagnóstico que se elaboró desde la recopilación de datos a través de encuestas y entrevistas. La segunda fase de análisis, se la realizó con la información en campo y fuentes bibliográficas. Por último, la fase tres, plantea alternativas de acción relacionadas al desarrollo local y la gestión de residuos sólidos. Además, se tomaron en cuenta las consideraciones bioéticas con el uso de un consentimiento informado, protección de la información de quienes fueron partícipes de la investigación.

### **3.1. Descripción del área de estudio**

Según el (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial [PDOT], 2019), del cantón Calvas presenta las siguientes características, cuenta una superficie de 841.1 Km<sup>2</sup> y está dividido políticamente en 7 parroquias, de las cuales Cariamanga, Chile y San Vicente son urbanas; y Colaisaca, El Lucero, Utuana y Sanguillín son rurales. Existen 133 barrios en el cantón, de estos 23 son urbanos y 110 son rurales. La población de Calvas se encuentra situada en un 51,81% en el área urbana, mientras que el área rural se asienta el 48,19%, dichas características incluyen en los resultados debido a que existe diferente dispersión de la población en las viviendas rurales, infraestructura y servicios básicos, actividades económicas primarias, y presencia de espacios verdes. Cuenta con una altura promedio de 1740 metros sobre el nivel del mar. Por otro lado, presenta un relieve montañoso con el 68.78%; esta característica le determina limitantes en relación con el aprovechamiento para producción agrícola y pecuaria; además de generar suelos con altas probabilidades a deslizamientos.

**Figura 1**

*Ubicación Provincial y División Política Administrativa del cantón Calvas.*



**Nota.** Plan de desarrollo y Ordenamiento Territorial de Calvas, Fuente: (GADMC,2019) [https://www.gobiernocalvas.gob.ec/phocadownloadpap/Planes/PDYOT\\_2019\\_2023.pdf](https://www.gobiernocalvas.gob.ec/phocadownloadpap/Planes/PDYOT_2019_2023.pdf)

Según en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (GADMC, 2019) del cantón Calvas, el total de mujeres que habitan en el cantón Calvas es de 14235 y de hombres es de 13950, por lo que existe un equilibrio de población en relación con el género.

**Figura 2**

*Densidad Poblacional del cantón Calvas*



*Nota.* GAD Municipal de Calvas, 2010, Fuente: <https://www.gobiernocalvas.gob.ec/index.php/informacion-del-canton-calvas-2/fundacion-de-cariamanga/22-cariamanga/5-poblacion>

**Tabla 2**

*Densidad Poblacional por parroquia y genero*

POBLACION POR PARROQUIA Y GENERO			
PARROQUIAS	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Cariamanga, Chile y San Vicente	10.402	10.899	21.301
Colaisaca	941	913	1.854
El Lucero	1.037	988	2.025
Utuana	704	633	1.337
Sanguillín	866	802	1.668
<b>TOTALES</b>	<b>13.950</b>	<b>14.235</b>	<b>28.185</b>

*Nota.* GAD Municipal de Calvas, 2010, Fuente: <https://www.gobiernocalvas.gob.ec/index.php/informacion-del-canton-calvas-2/fundacion-de-cariamanga/22-cariamanga/5-poblacion>

El cantón Calvas cuenta con un centro de manejo para los desechos sólidos, cumpliendo de esta manera con una de las competencias exclusivas de los gobiernos autónomos descentralizados municipales establecidas en el COOTAD (2010), esto es: “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” (Art 55, literal d).

Este centro de manejo de los desechos sólidos está ubicado en la ciudad de Cariamanga, a 4 Km de distancia del centro de la ciudad, en la comunidad de Parco vía a Yambaca. Su operación empezó en el año 2000, con un área total de 81760 m<sup>2</sup> de los cuales actualmente se encuentran utilizados 7661 m<sup>2</sup>, distribuidos en varias celdas para el uso de lombricultura, vivero forestal municipal y una celda para residuos biopeligrosos construida mediante un tanque de hormigón armado.

En la actualidad el vertedero sigue operando con una recolección de 12 toneladas de desechos sólidos diarios, incluyendo las rutas de recolección en las parroquias Cariamanga, Lucero, Sanguillín, Utuana y Colaisaca, De tal manera, la cobertura de recolección del 95% se encuentra en el área urbana y un 5% en el área rural (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas [GADMC], 2019).

La alta dispersión poblacional ha provocado que las rutas existentes no sean suficientes para cubrir todos los sectores teniendo como resultado la acumulación de residuos, por lo que, si no se trata, generará un impacto visual negativo y riesgos de salud. Para la investigación se procedió a realizar entrevistas a los técnicos municipales del departamento de gestión ambiental específicamente el jefe de Gestión Ambiental, representantes de la empresa privada. Así también a autoridades y ex autoridades de la municipalidad de Calvas, ex técnicos nacionales del Ministerio del Ambiente y a recicladores que realizan el trabajo cotidianamente. Cabe destacar que la investigación no se propone en realizar una comparación urbano-rural, pues la razón principal de la investigación es constatar si existe o no cumplimiento de la política pública en relación con la gestión de residuos dentro del cantón Calvas y a su vez verificar si existe la integración de los conceptos planteados como economía circular entre ellos gobernanza, reciclaje inclusivo, inclusión social y corresponsabilidad ciudadana en la gestión de residuos sólidos del cantón Calvas.

## **3.2. Enfoque y tipo de investigación**

### *3.2.1. Enfoque Mixto*

La presente investigación, si bien se elabora a partir de un enfoque mixto, da una mayor supremacía a las técnicas de investigación cualitativa, concretamente las entrevistas a distintos actores con el objetivo de obtener a profundidad el detalle de la problemática local y los sentires de la población, lo que se complementa con la revisión documental y la parte cuantitativa, y a su vez permite involucrar un proceso de triangulación de estos elementos para una mejor comprensión del estudio. Para ello se realizó como primera parte la identificación de una hoja de ruta a seguir en relación con el apartado cuantitativo, es decir, a partir de una serie de preguntas, relacionadas estrechamente con la apreciación de la ciudadanía con relación a la gestión de residuos por parte del Municipio de Calvas y dirigida hacia la población del cantón. Con la finalidad de hacer sentido de los datos no numéricos, se realizó entrevistas dirigidas a las autoridades del Municipio de Calvas, actores relevantes del consejo cantonal, como también a representante de la parte privada, a su vez, se identificó los indicadores de las variables y se las codificó señalando lo más relevante para organizarlo y proceder a la interpretación con proceso interactivo y flexible.

Como lo precisa Quecedo (2002), la metodología cualitativa permite obtener datos descriptivos desde las propias palabras, habladas o escritas de los informantes. Las entrevistas fueron aplicadas a los funcionarios del GAD Municipal y a actores locales, complementadas con revisión documental, estuvieron destinadas a describir el manejo de la gestión de residuos sólidos, para sobre esta base, elaborar posteriormente alternativas de acción. Asimismo, parte de la información cualitativa recogida permitió analizar si la gestión de residuos sólidos en el cantón Calvas se apegaba a los lineamientos nacionales establecidos por la autoridad ambiental, así como a los principios de una Gestión Integral plasmada en la ordenanza municipal de Calvas. Durante la investigación y luego de una revisión sistemática del tema se pudo obtener información de la interpretación de los resultados obtenidos de la aplicación de herramientas de recolección de información no estandarizada, por lo que se realizó también entrevistas dirigidas a informantes claves

como se mencionó anteriormente. Para ello se utilizó información no numérica que se centró en la información subjetiva y cualidades con lo que se pudo mostrar la importancia de la investigación relacionando con la teoría fundamentada de los datos cualitativos con la información profunda de los actores que capta la complejidad y diversidad de criterios del porqué se da dichas percepciones.

El enfoque cuantitativo permitió obtener información por medio de la técnica de la encuesta que está dirigida a la población del cantón Calvas, para conocer la opinión de la población con relación al servicio de recolección de residuos sólidos llevada a cabo por el GAD municipal de dicho cantón, dicha encuesta nos permitió encontrar información valiosa, cuyo objetivo fue analizar las percepciones ciudadanas e identificar líneas de acción en la gestión de residuos sólidos. Tal como lo precisa Escudero (2018), el objetivo principal de este tipo de enfoque se lo mide a través de parámetros numéricos con la finalidad de obtener valoraciones que permitan recabar datos fiables y generar la búsqueda de explicaciones contrastadas y generalizadas (Escudero *et al.*, 2018).

### 3.2.2 Tipo de Investigación

#### **Descriptiva**

Se seleccionó una investigación descriptivo explicativo no experimental transversal, por sus ventajas para mencionar las distintas dimensiones de un fenómeno de la realidad local, en este caso el funcionamiento de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos GIRS en el cantón, analizar las características y patrones del fenómeno. Identificando relaciones y tendencias para comprender la naturaleza y alcance desarrollando algunas hipótesis. Por lo tanto, la investigación pretende describir de manera detallada las percepciones de las personas, grupos o comunidades, como también describir los diferentes procesos, gestiones, fenómenos y el funcionamiento dentro de la gestión integral de residuos sólidos del cantón Calvas. Con la finalidad de proveer alternativas para su minimización, reutilización, separación y aprovechamiento sirviéndose de herramientas gubernamentales, así como también de programas, proyectos y políticas públicas en beneficio de los objetivos propuestos.

La investigación permitió obtener información de campo relacionado a la gestión de residuos, las ventajas son que permiten conocer la realidad de la situación actual del

territorio y como lo menciona Hernández (2014), involucra la generación de nueva información a través de la comprensión, observación e interacción con los actores relevantes en su entorno habitual.

### **3.3 Definición y operacionalización de variables**

#### *3.3.1 Definición de Variables:*

Se considera **variable independiente a la Gestión Integral de residuos sólidos** debido a que promueve el desarrollo sostenible y la gobernanza, ya que su mejora en los procesos de manejo de residuos sólidos trae consigo un resultado favorable en puntos claves para la sociedad. Como son: la mejora del ambiente, reducción de personas con enfermedades por polución, minimización de impactos ambientales, menor contaminación en la atmósfera, etcétera, cuyo aporte está íntimamente relacionado al continuo crecimiento del cantón en un sentido más sustentable.

Se tomó como **variable dependiente al Desarrollo local sostenible en el cantón Calvas**. Debido a que, si no se presenta un ambiente sano y en equilibrio ambiental, libre de focos contaminantes entonces la población no posee condiciones para preservar la vida. Así mismo, su producción y generación se verá afectada llevando a cabo resultados contraproducentes en el crecimiento económico de la sociedad.

**Tabla 3**

*Conjunto de Variables*

Variable	Dimensión	Indicadores	Técnica	Instrumento	
<b>Gestión Integral de Residuos Sólidos</b> Variable independiente	Diseño del Plan de Gestión de Residuos del GAD Municipal	Planificación y actualización	Entrevista	Guion de Entrevista	
		Alineación con otros instrumentos normativos nacionales	Entrevista	Guion de Entrevista	
	Implementación del Plan de Gestión de Residuos del GAD Municipal	Eficiencia y eficiencia en la implementación del Plan		Entrevista	Guion de Entrevista
				Encuesta	Formulario
		Articulación con otros niveles de gobierno	Encuesta	Formulario	
	Corresponsabilidad Ciudadana	Participación en la planificación y estrategias del GAD Municipal, para la gestión integral de residuos.		Entrevista	Guion de Entrevista
				Encuesta	Formulario
		Acción de organizaciones e instituciones en iniciativas para la mejorar el manejo de residuos		Entrevista	Guion de Entrevista
			Encuesta	Formulario	
	<b>Desarrollo Local Sostenible</b> Variable dependiente	Calidad Ambiental	Contaminación de aire por mala disposición de residuos	Entrevista	Guion de Entrevista
				Encuesta	Formulario
			Contaminación de agua por mala disposición de residuos	Entrevista	Guion de Entrevista
Encuesta		Formulario			
Economía Circular		Cantidad de material en los residuos sólidos que podría reutilizarse o reciclarse.	Encuesta	Formulario	
		Generación de emprendimientos y/o fuentes de trabajo a partir de la reutilización de residuos.	Entrevista	Guion de Entrevista	
	Encuesta		Formulario		
Inclusión Social	Incorporación de recicladores de base en la política de gestión de residuos del GAD	Entrevista	Guion de Entrevista		
		Encuesta	Formulario		
	Mejoramiento de calidad de vida para recicladores de base	Entrevista	Guion de Entrevista		

### *3.3.2 Métodos Utilizados*

A partir de los métodos es posible interpretar el tema de estudio, en este caso las dimensiones de la gestión de residuos sólidos. Además, selecciona y recopila información para realizar un análisis crítico relacionado con la literatura y materiales bibliográficos, bibliotecas, sitios web, centros de documentación e información para comprender y desarrollar información importante relacionada con la investigación del estado actual desde el GAD municipal de Calvas.

#### **Encuesta**

Al utilizar la técnica de la encuesta para obtener información relacionada a la gestión integral de residuos sólidos, es decir, información relevante acerca de cómo percibe la ciudadanía el servicio de recolección de residuos que presta la actual administración del Cantón Calvas, fue importante porque se conoce de primera mano algunas inconformidades del sistema. La percepción de las personas permitió identificar patrones y comportamientos en relación con las necesidades de la población. Así mismo, los principales puntos tratados en la encuesta fueron: nivel de satisfacción; conformidad con el servicio; si formaron parte de iniciativas ambientales, cambios en la conciencia ambiental; falencias, problemas o limitantes del servicio y nivel de contaminación por la generación de residuos, dirigida hacia los habitantes de edades entre 10 a 65 años, por ser rangos de edades utilizados por el Ministerio de Salud Pública en el Ecuador, en las diferentes parroquias del cantón. **Anexo K**

#### **Entrevista a profundidad**

Dicha técnica es aplicable desde el enfoque cualitativo y se desarrolló para conseguir datos referentes a percepciones, opiniones, valoraciones e ideas, etc. Mediante un proceso flexible, es decir, permitió al entrevistador indagar profundamente sobre alguna duda o idea. En lo referente al instrumento se utilizó un documento ya existente sin embargo se lo adaptó a la realidad local con la finalidad de garantizar la calidad y su validación se la realizó a partir de los docentes investigadores de la UPEC.

De tal manera el actor interrogado fue la Ing. Geovanna Polo exfuncionaria del PNGIRS implementado por el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica cuyo objetivo era conseguir información relacionada al ámbito nacional en temas de gestión de residuos. Arias (2020), destaca que la entrevista proporciona sentimientos, deseos, posiciones, molestias, situaciones de acuerdo con la problemática planteada y no se debe dejar de lado que, en proceso de búsqueda de información, se pueda recopilar posibles soluciones a la problemática planteada.

Además, se realizó entrevistas a personas involucradas con el sistema, es decir al personal del Departamento de Manejo Ambiental del GADM Calvas como también al director de este organismo con la finalidad de verificar si ellos poseen conocimientos de los diferentes enfoques que se presentaron en el objetivo específico 2. Por un lado, se aplicó la misma técnica dirigida hacia un representante de la empresa privada, en este caso el gerente de la institución proveedora de internet (Horizonte net), también existió el aporte por parte de uno de los concejales de la actual administración como también de la administración anterior con el fin de obtener un contraste en el análisis de los enfoques, por último se obtuvo información de actores claves como lo son los recicladores del relleno sanitario a través de un diálogo que utiliza un formato de preguntas y respuestas lo que permitió enriquecer la información y profundizarla para un análisis integral de realidad local. **Anexo E**

Para el desarrollo de la investigación fue importante contar con la población por lo que en la siguiente tabla se puede apreciar los actores claves, parte sustancial al momento de la obtención de datos relevantes.

Para el estudio sobre la gestión de residuos en el cantón Calvas, los participantes tienen edades comprendidas entre 10 y 65 años, representando un amplio rango generacional de la población del cantón Calvas. Entre las profesiones y campos de acción de las participantes se incluyen personas que realizan diversas actividades y trabajos, como ganadería, comercio, educación, artesanía, emprendimiento, entre otros.

- 1. Comercio:** Gran parte de las personas encuestadas se dedican al comercio en todo el cantón.
- 2. Agricultura,** un porcentaje de las personas están involucradas en el cultivo, procesamiento y distribución de productos locales.

**3. Otras profesiones:** Médicos, abogados, agrónomos, ingenieras, políticos, concejales y técnicos del municipio de Calvas, son parte del estudio lo que nos da una visión general de la gestión de residuos sólidos dentro del cantón.

Gracias a esta información demográfica, es posible demostrar la diversidad de opiniones entre los habitantes del cantón Calvas. Así mismo, diferentes estrategias permitirán mejorar la situación actual del relleno e implementar alternativas sostenibles para el desarrollo.

**Tabla 4**

*Actores claves*

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>INSTITUCIÓN</b>
Geovanna Polo	Ex técnica	Exfuncionaria a nivel nacional del PNGIRS (MAATE)
Pio Cueva	Jefe de Gestión ambiental	Gad municipal Calvas
Cristian Romero	Técnico ambiental	Gad municipal Calvas
Carlos Tinitana	Gerente proveedor internet	Empresa privada
Oswaldo Bravo	Exconcejal	Periodo Anterior Gad Calvas
José Cueva	Concejal	Actual Periodo Gad Calvas
Luis Jungal	Operador de Máquina en el relleno sanitario	Gad municipal Calvas
Rosa Jaramillo	Recicladora	No pertenece a ninguna
Wilmer Salazar	Reciclador	No pertenece a ninguna
Luis Jiménez	Reciclador	No pertenece a ninguna
Pedro Pacheco	Reciclador Empresa	No pertenece a ninguna

### 3.3.4 Análisis estadístico

#### **Población**

Según Neill *et al.* (2018) “una población es un conjunto de personas que poseen funciones y características especiales en donde estas permiten generar investigación y contribuyen a la obtención de información relevante para estudiar el objetivo del problema” (p. 103).

El universo de nuestra investigación es la población del cantón Calvas, es decir 28185, en donde el 75% es del área urbana, sin embargo, por motivos de eficiencia y tiempo, la población se ha reducido al (número de viviendas ocupadas en el cantón Calvas, es decir 7326 viviendas, porque esta es la forma de análisis del municipio que utiliza el censo del año (2020), de acuerdo a la base de datos de dicho censo, el motivo de selección de este número en específico fue debido a que es un valor que representa la permanencia de estancia de las personas en el cantón y que de acuerdo a estén número se realizan las rutas de recolección. Además, el servicio no se brinda a usuarios sueltos, sino a los ocupantes presentes de forma regular en dichas viviendas.

De esta manera no se necesitó generar segregaciones de etnia, edades o género, urbano o rural por tal razón, de manera general estamos hablando de un servicio que esta cuantificado en términos de viviendas por tanto nos exime de realizar especificaciones de muestras estratificadas y a su vez, se consideró a Calvas como un todo y principalmente en la zonas que más se puede observar la mejora del servicio de recolección, es decir la cabecera cantonal, no existe un cambio considerable en la gestión, es por eso que en las demás zonas muy difícilmente habrá la posibilidad de observar mejoras tangibles.

#### 3.5.2 Muestra

Según Neill y Cortez (2018) “Muestra: es un subgrupo que tiene un carácter representativo de los casos o elementos de una población” (p. 104). Con una fórmula se busca el tamaño de muestra con la finalidad de tener el número preciso de encuestas. De tal manera, se realizó un muestreo aleatorio simple por su objetividad ya que la selección de la muestra se realizó sin sesgo y con facilidad de implementación se lo utilizó en el área urbano y rural.

La distribución de la muestra fue realizada de la siguiente manera, Las parroquias Chile, San Vicente y la cabecera cantonal Cariamanga representan el 75%, es decir, 283 personas, El Lucero contiene el 7%, con valor de 26 personas, seguido de Colaisaca y Sanguillín, representan el 6% cada uno respectiva y el último con un 4%, representa a 15 personas.

A continuación, se presenta la fórmula:

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

En donde:

**n**= tamaño de la muestra:

**Z**= nivel de confianza: (1.96)

**N**=tamaño de la población (7350)

**e**= error máximo permitido (0,05)

**p**= probabilidad de éxito: (0.5)

**q**= probabilidad de fracaso: (0.5)

$$n = \frac{(7350) * (1.96) (1.96) * ((0.5)*(0.5))}{((7350 - 1) * (0,05) (0,05)) + ((1.96) (1.96) * (0.5) * (0.5))}$$

$$n = 360$$

### *3.5.3 Instrumentos de Investigación*

#### **Cuestionarios**

El cuestionario representó una herramienta de recolección de datos, en la investigación con preguntas relacionadas al manejo de residuos sólidos administrado por el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Calvas, con el fin de obtener datos que puedan dar realce y enriquecer la investigación. Este instrumento fue utilizado para argumentar los resultados, su estructura consistió en un grupo de preguntas, cuyas respuestas no son ni malas ni buenas sólo ayudan a la fundamentación de lo encontrado con información objetiva, todas las respuestas conllevan a un hallazgo diferente y se destinan a una población compuesta por personas. En este caso la población mayor a 10 años perteneciente al cantón Calvas. Así con esta información luego se podrá tomar decisiones para plantear proyectos y programas de manera conjunta entre el gobierno local y la ciudadanía.

Los cuestionarios de la entrevista y de la encuesta fueron realizados ad hoc, es decir se elaboraron de forma inédita para este estudio, por lo que se requirió la revisión de especialistas en este caso de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, quienes validaron dichos instrumentos para aplicarlos en la zona de estudio. Esto permitió asegurar la confiabilidad y que el instrumento mida de forma precisa. Además, al validarlo se corrigió sesgos, errores para que el instrumento sea relevante, cabal y pertinente, por lo tanto, la validación es un aspecto relevante de la investigación.

#### **Revisión Bibliográfica**

La investigación documental reagrupó un conjunto considerable de información procedente de varias fuentes con el fin de definir relaciones intertextuales, cotejar las otras posturas frente al problema y realizar una búsqueda de material confiable, en este caso desde una visión general, se inició con la revisión del Código orgánico de organización territorial, autonomía y descentralización(COOTAD), siendo fuente representativa de las obligaciones de los GADs, en consecuencia se analizó la ordenanza para el manejo integral de los residuos sólidos en Calvas, con la finalidad de facilitar datos precisos acerca del cumplimiento de la misma en el cantón Calvas, como resultado, se consiguió comprender las variables que proyecta el objeto de estudio.

Dicho proceso permitió involucrar y conseguir información oportuna relacionada al tema tratado, es decir, la gestión integral de residuos sólidos del cantón Calvas, así como también las causas y consecuencias. Todo esto a través de documentos físicos y páginas obtenidas de cuerpos legales, fuentes académicas como Scopus, Revistas indexadas, repositorios de universidades, Google académico, Scielo, etc.

Es de suma importancia establecer un orden para cumplir de forma satisfactoria los objetivos de la investigación, es por eso que, se presentó en tres fases que se detalla a continuación. Primero un diagnóstico que identificó las necesidades, problemas y recursos de la comunidad, además priorizó la situación actual que es la base de la planificación y del planteamiento de los objetivos que moviliza la comunidad. Luego el análisis de conceptos claves para la comprensión profunda de la realidad local, desarrollar alternativas tomando en cuenta los problemas más urgentes de la comunidad para luego establecer propuestas de desarrollo local con participación ciudadana y la toma de decisiones.

**Fase 1: Diagnóstico:** En esta fase se realizó el diagnóstico descriptivo de la gestión de residuos sólidos del cantón Calvas, de tal manera el proceso no incluyó parámetros específicos, su medición se sometió a través del análisis y la obtención de datos por parte de los actores involucrados en la investigación. Este proceso se efectuó con objetividad considerándose los aspectos relevantes incluyendo causas consecuencias y relaciones para evitar generalizaciones, ambigüedades considerando diferentes dimensiones de índole social económico y político.

1. Otra parte importante fue la aplicación de una encuesta dirigida hacia la población, esta fue seleccionada en número de hogares ocupados con personas presentes según el censo 2022, de acuerdo con la fórmula aplicada, el resultado fue 360 hogares. Como instrumento se presenta un formulario cuya información permite conocer la percepción del servicio de recolección de residuos, punto de vista, opinión de cómo está la disposición de residuos en el cantón y en su localidad, con la finalidad de conocer lo que la gente opina del tema ambiental pero también de la gestión de los residuos que viene realizando la municipalidad.

2. Identificación de los actores relevantes dentro de la investigación, es decir, la ciudadanía, autoridades, directivos pertenecientes a la Municipalidad de Calvas relacionados en la gestión de residuos sólidos, recicladores, sector empresarial en el cantón etc. Todo esto con el fin de conocer que opinan los propios actores, acerca del funcionamiento de la gestión de residuos sólidos en el cantón Calvas y su percepción, es decir, cómo es el manejo de los residuos desde la fuente de origen, traslado y disposición de los mismos. Además, dichos actores permiten ejecutar la técnica de la entrevista, por lo tanto, este paso aporta en dos vías la primera en el diagnóstico ya antes mencionado y en la segunda vía, la incorporación de enfoques nombrados en el objetivo 2.

3. Revisión de documentos. Se ha realizado el análisis de documentos importantes relacionados con la gestión de residuos en el cantón Calvas, empezando por el Plan de Ordenamiento territorial; Artículos del COOTAD, y la Ordenanza para el manejo integral de los residuos sólidos del cantón Calvas, Provincia de Loja su respectiva descripción de cómo funciona la recolección, traslado y tratamiento. Teniendo en cuenta la no mención de juicios de valor, por medio de formato de análisis de partes de la ordenanza: Marco legal y resoluciones, con el fin de conocer el contexto de la legalidad y de las resoluciones locales dadas por las autoridades.

**Fase 2: Análisis a partir de conceptos claves:** Posterior a la recopilación de datos en campo y de fuentes fiables. En primer lugar, se procedió a crear una matriz Excel, se colocó los nombres de los actores, como siguiente paso, se redactó el contenido de las diferentes grabaciones de voz con la finalidad de ordenar la información y detectar patrones que se obtuvo a través de la aplicación de la entrevista.

Así mismo, se pudo explicar de manera sistemática y ordenada, lo que está pasando en cada ítem tratado del objetivo 2, es decir:

- Economía Circular
- Reciclaje Inclusivo
- Gobernanza
- Corresponsabilidad Ciudadana
- Inclusión Social

Los mismos que permitieron recrear la triangulación con el fin de coadyubar con la investigación y visualizar las dimensiones más importantes. Esta acción permitió generar

conclusiones y determinar acciones para mejorar la gestión de residuos dentro del cantón Calvas. A continuación, se realizó un análisis cualitativo que permitió detectar, opiniones, posturas y tendencias de acuerdo a las categorías de análisis que influyen en la gestión de los residuos del cantón Calvas y sobre todo conocer a ciencia cierta, el manejo y conocimiento de los conceptos: economía circular; gobernanza; reciclaje inclusivo; inclusión social y corresponsabilidad ciudadana, con el personal de la administración de GAD municipal de Calvas, recicladores, representante de la empresa privada, autoridades, técnicos del Ministerio del Ambiente. A su vez, se pudo evidenciar por medio del análisis de los diferentes puntos de vista, la repetición de frases y palabras que permitieron encontrar los principales patrones y puntos débiles de acuerdo con las categorías que mantiene tanto en la administración actual, como los diferentes actores responsables. Un paso importante fue el aporte de la encuesta realizada en cantón ya que se pudo obtener una radiografía del estado actual del manejo y gestión de residuos por parte del Municipio de Calvas en el cantón, de tal manera se pudo corroborar, relacionar y reafianzar la información de la encuesta.

Aplicación de la entrevista dirigida la ex directora de Programa Nacional de Manejo de Residuos del Ministerio del Ambiente con el fin de obtener información clave acerca de la gestión que se ha venido dando en el territorio respecto a lo que se ha dado a nivel nacional. Con la finalidad de conocer cómo funciona el sistema de recolección de desechos sólidos de tal manera que permita generar una comparación entre la información obtenida a nivel local y a nivel nacional. Como también a los tres representantes del Gad municipal de Calvas, para conocer la realidad del relleno sanitario.

**Fase 3: Elaboración de Alternativas:** Tomando en consideración la información obtenida del análisis y diagnóstico se procedió con las mismas ideas de los encuestados y entrevistados evaluar opciones de manera objetiva con alternativas que puedan fortalecer la gestión de residuos y su relación con el desarrollo local. Para ello, se estableció acciones puntuales clasificadas en 4 ítems: sobre inclusión social; economía circular; gobernanza y corresponsabilidad ciudadana. Lo anteriormente señalado permitió analizar los riesgos, mejorar la toma de decisiones informadas y basadas en la evidencia recolectadas que a futuro servirá para seguimiento de la política pública de gestión.

### **3.5 Consideraciones Bioéticas**

En la investigación se consideró los principios bioéticos para desarrollar y a aplicar las técnicas, en este caso, entrevistas y encuestas con el debido respeto hacia la persona y a su vez precautelando sus derechos a través del manejo y cuidado de la información recolectada. Es decir, al momento de la aplicación de la encuesta se presentó un apartado en el cual, la persona encuestada tenía la libertad de seleccionar si estaba de acuerdo o no con proveer información con fines netamente académicos relacionados a la gestión de residuos sólidos dentro del cantón Calvas. De igual manera, al momento de ejecutar la entrevista, se dio a conocer los fines de la investigación con respeto y autonomía garantizando que los resultados sean confiables y asegurando el cumplimiento de las situaciones éticas.

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Este capítulo presenta los resultados de la investigación, en relación con el manejo de residuos y el avance de la ordenanza que norma este ámbito. Como complemento a esta descripción, se incluye la opinión de la ciudadanía recogida por medio de una encuesta. En un segundo momento se analiza la incorporación o no, de los principios fundamentales de la gestión integral de residuos, como son la gobernanza, economía circular, reciclaje inclusivo, inclusión social y corresponsabilidad ciudadana. Finalmente, se proponen algunas alternativas para la gestión integral de los residuos sólidos como aporte al desarrollo local sostenible del cantón Calvas.

#### **4.1. Funcionamiento del sistema de residuos sólidos del cantón Calvas.**

El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Desarrollo (COOTAD), norma de manera específica, que los gobiernos autónomos descentralizados municipales deben contar con una Ordenanza que regula la gestión integral de residuos sólidos. Además, cada nueva administración municipal está en la obligación de actualizar un plan de manejo de residuos. El Cantón Calvas cuenta con una Ordenanza aprobada desde el año 2005, sin embargo, no existe un plan actualizado de residuos sólidos no peligrosos. Por otro lado, en el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial PDOT, también recoge la necesidad de contar con dicho instrumento. Sin embargo, el municipio no cuenta con un documento de análisis técnico jurídico sobre riesgo o sanción por operar con ordenanzas no actualizadas.

En la actualización del PDOT gestionada por la administración municipal 2022-2026, y elaborada por la empresa FERNANDO RIVERA CONSULTORES, se incluyó como uno de los objetivos, el desarrollar un plan de gestión de residuos sólidos, en el cual se incluya el fortalecimiento de capacidades técnicas y administrativas, la recolección selectiva, la valorización de residuos orgánicos e inorgánicos, la participación de la comunidad y una disposición final adecuada. De igual manera, en las políticas a implementar, se destacan los diferentes programas de educación y concienciación ambiental sobre el correcto manejo de residuos sólidos y disposición desde la fuente.

En la misma línea, una de las metas del PDOT prevé la elaboración de una consultoría para el cumplimiento de obligaciones ambientales en relación al cierre de la celda emergente destinada al tratamiento de los diferentes residuos, con el objetivo de cumplir varias actividades como son la construcción de una nueva, la creación de infraestructura para una planta de clasificación de sólidos no biodegradables, la promoción de campañas de concientización ambiental, sin dejar de lado la parte legal, es decir, la articulación con el Ministerio del Ambiente para que la planta cumpla de manera efectiva los requerimientos ambientales (Rivera, 2024). Todo aquello con el fin de cumplir la disposición del Código Orgánico de Ambiente (COA), además el Capítulo III denominado Gestión integral de residuos y desechos sólidos no peligrosos de este código, estipula a través de los diferentes artículos, las obligaciones que posee tanto los Gobiernos Cantonales, como los usuarios, siendo este código el encargado de presentar acciones como, la prestación del servicio, lineamientos para las diferentes fases de la gestión, separación de la fuente, almacenamiento temporal, barrido y limpieza de la urbe, recolección, transporte, acopio y transferencia, aprovechamiento, tratamiento y disposición final (COA, 2017).

La ciudadanía manifestó a través de las encuestas que los servicios de recolección de residuos sólidos no son de manera técnica ni adecuada. Además los servicios que presta la Municipalidad de Calvas, uno de ellos es el barrido de calles únicamente pavimentadas y adoquinadas, además, la limpieza está coordinada por el Departamento de Gestión Ambiental y para cumplir con esta diligencia se cuenta con un supervisor y ocho jornaleros para las parroquias de Cariamanga, Chile y San Vicente, otra actividad es la recolección de residuos en el cantón, se da a partir de dos vehículos compactadores marca HINO, con una capacidad volumétrica de 14 yardas cúbicas, de color blanco. Además, se encargan de asignar los circuitos a cada conductor, con una periodización de 3 meses aproximadamente, al cumplir esta cantidad de tiempo los encargados proceden a diseñar una nueva ruta de recolección y los días de esta actividad son de lunes a sábado (Briceño y Guiñanzaca, 2022).

Dentro del software GOOGLE MAPS se puede encontrar de forma organizada como se ha ordenado la frecuencia de los camiones recolectores generado por el Municipio de Calvas, además, el recipiente de color verde está destinado para los residuos orgánicos,

los días predestinados son el lunes, miércoles y viernes. El recipiente de color negro es para el material inorgánico, los días de su recolección son el martes, jueves y sábado. Las rutas están configuradas por parroquias, Ruta 1 Colaisaca - Utuana se da en horario de 13:00 pm a 15:30 pm los miércoles, Ruta 2 El Lucero se da en horario de 09:00 am, los martes, Ruta 3 Sanguillín, se da en horario de 02:00 pm, los miércoles, Ruta 4 Cariamanga, se da en horario de 07:30 am en todo el casco urbano de la cabecera cantonal, con frecuencia normal de días (Briceño y Guiñanzaca, 2022).

Un problema grave es la contaminación del agua según lo manifiesta el técnico del municipio debido a la mala disposición de residuos sólidos que constituye un problema ambiental grave que afecta la calidad del agua y la salud de los ecosistemas acuáticos.

En consecuencia, en el relleno sanitario, los contaminantes pueden ser arrastrados por la lluvia sumándose a esto, aceites, pesticidas y productos químicos, generando consecuencias graves que afectan al suelo principalmente en la materia orgánica del mismo, es decir se produce destrucción de terreno agrícola, esto se da por la degradación de materia orgánica en el suelo contaminado por los lixiviados que son arrestados por el agua subterránea, afectando en gran mayoría a la flora, fauna, cultivos y finalmente al desarrollo local, que se representa en diversas enfermedades, excesiva mortalidad en población, en el peor de los casos cáncer (ONU, 2018).

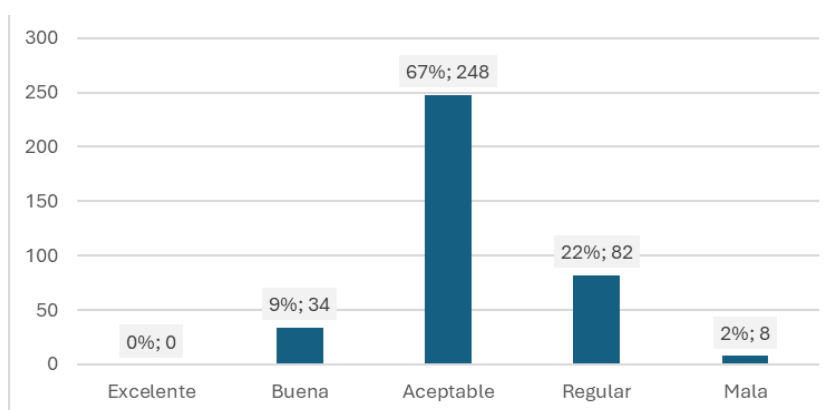
El municipio cuenta con un Plan de Contingencia ante las diferentes afectaciones de origen antrópico o natural, a su vez, las emergencias, eventos o sucesos peligrosos que se dan en el cantón Calvas, son atendidas por el Servicio Nacional Descentralizado de Gestión de Riesgos en un trabajo articulado con la Municipalidad, sus objetivos principales son: inventario del contingente y recursos de las instituciones involucradas, la identificación de riesgos y acciones articuladas con el Ministerio de Salud, Ministerio de Inclusión Social y Económica, Fuerzas Armadas, Policía Nacional y Cuerpo de Bomberos. Lamentablemente, dentro del plan no se visualiza actividades como: la valoración de riesgos e identificación de vulnerabilidades relacionados con la gestión de residuos y a su vez no existe datos referentes a ensayos o simulacros en beneficio y protección de las personas. En caso de catástrofe ambiental, el jefe de la gestión ambiental tiene la obligatoriedad y potestad de brindar la información oportuna en caso de que se

genere una emergencia ambiental dirigida hacia el burgomaestre para su correspondiente solución hacia el problema.

Para completar la información también se realizó la encuesta a la ciudadanía para consultar la percepción a cerca del servicio de recolección de residuos en la que se presenta los siguientes gráficos para comprender en detalle los puntos de vista de los usuarios.

#### Figura 4

*Consideración de la percepción del servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios*



*Nota.* Encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

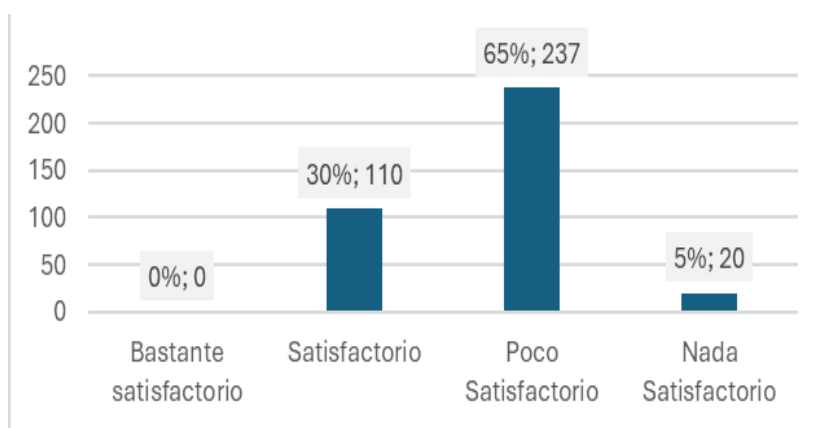
La mayoría de las personas encuestadas dijeron que es aceptable. Por lo tanto, indica que la ciudadanía se mantiene conforme con que el Municipio de Calvas realice la recolección de residuos.

Sin embargo, existen situaciones técnicas que deben ser tomadas en cuenta, como la necesidad de un fortalecimiento en la relación de la municipalidad con la ciudadanía, además es importante tener una visión sobre qué está pasando en los diferentes cantones del país, de tal manera, que existe un patrón similar con los cantones aledaños y diferente en un estudio de Navas et al. (2020), realizado en el cantón Guayaquil, en el cual menciona que 45% de personas encuestadas considera bueno el servicio, sin embargo, existe vulnerabilidad socio ambiental, es decir la ineficiencia es más evidente en zonas más pobres del cantón. Esto solo confirma un déficit de la gestión de los residuos sólidos

producto del modelo administrativo y en el caso de Calvas se mantiene esta tendencia, sobre todo por la limitación de camiones recolectores y porque en las parroquias Sanguillín y El Lucero no hay una separación por color de recipiente, es decir, la recolección es llevada por residuos orgánicos e inorgánicos de forma mezclada. Por otro lado, Calle *et al.* (2021), describe que en el cantón La Troncal, la situación es medianamente buena, con un 56%, sin embargo, en los diferentes partes del país la situación es tenue, debido a que se mantiene por debajo del 60%, representando un diagnóstico negativo a nivel nacional en relación con cada administración analizada.

**Figura 5**

*Consideración del servicio en términos de periodicidad*

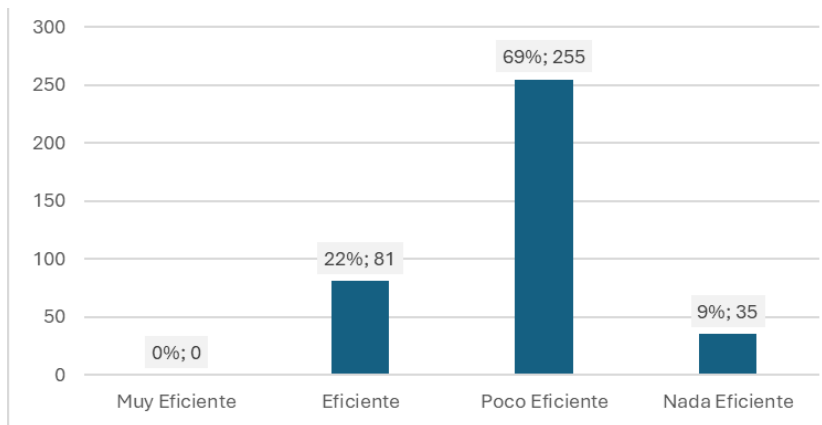


*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

En lo que respecta a la periodicidad del servicio de recolección, el 65% de los encuestados manifiesta que resulta poco satisfactoria. Si bien es cierto que se cumple con esta actividad, en algunas parroquias como Sanguillín y el Lucero, no es así, estas parroquias autogestionan su propio traslado de los residuos según los técnicos ambientales de la municipalidad. Por un lado, existe un porcentaje mínimamente representativo de 30% que consideran satisfactorio el servicio en este aspecto. Por ende, se puede destacar que existe un porcentaje considerable de la colectividad que no cree que el municipio gestione correctamente por la periodicidad y el uso de los camiones recolectores durante los días laborales.

**Figura 6**

*Consideración del servicio en términos de eficiencia*

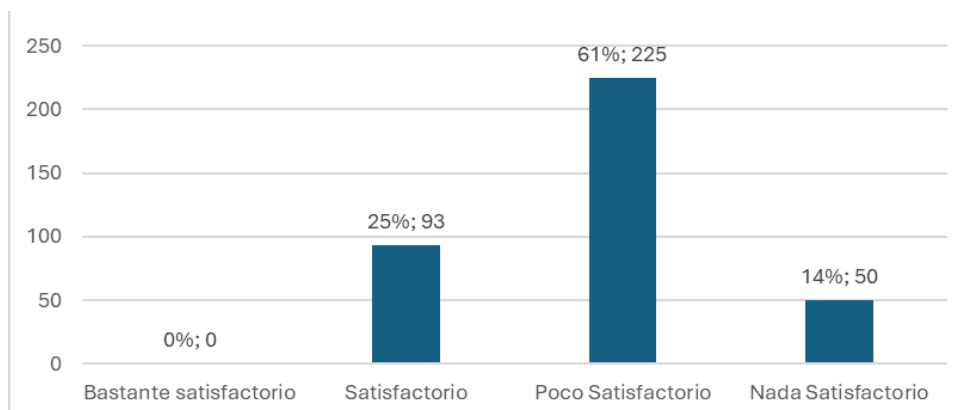


*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

La percepción sobre la eficiencia del servicio por parte de la población tiene una evaluación negativa. Tres cuartas partes de las personas encuestadas piensan que es poco eficiente, es por eso por lo que, consideran que el Municipio de Calvas debe implementar herramientas de diagnóstico y trabajar de la mano con la población para encontrar las diversas falencias en la gestión. Si comparamos una vez más con el cantón la Troncal, encontramos que son comunes los problemas de incumplimiento de horarios por parte del Municipio y poca promoción de campañas de reciclaje y de buen manejo de los residuos (Calle, 2021), dándonos indicios que esta problemática no solo es a nivel cantonal. La eficiencia del sistema de gestión de residuos claramente depende de dos variables, la primera es las acciones que realizan la Municipal de Calvas y la segunda es la colaboración por parte de la población.

### Figura 7

*Consideración del servicio en términos de cantidad de camiones recolectores*



*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

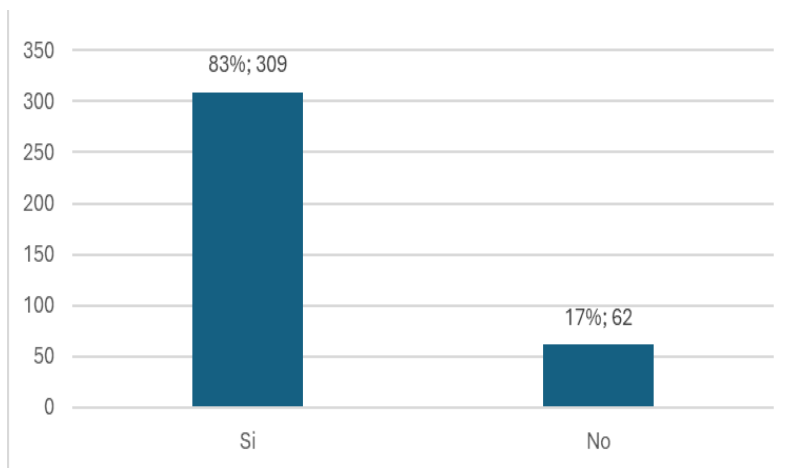
La respuesta de las personas encuestadas no representa la satisfacción en su totalidad, de tal manera se puede interpretar que el cantón requiere mayor cantidad de recolectores en beneficio del territorio. Si bien es cierto que cuentan con dos vehículos destinados, y en dos parroquias existen dos camiones coordinados por la junta parroquial que no son equipados para la recolección. De la misma manera el cantón Calvas solo se encarga de cinco de las siete parroquias, es decir, Sanguillín y El Lucero, sumado a esto los dos cantones que no poseen este beneficio, realizan la recolección en camiones de uso particular, que no poseen características especiales para la gestión de residuos. tal es el caso del cantón La Troncal (Calle et al., 2021), en donde recalca el uso de 3 volquetas, dando como resultado el uso inadecuado de la maquinaria que posee dicha administración.

Por otro lado, en la localidad del cantón Calvas, hay la necesidad de trabajar en la eficiencia de la gestión de los residuos sólidos, por lo tanto, el municipio entró en proceso de actualización acerca de los puntos de cobro de la gestión de residuos sólidos según lo refiere los técnicos municipales, ya que este servicio se ha venido dando de forma gratuita en casos como por ejemplo para las fuerzas armadas locales. En la actualidad es importante generar el valor real de cobro por usuario con la finalidad de poder tener un aporte técnico y administrativo real.

Una variable que influye significativamente en la recolección y el transporte es contar con una planificación de rutas de recolección eficientes, es decir, que ahorren tiempo y combustible.

### **Figura 8**

*Consideración del aumento de rutas de recolección de residuos sólidos dentro de su localidad*

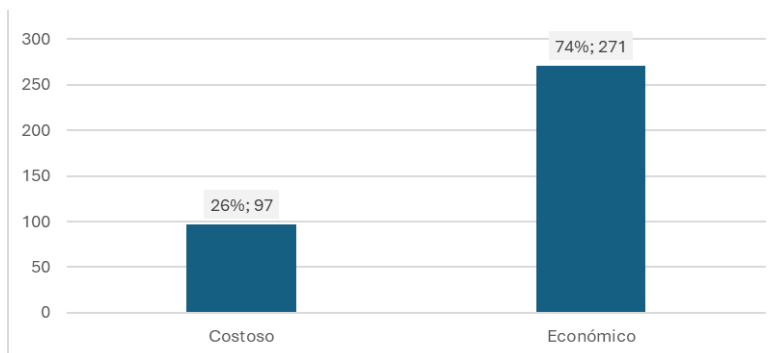


*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

Por medio de la consulta realizada hacia la población, se resalta la respuesta positiva hacia el aumento de rutas de recolección de residuos sólidos con un 83% de aceptación, los usuarios consideran que el aumento de las rutas de recolección sumaría un apoyo importante en la gestión de los mismos. Sin embargo, el aumento de las rutas no es la única solución, según Minga et al. (2019), el uso de la tecnología a través del Software relacionado al Sistema de información Geográfica permite generar la optimización de los automotores y su trayecto, es decir existe un margen de diferencia considerable en el que se emplea en menor tiempo. Briceño *et. al* (2022) en su estudio realizado en cantón Calvas mediante simulación de rutas optimizadas. Demostró que es posible reducir la cantidad de tiempo empleado hasta en una 20%, es decir, alrededor de 40 minutos. Por ende, la iniciativa de aumentar y optimizar las rutas sería una solución factible para contrarrestar el impacto de los residuos en cada parroquia del cantón Calvas.

### **Figura 9**

*Opinión del precio servicio de recolección*

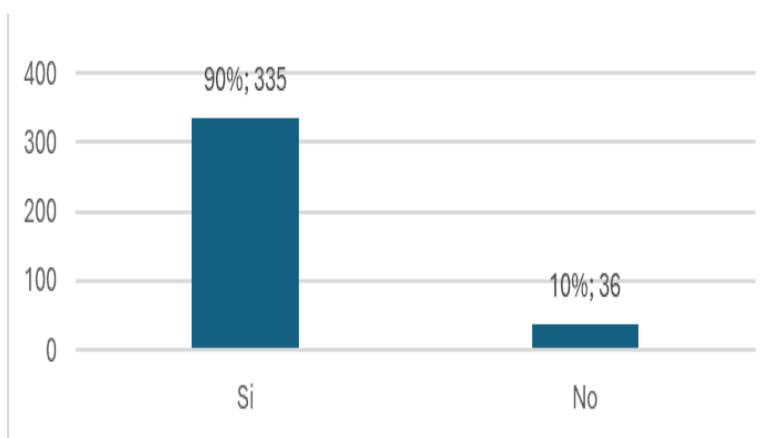


*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

En cuanto al costo del servicio de recolección de residuos establecido por el GAD de Calvas (entre \$2 a 3\$ dólares americanos mensuales), el 74% de los encuestados lo consideran adecuado; mientras el 26% considera que el costo es elevado. La recolección de residuos es un servicio cuestionado por la población en comparación con el precio de servicio de energía eléctrica y el agua potable, ya que estos rubros tienen su propio reglamento de cobro. Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en el año 2015, el 51% de Municipios, a nivel nacional realizan el cobro a través de la tasa del servicio de energía. En consecuencia, la creación de una tasa propiamente encaminada hacia la recolección de residuos es un requerimiento urgente que los gobiernos municipales deberían impulsar a través de las ordenanzas y obligaciones que tiene a su beneficio.

**Figura 10**

*Existencia de problemas o limitantes en el servicio de recolección*



*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

A pesar de que el GAD de Calvas interviene 5 de las 7 parroquias, en la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos, el 90% de las personas encuestadas manifiestan que existen falencias y limitantes en el servicio de recolección del cantón Calvas, por lo tanto, se debe reconsiderar la vigencia de política pública local, incluso hay desconocimiento de iniciativas impulsadas de varios sectores.

Un pequeño porcentaje de personas sugiere que no existen problemas, sin embargo, el municipio tiene la obligación de proteger la calidad del servicio. Sumado a esto, el estado de la vía para el traslado hacia el relleno sanitario no se encuentra en óptimas condiciones situación que lo menciona el operador de la máquina, dicha condición genera el desgaste prematuro de los automotores recolectores, generando gastos frecuentes en el mantenimiento de los mismos. En cuanto a la diferenciación de residuos, en la entrevista de los recicladores manifiestan son testigos de que el material residual es trasladado de forma mezclada, de esta manera, se puede evidenciar las falencias que existe desde la separación de origen. Un representante Cámara de Comercio de la parte privada también es consciente del pésimo estado del relleno sanitario, “hace un año estuve ahí pude constatar que las circunstancias en las que se encuentra no son las mejores y que no ha cambiado nada, prácticamente falta planificación y ejecución respecto a la situación, considero que deben darle vida al sitio”.

El relleno sanitario del cantón Calvas se encuentra en operación desde el año 2000, está ubicado a cinco kilómetros de la cabecera cantonal, vía a Yambaca, en la parroquia Chile. Este lugar permite realizar la disposición final de los residuos sólidos generados en las diferentes parroquias del cantón, en él se almacenan de forma diaria 12 toneladas y mensualmente 278 toneladas (Briceño y Guiñanzaca, 2022).

Los procesos que se realizan dentro del relleno sanitario son la eliminación, tratamiento biológico e incineración de residuos sólidos, orgánicos e inorgánicos, generación de humus a partir de residuos orgánicos. Cabe destacar que, estos procesos están descritos de forma precisa en la Norma de calidad ambiental para el manejo y disposición final de desechos sólidos no peligrosos, bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental y del Reglamento a la Ley de Gestión Ambiental para la Prevención y Control de la

Contaminación Ambiental, su aplicación es de carácter obligatorio y funciona en todo el territorio nacional.

Si bien es cierto que las actividades están determinadas en los distintos marcos normativos, la realidad del cantón es otra ya que existen falencias graves en el sistema. Por un lado, los problemas generados en relación con el manejo ineficiente del relleno sanitario es la falta de maquinaria y equipos para la implementación del centro integral, esto sumado a que no existe uniformidad en el criterio técnico para su manejo, ausencia de señalética y operatividad del relleno sanitario, sumado a esto no existe protocolos para el manejo de material proveniente del sector de la construcción, jardinería, madereras, dispositivos eléctricos, etc, todos estos materiales son llevados al relleno sanitario sin una separación oportuna, obteniendo así problemas de insalubridad y vectores que forman una imagen negativa del cantón.

En este caso en el cantón Calvas existe una planta mal operada de carácter obsoleta que ya cumplió con su vida útil, por lo tanto, hay contaminación de líquidos que, al evaporarse liberar compuestos orgánicos volátiles al aire. En consecuencia, existe exposición a contaminantes del aire, como material particulado y compuestos tóxicos, siendo estas actividades las principales causantes enfermedades respiratorias como el asma, la bronquitis y otras afecciones pulmonares. Los residuos domiciliarios no reciben un tipo de clasificación en la fuente.

Además, el GAD Municipal de Calvas posee un porcentaje del área que no es aprovechada, este terreno tiene potencial para reorganizar la infraestructura utilizada para la disposición final de los desechos sólidos dentro el relleno sanitario. Por tal motivo en el año 2013 se realizó una consultoría para realizar el cierre técnico del vertedero de desechos sólidos, el cual se inició en el año 2016, sin que el proceso haya concluido correctamente hasta la presente fecha (GADMC, 2019).

Cuando los residuos sólidos no son gestionados de manera adecuada por la mala disposición, estos se convierten en una problemática ambiental, lo que significaría un impacto a la salud pública y el ambiente que lleva a la liberación de diversos contaminantes al aire debido a que existe un sistema deficiente de gestión de residuos, por un lado, la quema a cielo abierto es una práctica común en el cantón para deshacerse

de los desechos en algunos hogares, con la consecuente presencia de malos olores y gases tóxicos. Incluso puede existir contaminantes, incluyendo metales pesados y productos químicos peligrosos. A su vez, el cantón Calvas cuenta con una ordenanza enfocada al manejo de desechos hospitalarios en establecimientos de salud, dicho documento entro en validez en el 2014. Cabe mencionar que los simulacros de emergencia los realizan una vez al año. Sin embargo, el sistema no cuenta con rutas separadas y protocolos homologados en concordancia con la normativa nacional.

Cabe recalcar que los recicladores de base manifestaron que la prioridad es el mantenimiento del relleno sanitario, de tal manera que la superficie del terreno debe estar cubierto de tierra para minimizar y disminuir los fuertes olores y evitar la contaminación, por lo tanto, hay la necesidad de un cierre técnico y ambiental del relleno sanitario Sin embargo, no poseen una asociación para poder generar lasos entre la sociedad y el municipio de Calvas, por consecuencia no son visibilizados de forma oficial. Sumado a esto, los técnicos municipales, concejales y parte privada mencionaron la importancia del término inclusión social, sin embargo, dicho termino tiene otra connotación, lo asocian con personas con discapacidad y sus vulneraciones, más no lo relacionan con personas involucradas en él tema del reciclaje, ya que el reciclaje inclusivo reconoce el papel que juegan la cadena de recicladores y brinda oportunidades para mejorar su situación laboral y económica, mejorando su calidad de vida.

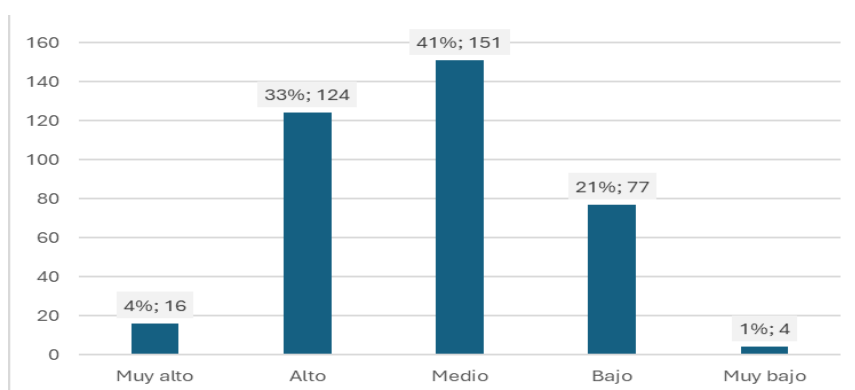
Ahora bien, en la entrevista realizada al técnico municipal, se manifiesta que los recicladores de base identifican la necesidad de contar con otro espacio para ubicar el relleno sanitario ya que el actual cumplió su vida útil. Desafortunadamente, situaciones como la presencia de gas metano en el subsuelo y la necesidad de mejorar de manera efectiva la infraestructura de dicho terreno, realza el requerimiento urgente de traslado de mismo. Esto sumado a que no se lleva un control técnico de la cantidad, volumen y peso de los diferentes residuos, siendo información importante para una mejor gestión futura.

En las entrevistas realizadas a los concejales, jefe de gestión ambiental y los técnicos municipales en el cantón Calvas, manifiestan que una alternativa es la inversión pública, es decir, la adquisición de maquinaria propiamente destinada al manejo y compactación en el relleno sanitario ya que existe una mezcla de todo tipo de residuo, además la edificación de una planta de tratamiento para la construcción de instalaciones de procesamiento de residuos que cumplen con altos estándares ambientales y operativos,

sumado a esto, los recicladores que realizan actividades dentro del relleno sanitario requieren no solo de una infraestructura, sino que necesitan máquinas para realizar el pesaje del material reciclado, adquisición en implementos de seguridad laboral, como también apoyo logístico e inversión de capital.

**Figura 11**

*Consideración del nivel de contaminación por residuos sólidos en su parroquia*



*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

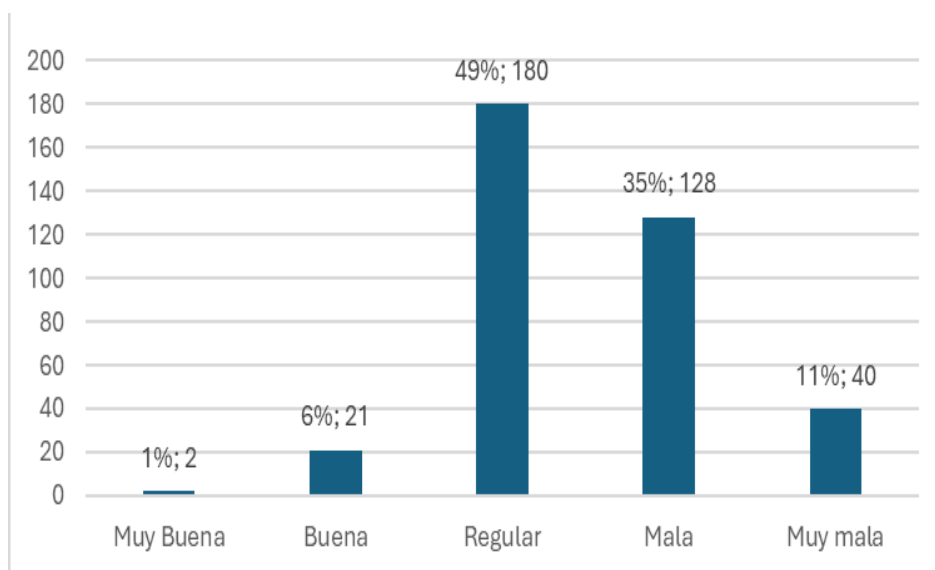
Las personas encuestadas manifiestan que el nivel de contaminación en sus localidades es alto, la mayoría de la población encuestada es consciente de los efectos negativos que se pueden generar en su salud. Además, los recicladores resaltan la existencia de varios botaderos y escombros generados por las edificaciones y construcciones en varios puntos de la urbe. En la entrevista realizada el concejal del periodo anterior menciona que, no solo existen puntos de polución improvisados en la ciudad, sino que también hay cuerpos de agua contaminados con estos residuos, requiriendo de manera urgente la creación de una ordenanza que regule este tipo de actos, destacando la necesidad de actualización e identificación de normativas y políticas relevantes para dar solución a la problemática ambiental.

Calle et al. (2021), en su estudio realizado en la Troncal, provincia de Cañar, resalta problemas relacionados a la falta de campañas dirigidas a la sociedad, como también la ausencia de contenedores para el depósito de desechos y sumado a esto la poca disponibilidad de equipos de protección personal y de bioseguridad hacia los recicladores,

todo esto provoca riesgos en la salud de los mismos y provoca un desbalance en el equilibrio ambiental, por lo cual las administraciones deben generar un cambio en la perspectiva de los ciudadanos que son conscientes de los problemas ambientales.

### Figura 12

*Participación de la comunidad en la separación y disposición adecuada de residuos sólidos*



*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

Si bien es cierto que existen personas dedicadas al reciclaje, el 92% de las personas que fueron encuestadas manifestaron que no conocen si existen iniciativas relacionadas a la generación de empleo a raíz del reciclaje. Por un lado, el 4% de la población resaltó que existen personas en el relleno que realizan reciclaje, sin embargo, las condiciones no son las mejores para su labor.

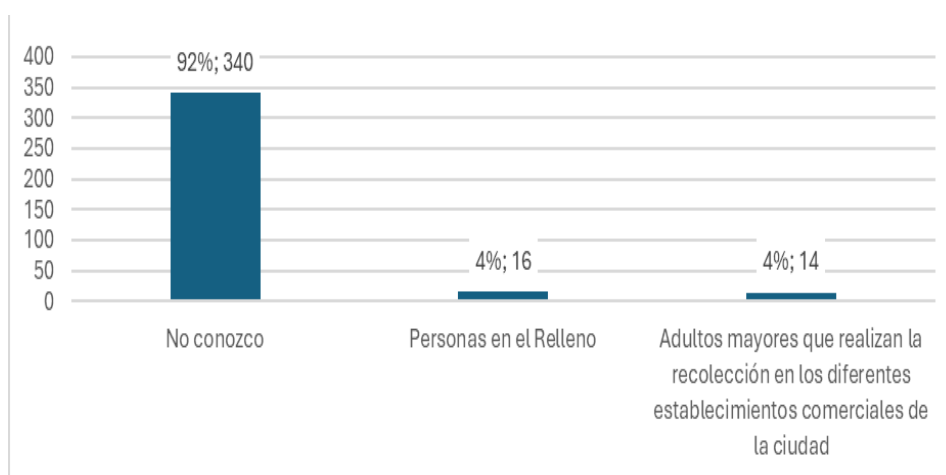
Por otro lado, los adultos mayores generan acciones de reciclaje a través de la recolección en los diferentes establecimientos comerciales dentro de la ciudad, que, si bien es cierto que estas actividades son beneficiosas para la gestión de residuos, dicho oficio pone en riesgo la salud de las personas dedicadas a esta actividad y además esta terminantemente prohibido las acciones de “minado” en la urbe según la “Ordenanza para el manejo

integral de los residuos sólidos del cantón Calvas, Provincia de Loja”, a través del artículo 32, todo esto nos demuestra una situación clara del mal manejo de desechos sólidos, además, existe una falencia en la no utilización de estrategias comunicacionales por parte de la municipalidad. El exconcejal y el representante de la empresa privada reitera también que al Municipio de Calvas no está interesado en esta problemática por ende la ciudadanía no se verá involucrado en procesos de mejora en relación con el manejo de residuos.

Se puede fomentar estrategias como el reciclaje y la reutilización, disminuyendo la necesidad de extraer recursos naturales. Por lo que es necesario trabajar con nuevas tecnologías sostenibles para implementar mecanismos de monitoreo, evaluación y aprovechamiento, una opción detallada en el marco teórico es BUL (Biogas utilization from landfills), mencionada por Calderón (2023), siendo una de las alternativas que habilita la reutilización de los residuos orgánicos y a la vez provee energía sostenible de tal manera que se permita identificar áreas de mejora, generar beneficio energético y ajustar el plan en consecuencia. Por lo que es necesario trabajar con nuevas tecnologías sostenibles.

**Figura 13**

*Conocimiento de iniciativas de reciclaje, clasificación o reutilización de residuos sólidos en su cantón*



*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

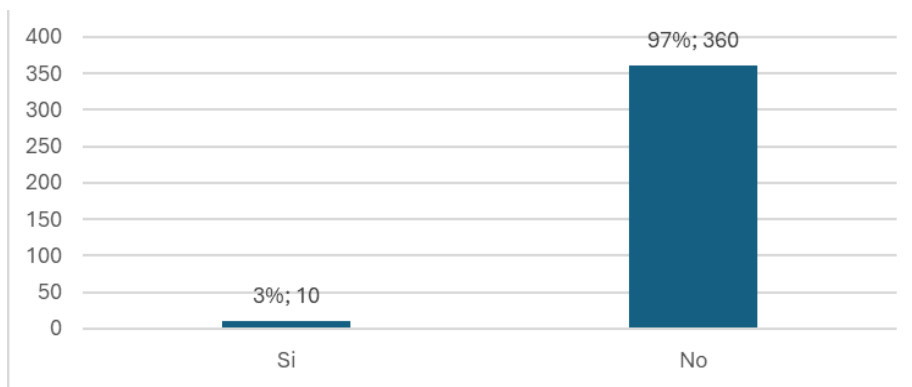
Según la encuesta aplicada a la ciudadanía del cantón Calvas, donde se conoce iniciativas impulsadas desde: alguna institución, organización u otro sector de la sociedad que promuevan una buena gestión de los residuos, los resultados de la encuesta demuestran lo importante que es el involucramiento e intervención de dichas instituciones públicas, debido a que la respuesta más nombrada fue el desconocimiento con un 71%. Los recicladores a través de la entrevista supieron manifestar que una de las grandes virtudes del sistema, es el permiso para poder realizar reciclaje y darles una segunda vida a los diferentes residuos, pese a no tener las mejores condiciones laborales, se siente agradecidos por la oportunidad de poder trabajar y a la vez apoyar al medio ambiente.

El jefe de Gestión Ambiental de Gad de Calvas resaltó que en el 2016 se debió realizar el cierre técnico del relleno sanitario para cumplir con la normativa ambiental, sin embargo, hasta el momento no se ha realizado debido a la ausencia técnica para el caso y dar una solución definitiva. Claramente la parte presupuestal es un elemento indispensable para poder dar solución a esta problemática. A su vez, el jefe de Gestión Ambiental del Gad de Calvas reitera la inversión en varios puntos, el primero sería invertir en infraestructura en el relleno sanitario, optimizar cada una de las zonas, y sobre todo controlar la cantidad volumen y peso que ingresa al relleno sanitario.

La consultoría de actualización del PDOT 2023-2027, incluye un segundo proyecto, a más del proyecto del relleno sanitario abordado en el punto anterior. El proyecto en mención se denomina Clasificación de residuos sólidos, según del análisis realizado por la empresa contratada (Rivera, 2023). Sin embargo, el resultado de la encuesta no es alentador ni concuerda con el puntaje obtenido por la empresa, de acuerdo con la encuesta realizada, representada en la figura 14, el 92 % de las personas encuestadas sugiere que no conoce iniciativas de reciclaje, clasificación o reutilización de residuos sólidos en su cantón. Por consiguiente, aunque la calificación por parte de la consultora fue positiva, los resultados demuestran un contraste negativo en la realidad del cantón.

#### **Figura 14**

*Cambios en la conciencia ambiental con relación al manejo de residuos sólidos en el cantón Calvas*



*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas. Fuente: Elaboración propia.

Las iniciativas de reciclaje o reutilización de residuos sólidos minimizan las afectaciones en la salud de la población y a su vez generan un menor impacto al ambiente, sin embargo, la encuesta realizada a la población del cantón Calvas demuestra que el 92% “no” ha sido parte de estas iniciativas, siendo solo el 8% partícipes, porque no existen campañas de educación ambiental de manera continua, estructuradas y con evaluación de impacto. En comparación con el estudio de Navas (2020), en el cantón Guayaquil el patrón continúa debido a que charlas o iniciativas no se han reflejado en un 67.9%, lo que demuestra una situación preocupante al momento de contribuir con el ambiente.

#### **4.2 Análisis de incorporación de enfoques de economía circular, gobernanza, reciclaje inclusivo, inclusión social y corresponsabilidad de la ciudadanía.**

##### **Economía Circular**

El parlamento europeo enfatiza que la economía circular es la extensión de vida de los diferentes productos, por ende, implica reducir al mínimo los residuos producidos por la humanidad, es decir, mejorar el aprovechamiento de estos y a su vez generar un contraste con el modelo económico tradicional. Es por eso por lo que, fomentar productos más amigables y sostenibles desde la primera etapa de su producción ayuda a reducir el consumo de recursos y energía. Las principales ventajas que trae este sistema económico es la disminución de dependencia de las materias primas, creación de empleo, minimización de la huella de carbono y reducción de las emisiones anuales (Parlamento Europeo, 2023).

Según el Plan Nacional de Desarrollo a través del art 12, menciona que se debe incentivar los modelos circulares, fomentar la gobernanza e inclusión social con la finalidad de

mantener y respetar la capacidad de carga de los ecosistemas marinos, costeros y terrestres. Dando paso a su recuperación y de manera conjunta reduciendo la contaminación y la presión sobre los recursos naturales.

En el cantón Calvas, desafortunadamente autoridades, como los técnicos municipales encargados de la parte ambiental, los concejales y recicladores entrevistados mencionaron no conocer el concepto de economía circular, no existen capacitaciones técnicas al respecto por lo tanto existe una omisión administrativa y técnica. Por un lado, las autoridades y técnicos del Municipio de Calvas desconocen si realmente la gestión de residuos sólidos de Calvas está incorporado al proyecto de Gestión de Residuos sólidos y economía circular inclusiva, que realizó el Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica encaminada hacia todos los Gobiernos cantonales del país, por otro lado, la actual administración no se encuentra al tanto de la finalización del Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos (PNGIDS) esto debido a que la actualización por parte del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición ecológica no se realiza de forma permanente hacia el Municipio de Calvas. Sin embargo, a través de la revisión bibliográfica del último PDOT se puede visibilizar que al menos se nombra la importancia de la implementación a futuro de la economía circular, por lo tanto, este tema sólo queda en discurso, pero no hay acciones efectivas no hay evidencia pública de contratos comerciales formales y auditados con empresas recicladoras. El PDOT y los documentos municipales apenas mencionan la economía circular y la inclusión social, pero no existen proyectos, presupuestos ni cronogramas específicos para su implementación.

La Ing. Geovanna Apolo, exfuncionaria del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica explicó de forma clara el concepto, esto pone en evidencia que en la realidad a nivel nacional se promueve dicho concepto, pero la mala gestión del Ministerio del Ambiente no ha sabido plasmar la incorporación de dicho enfoque hacia el Municipio del cantón Calvas. Por lo tanto, al haber utilizados los instrumentos como las entrevistas y encuestas se determina que no se incorporado esta perspectiva en lo local.

La exfuncionaria de Ministerio del Ambiente, Agua y Transición ecológica, Geovanna Polo menciona que a nivel nacional se creó un programa de residuos sólidos en el año 2011 con un enfoque de apoyo a los 221 municipios con la finalidad de dar solución y cierre técnico a los botaderos. De tal manera que el 70 % de municipios tenían botaderos

a cielo abierto por lo que se necesitaba apoyo técnico. En el 2024 el programa ya no existe porque estuvo vigente hasta el 2021 y a partir del 2022 este programa cambia al proyecto GRECI (Gestión Integral de Residuos y economía circular inclusiva), actualmente busca aportar a la gestión de residuos sólidos en el país con una visión de economía circular inclusiva considerando la mejora tecnológica para dejar el modelo tradicional, pasar a una economía circular y modelo de gestión más amigable con el ambiente.

La reutilización y el reciclaje contribuyen a la sostenibilidad ambiental, como también son motores significativos de desarrollo económico, creando nuevas oportunidades de negocio y empleo con productos a base de plástico, cartón y papel. Como también el apoyo de empresas dedicadas a la recuperación y reciclaje de metales, incluyendo aluminio y hierro. De esa forma, se puede recolectar residuos orgánicos y convertirlos en compost para la agricultura y jardinería, mejorando la calidad del suelo.

Los recicladores mencionan que se puede reparar y reutilizar muebles, ropa y textiles, transformándolos en nuevos productos o dándoles una segunda vida, pero no tienen la capacitación suficiente para realizarlo. Por lo cual se pudiera generar la creación de emprendimientos de reciclaje a nivel comunitario empoderando a las comunidades locales, generando ingresos y mejorando la calidad de vida. Por lo tanto, hablar de la economía circular significa que los materiales se mantienen en uso por más tiempo.

Además, Jiménez (2022), resalta que, si bien es cierto que el gobierno nacional intenta encaminar la economía circular como instrumento de cambio, su representación se ha visto involucrada más en la economía del reciclaje, ya que se enfoca en la reinserción y eficiencia en productos de un solo uso. Además, la política nacional no prioriza procesos de transformación industrial para el beneficio y aplicación de la economía circular, sin incluir procesos de modificación industrial y el diseño eco amigable. Es decir, no existe una verdadera transición global hacia la economía circular. Sumado a esto existe la ausencia de apoyo financiero para la aplicación y ejecución de la misma.

## **Gobernanza**

La gobernanza se basa en el establecimiento de relaciones políticas entre varios colaboradores entre ellos la ciudadanía, la parte privada y el estado, con el fin de adoptar, efectuar y analizar decisiones relacionadas con temas de interés público. Este proceso

puede ser definido como un juego de poder, donde la competencia y colaboración conviven como normas viables; e incluye instituciones de carácter formal e informal (Whittingham, 2010).

Desde el punto de vista de Valle (2022), la gobernanza ambiental debe garantizar la conservación del ambiente y estar relacionada estrechamente con la gobernabilidad democrática. De tal manera que, a mejor rendimiento democrático, mejores procesos se realizarán en la toma de decisiones y en consecuencia mayor es la eficacia en la gobernanza ambiental. Desafortunadamente en el Ecuador la gobernanza ambiental permanece estructurada por jerarquías, las decisiones la realizan un estado centralista, además, los gobiernos locales pueden generar iniciativas en beneficio del territorio, sin embargo, estas no se llegan a cumplir en su totalidad ya que existen procesos tardíos del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica, es decir, este Ministerio se convierte en el primer filtro y en el último decisor en apoyar o denegar las diferentes iniciativas y proyectos.

Es necesario mencionar que en el Municipio del cantón Calvas cuenta con un departamento ambiental cuyo fin es cumplir con la política pública, sin embargo, tiene que luchar con situaciones como el desconocimiento de la ciudadanía respecto a la importancia de la educación ambiental y de los planes, programas y proyectos que desarrollan en son de mejorar la gestión ambiental. Situación que evidencia la necesidad de fortalecer la gobernanza ambiental local para disminuir la contaminación ambiental. El concejal actual menciona que la articulación con otros niveles de gobierno es esencial para el éxito de un plan de gestión de residuos sólidos en el cantón Calvas. Ya que la coordinación y colaboración entre diferentes entidades gubernamentales aseguran una implementación efectiva, como por ejemplo los Gobiernos Regionales, Departamentales, autoridades responsables de la gestión ambiental y de salud pública. Asimismo, es importante involucrar a la población con el nombramiento de comités ciudadanos con reuniones periódicas, logrando avances, desafíos y estrategias conjuntas para luego realizar seguimiento y monitorio de acciones.

Por lo que es necesario realizar la búsqueda de alianzas estratégicas públicas y privadas como también cumplir con el marco legal a nivel local y nacional, pues los recicladores encuestados señalan que la única virtud del sistema de gestión de residuos fue la

adquisición de dos nuevos camiones recolectores, además, el fortalecimiento de la viabilidad política es un tema crucial, ya que este tipo de obras no representa un apoyo desde la ciudadanía a la administración, siendo estas las palabras del exconcejal.

La participación de organizaciones e instituciones, la educación de la comunidad y la promoción de prácticas sostenibles son indispensables para mejorar el manejo de residuos. Sumado a esto, las campañas educativas permiten sensibilizar a la población sobre la importancia de reducir, reutilizar y reciclar residuos. Otra situación es la organización de ferias de reciclaje, talleres y charlas informativas, en las cuales se puede fomentar procesos de producción más limpios para reducir la generación de residuos. Por parte del municipio debe desarrollar infraestructura adecuada para la recolección y tratamiento.

A su vez, las autoridades del departamento de Gestión Ambiental de Calvas supieron manifestar que si existe una articulación entre el MAATE y la Municipalidad de Calvas, pero por falta de recursos todavía no se la ha vinculado de forma íntegra y completa, últimamente no ha existido actualizaciones o capacitaciones por parte de ellos, en contraste, los recicladores siendo pieza clave del sistema de residuos, desconocen la articulación entre el Ministerio encargado del Ambiente y el Municipio de Calvas, resaltaron que la única vinculación que existe es al momento de realizar procesos administrativos en el Municipio de Calvas para gestionar su permiso de funcionamiento.

Por otro lado, es importante destacar las acciones realizadas desde la Red Nacional de Recicladores del Ecuador (RENAREC) y su importante avance en temas de reciclaje, sin embargo, la participación del MAATE y de Gad Municipal de Calvas se ha ido opacando por la poca intervención en beneficio de los trabajadores que se dedican a este oficio y la colectividad en general.

### **Reciclaje Inclusivo**

Se define como aquellos sistemas de gestión de residuos que valoran la recuperación y aprovechamiento de los diferentes desechos y a su vez reconoce el arduo papel de los recicladores de base como actores claves en estos sistemas. De tal manera, las iniciativas de reciclaje inclusivo involucran continuamente a cada una de las partes interesadas a lo largo de la cadena de gestión de residuos sólidos y tienen como objetivo crear valor

compartido para todas las partes interesadas, aumentando así el impacto social, ambiental y económico (EIU, 2017).

La inclusión social analiza y explica por qué existen algunas desigualdades como la razón por la que ciertos grupos no tienen acceso a la educación, la salud y otros servicios o reciben servicios de peor calidad. Si bien muchas veces los grupos excluidos están sobrerrepresentados entre los pobres, la exclusión social es a menudo más que pobreza y, en algunos casos, no se trata en absoluto de ésta, pues tiene que ver más con aspectos no materiales de la vida de una persona. Así mismo, la inclusión social significa involucrar a todos los sectores de la sociedad, especialmente a las comunidades, no solo a mejorar los resultados ambientales y económicos, sino que también promueve el autodesarrollo comunitario. Sin embargo, en el cantón Calvas aún falta esta incorporación y relacionamiento del gobierno local y la ciudadanía, no existe información de los recicladores y lamentablemente no pertenecen a una organización ni local ni nacional por lo tanto no hay una integración efectiva de este sector. Se debe implementar campañas de educación comunitaria sobre el papel de los recicladores y su involucramiento para provocar una economía circular de manera sostenible y eficiente. Sin embargo, trabajan en condiciones precarias y con bajos ingresos, ponen en riesgo su calidad de vida. Al mismo tiempo es importante reconocer su labor y asegurar una gestión de residuos más justa. Por un lado, las personas recicladoras opinan que es una fortaleza tener la posibilidad de ser involucrados en la gestión de residuos sólidos ya que es su fuente principal de ingresos económicos. Por otro lado, existen problemas de su salud y de contaminación de los residuos por la presencia de material biopeligroso y presencia de precipitaciones que dificultan el trabajo y llegan a afectar material específico de valor como el cartón. No existen acciones concretas para erradicar la estigmatización y la discriminación hacia los recicladores, y para garantizar su acceso a derechos laborales y de salud.

Con el apoyo adecuado del GAD municipal, la comunidad y las organizaciones internacionales, es posible transformar la realidad de los recicladores de base y reconocer plenamente su valiosa contribución a la gestión de residuos y al desarrollo sostenible. Al mismo tiempo, existen estrategias que pueden disminuir y minimizar la cantidad de residuos sólidos, por lo tanto, se evidencia la necesidad de nuevos sitios de disposición. No obstante, tanto los técnicos como la ciudadanía desconocen a que se refieren el

enfoque de reciclaje inclusivo y el análisis revela que las autoridades confunden inclusión social con atención a la discapacidad, ignorando la inclusión de recicladores y otros grupos vulnerables en la gestión de residuos, lo que explica la ausencia de programas de integración socioeconómica para recicladores y otros actores marginados.

De esta manera se podrá generar emprendimientos y o fuentes de trabajo a partir de la reutilización de residuos. Sin embargo, otra limitante que se pudo apreciar es la falta de mantenimiento de la vía pública ya que se encuentra en muy malas condiciones para el relleno y para respectivo traslado.

Lamentablemente en las encuestas realizadas hacia los técnicos, las respuestas fueron negativas, ya que, si bien es cierto que el reciclaje forma parte de las alternativas para generar un entorno más sano, la inclusión y reconocimiento como un trabajo digno a la actividad del reciclaje, se mantiene en el desconocimiento.

El reciclaje inclusivo es involucrarse de manera conjunta entre la municipalidad y la ciudadanía con la finalidad de poder realizar una clasificación de los desechos sólidos desde los hogares y desde ahí fomentar positivamente la participación ciudadana mejorando la eficiencia del reciclaje y de esta manera sensibilizar a la ciudadanía.

Ayora *et al.* (2020), resalta las ambiciones que se presentan al momento de creer en el reciclaje inclusivo, una de ellas es el cómo potenciar las asociaciones en negocios inclusivos, es decir, que puedan cubrir el volumen de la demanda de materia prima reciclable por parte de las empresas, de esta manera apuntar a largo plazo la generación de un comercio justo y que no exista los intermediarios.

El reciclaje inclusivo va de la mano con la inclusión social debido a que permite manejar de manera integral las oportunidades y habilidades de las personas que se mantienen o se encuentran en desventajas ya sea por estereotipos, creencias o grupos excluidos, sin embargo, se debe tener en cuenta que es un proceso gradual y exige un compromiso a largo plazo. Además, la inclusión social da como resultado mejores servicios, igualdad de oportunidades, movilidad social y genera subsistencia a las personas habitualmente excluidas a integrarse en una sociedad con dignidad (Banco Mundial, 2021).

De acuerdo con el avance de la inclusión de recicladores en Ecuador, a través del estudio realizado en Cuenca, Quito, Guayaquil y Manta, por Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo (2015), resaltó que un reciclador gana como promedio mensual aproximadamente 218 dólares, sin contar con servicios como la seguridad social. Sin embargo, en el cantón Calvas la realidad no ha cambiado ya que los recicladores no pertenecen a ninguna asociación y desafortunadamente no cuentan con seguridad social.

### **Corresponsabilidad Ciudadana**

La responsabilidad colectiva o corresponsabilidad, visualiza el compromiso que involucra dos o más individuos. Dicho concepto resalta a todos los miembros de la sociedad, teniendo en cuenta los puntos de vista y valorando los diferentes criterios de los demás (Pérez, 2014).

El involucramiento de la comunidad, las organizaciones y otros niveles de gobierno puede provocar la mejora inmediata del proceso de gestión de residuos sólidos en Calvas. Como contrapartida, en la presente investigación exconcejales mencionan la falta de políticas públicas locales y la falta de conciencia de la ciudadanía para aportar a una buena clasificación de los residuos.

Según las palabras del exconcejal, no existe en el Cantón Calvas, un cambio en la conciencia ambiental con relación al manejo de residuos sólidos. El sector privado que tiene que ver con los residuos comerciales e industriales, incluidas empresas, tampoco cumplen ni coordinan con la municipalidad. Por lo tanto, es importante señalar que no existe clasificación en la fuente primaria incluso luego de haber entregado por parte de la municipalidad algunos tachos o recipientes tipificados en color verde y negro. La encuesta muestra que la gran mayoría de la población no participa en la separación de residuos ni en iniciativas ambientales, y no percibe cambios en la conciencia ambiental, como tampoco se ha involucrado al sector privado en la gestión de residuos, ni se han creado incentivos económicos o normativos para fomentar la corresponsabilidad colectiva.

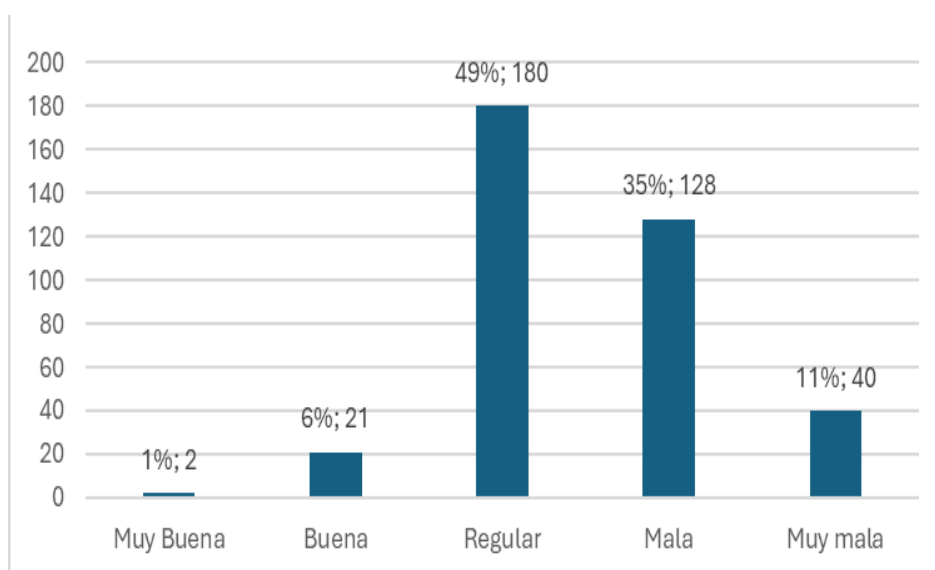
Además, la participación ciudadana en la gestión de residuos sólidos promueve la conciencia ambiental como la responsabilidad individual y colectiva para minimizar el impacto ambiental lo que permitirá reducir las afectaciones en los ecosistemas. En este sentido el cantón Calvas enfrenta retos cruciales como la poca participación ciudadana

existiendo una percepción de carácter negativo en relación con el manejo de residuos sólidos.

Desde el punto de vista de Ayora *et al.* (2020), el reciclaje no está en la mira de las empresas, específicamente hablando de las pequeñas y medianas, es decir no las visualizan como clientes, proveedores, distribuidores, socios, a menos que se obligue de forma legal o genere obligatoriedad para su funcionamiento. Sumado a esto, las principales causas que no permiten el crecimiento de los recicladores es la falta de integración de los mismos en la cadena de valor, por lo que es importante impulsar por medio de reformas en la ley y sumando esfuerzos por parte de la sociedad, con la finalidad de generar corresponsabilidad entre los principales actores que son la parte privada y el estado.

### Figura 15

*Participación de la comunidad en la separación y disposición adecuada de residuos sólidos*



*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas.

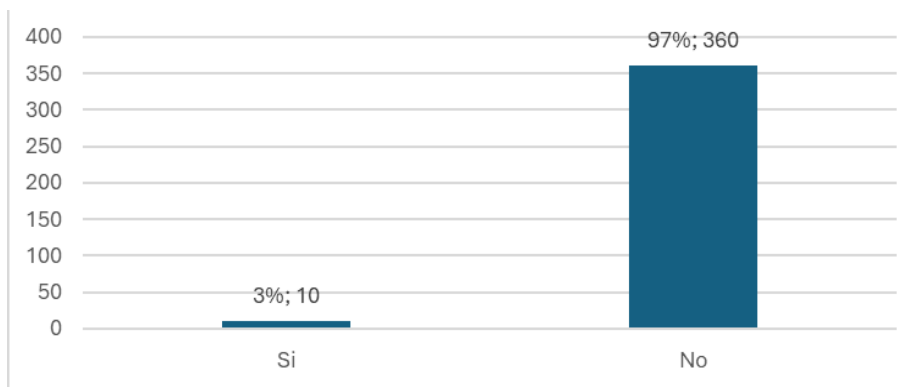
Pese a que en la ordenanza de Calvas se recalca las obligaciones que posee cada usuario, no menciona acciones de prevención y participación ciudadana. Según la encuesta aplicada se observa una participación regular por parte de la comunidad en relación con

la separación de residuos sólidos, entonces tomando en cuenta que la opinión de la ciudadanía calvense es realmente negativa, al igual que el trabajo realizado por el autor Minga et al. (2019), en el cantón Sigsig, Provincia del Azuay, el 68% de los encuestados no practica la separación en la fuente y mucho menos realiza actividades o programas de optimización y beneficio del reciclaje. Generando un resultado de que la problemática se extiende no solo a nivel local, sino que se da a nivel nacional.

En la entrevista realizada al director de Ambiente del GAD Municipal de Calvas, manifiesta que “no existe clasificación en la fuente, el servicio también es deficiente por la falta de maquinaria en el relleno sanitario, también en el tema de la disposición final de residuos sólidos se evidencia la ausencia de tratamientos específicos para minimizar los impactos dentro del relleno sanitario”. Así mismo, uno de los concejales del Cabildo calvense recalca también que no existe la clasificación de los desechos en las casas, desafortunadamente no existe la participación de la ciudadanía en termino de gestión de residuos, además sería importante la implementación y elaboración de humus dentro del relleno, sabemos que el relleno cuenta con contenedores para la creación del mismo pero el abandono del relleno es evidente, estas limitantes mencionadas por los principales actores de la entrevista permiten identificar que las falencias nacen desde la Municipalidad de Calvas. A su vez se debe tener en cuenta que el trabajo de mejorar la gestión de residuos no solo le pertenece al GAD de Calvas si no que la ciudadanía debe entrar en un estado de conciencia, prestar apoyo y voluntad en los procesos de participación y cambios con el fin de minimizar los impactos ambientales.

### **Figura 16**

*Cambios en la conciencia ambiental con relación al manejo de residuos sólidos en el cantón Calvas*



*Nota.* Resultado de la encuesta aplicada en el Cantón Calvas. Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar un mayor porcentaje de ciudadanos resaltando que la colectividad entrevistada no presenta un cambio en las prácticas de manejo de residuos, ni cambios a nivel de conciencia ambiental siendo este el 97%. Ahora bien, Herrera (2023), establece en su estudio realizado en San José de Lambayeque, que el nivel total de conocimiento sobre el tratamiento de residuos sólidos es medianamente bajo con 36,6% reflejando que las acciones tomadas por la Municipalidad del distrito son deficientes y por ende, la población no cumple con la gestión correcta de los residuos, de tal manera se refuerza la idea de la deficiencia en las administración pública y el poco involucramiento por parte de la ciudadanía genera un desequilibrio a nivel ambiental y social.

### **4.3 Alternativas para la gestión integral de los residuos sólidos como aporte al desarrollo local sostenible del cantón Calvas.**

#### **Economía Circular**

Uno de los desafíos principales que tiene la economía circular es cambiar la forma de consumo, las costumbres de comprar, utilizar y desechar esta arraigada prácticamente en todos los países. La gran mayoría de personas no son conscientes de que se debe generar un cambio cultural para promover el reúso y el reciclaje. Es por eso por lo que en el cantón Calvas se debe promocionar campañas de concientización contrarrestando la forma de consumo actual, además es importante la implementación de cronogramas con la finalidad de realizar seguimiento y monitoreo. De igual manera, entrar en un proceso de socialización con los actores claves que son el sector privado, la población y el sector público. Por otro lado, es importante la zonificación y creación de líneas de recorrido claves para cubrir todos los sectores sean urbanos y rurales en todo el cantón, sumado a

esto, existe la necesidad de estudios logísticos de factibilidad técnica que respalden alternativas sostenibles y económicamente viables para todo el cantón.

Por lo tanto, la economía circular es un enfoque que reduce el desperdicio y el consumo de recursos por lo que requiere sensibilización de la población promoviendo la reutilización, esto permitirá en un cantón como Calvas la generación de empleo con sectores del reciclaje, la reutilización y reparación de productos, lo que conllevará con el ahorro de recursos y el incremento de la competitividad por la adopción de prácticas amigables al ambiente. La economía circular es importante en el tema ambiental porque produce reducción de residuos en el relleno sanitario, provocando la conservación de recursos y la mitigación del cambio climático debido a que disminuyen las emisiones de gases de efecto invernadero.

En lo social este enfoque de la economía circular mejora la calidad de vida de la población al reducir la contaminación provoca inclusión social a través de oportunidades de empleo y capacitación especialmente para personas vulnerables, a su vez, fomenta la capacitación y educación lo que ayuda al fortalecimiento de la identidad local mejorando en todo su contexto la gestión de residuos sólidos y provocando el desarrollo local con oportunidades de innovación.

### **Gobernanza**

Los recicladores son de los grupos más vulnerables porque se encuentran en permanente contacto con los residuos sea orgánicos, inorgánicos e incluso biopeligrosos. Es por eso que se debe incentivar una estrecha relación entre los recicladores con la ciudadanía, la administración pública, el acompañamiento del MAATE, para lo cual se debe realizar una planificación estratégica y operativa conjunta porque no hay una estructura de gobernanza con funciones claras, procesos de rendición de cuentas y mecanismos para resolver conflictos. Todo esto con la finalidad de garantizar condiciones laborales dignas y seguras para las personas afectadas y siendo así, consolidar un mercado en equilibrio para el comercio del material valioso facilitando así los procesos de autogestión.

Así mismo, una alternativa es la promoción de talleres relacionados con la justicia ambiental, transparencia, uso sostenible de los recursos y corresponsabilidad ciudadana los mismos que deben tener por parte de la municipalidad el asesoramiento técnico y

económico empezando desde la viabilidad política lo cual permitirá realizar un proceso de cooperación y colaboración entre los usuarios, las organizaciones e instituciones públicas en beneficio de la gestión integral de residuos y a su vez, puede lograr un sistema sostenible de la gestión de desechos sólidos. Cada actor tiene un rol que, al ser coordinado adecuadamente, puede generar impactos significativos en la reducción de residuos y a la vez, mejora el ambiente y el entorno. Sin embargo, no hay ninguna estimación de la brecha actual de capacidades del GAD de Calvas para ejecutar programas de economía circular, educación ambiental, talleres de gobernanza, ni gestionar proyectos de reciclaje inclusivo.

Por lo tanto, la gobernanza es fundamental para el desarrollo local porque favorece la capacidad de la toma de decisiones concertada con la ciudadanía priorizando las necesidades para mejores oportunidades con la gestión de recursos lo que puede reducir la corrupción y mejorar la calidad de vida con una efectiva participación ciudadana y rendición de cuentas fortaleciendo la democracia y la transparencia mejorando el desarrollo económico local.

### **Inclusión social a través del reciclaje**

Los recicladores de base son la pieza fundamental en el eslabón en la cadena de reciclaje, por ende, se debe fortalecer a través de procesos participativos. Sin embargo, las actuales leyes y normativas deben ser mejoradas y reformadas para generar programas de desarrollo mucho más sostenibles enfocados en el reciclaje. Siendo los resultados esperados la inclusión total de los recicladores en los diferentes modelos de gestión de residuos.

La formación de asociaciones de reciclaje como iniciativa del Gobierno cantonal permite generar estrategias para encaminar a la sociedad hacia un desarrollo local y manejo sostenible de los recursos, dichas asociaciones no solo ayudan significativamente a la minimización de la cantidad de residuos, sino que también involucra la formalización del trabajo de reciclaje, generación de empleo digno y la inclusión social. Además, promueve la organización a nivel colectivo, la autogestión y valores relacionados a la educación ambiental. Sin embargo, aún hay dificultades históricas y desconfianza de los recicladores a las acciones de la municipalidad lo cual lo manifestaron en las entrevistas realizadas a los recicladores.

Desde la Institucionalidad municipal se debería realizar acciones conjuntas con los recicladores con la finalidad de llegar a los acuerdos respectivos para garantizar la seguridad y salud en el trabajo para dichas personas, así tomar en cuenta lo referente al uso de equipo de protección personal, higiene personal, vestimenta adecuada, y por otro lado las capacitaciones, identificación conjunta de riesgos, planificación de emergencias, prevención de enfermedades, y estrategias de regulación y supervisión.

Es importante mencionar que la operativización forzada en recicladores es un tema complejo que pese a que puede mejorar la organización y existe acceso a recursos con para impulsar condiciones de vida tiene como desventaja la pérdida de la autonomía imponiendo a veces procesos que no se adaptan a las necesidades locales por lo que genera resistencia y conflicto.

El reciclaje inclusivo es una estrategia que logra articular los actores relevantes en la gestión de residuos en donde están las personas vulnerables como los recicladores y que a través de la misma se puede generar empleo y oportunidades de ingreso económico, mejorar la gestión de los residuos promoviendo inclusión social, generando concienciación y educación que termina en reducción de la contaminación cantonal referente al agua, aire y suelo ya que el reciclaje inclusivo puede ahorrar recursos naturales y fortalecer también la economía local sin embargo en este caso enfrenta grandes desafíos como el tema de la infraestructura, resistencia al cambio, pocos recursos municipales destinados a este objetivo, situaciones políticas que inciden en la toma de decisiones.

### **Corresponsabilidad Ciudadana**

Las acciones cotidianas realizadas en el hogar pueden tener un impacto significativo en la reducción de residuos específicamente en el reciclaje y en la promoción de prácticas sostenibles. Es necesario llevar a cabo acciones sencillas como colocar diferentes contenedores en el hogar para separar los residuos reciclables como el plástico, papel, vidrio, metal para alejarlos de los residuos orgánicos. Por lo tanto, está presente la

necesidad de educar a todos los miembros de la familia sobre la importancia del reciclaje y cómo hacerlo, preferir productos con empaques reciclables o reutilizables.

Reutilizar ropa, textiles y comprar productos a granel para disminuir el uso de empaques. En resumidas cuentas, utilizar productos duraderos y de buena calidad que tengan una vida útil más larga. Realizar iniciativas innovadoras como los huertos familiares con el uso de compostera en el jardín o en un espacio adecuado para descomponer residuos orgánicos y participar en proyectos comunitarios como el consumo de productos con certificaciones ecológicas y sostenibles.

Por lo tanto la corresponsabilidad ciudadana, es importante para el desarrollo local ya que implica el involucramiento de la ciudadanía, la toma de decisiones, la gestión de los asuntos públicos para mejorar la gestión pública fortaleciendo el rol ciudadano mejorando la colaboración con el gobierno local generando desarrollo local sostenible para proteger el ambiente , fortalecer la democracia y la inclusión social ya que debe existir una responsabilidad compartida entre ciudadanos e instituciones en este caso publica y privadas por lo que en este cantón falta trabajar en la conciencia ciudadana porque aún hay desconfianza de en las instituciones y limitación de recursos de inversión para lograr un verdadero desarrollo local.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego del diagnóstico se concluye que para mejorar la gestión de desechos sólidos en el cantón Calvas se debe incidir en la viabilidad política, contar con recursos económicos para lograr realizar un proceso sostenible, adaptado a la realidad urbana y rural viable ya que es un problema que compete a toda la población porque los municipios y específicamente el de Calvas debe subsidiar el valor del servicio. Además, se identifica el reto de que el municipio asuman la responsabilidad de generar tasas reales de recolección del servicio, con lo que se podrá planificar operativamente con una hoja de ruta y cronograma real con todos los actores y de manera participativa.

Los técnicos municipales manifiestan que existe una coordinación con el Ministerio del ambiente, sin embargo, no han existido capacitaciones que permitan una actualización de conocimientos como tampoco seguimiento y monitorio. Una situación relevante que comparte los técnicos municipales es que requieren la implementación de programas de formación continua para el personal de todas las entidades involucradas en la gestión de residuos, sumado a esto ofrecer capacitación especializada en áreas clave como la recolección, tratamiento y reciclaje de residuos y además fomentar la oportunidad de compartir con experiencias exitosas, desafíos y soluciones entre diferentes niveles de gobierno.

La calidad ambiental en la eliminación de desechos sólidos en el cantón Calvas influye directamente en la salud y también en la protección de los ecosistemas, la sostenibilidad de los recursos naturales y la calidad de vida. Una gestión adecuada de los residuos sólidos no solo previene la contaminación y las enfermedades, sino que también promueve la conservación de recursos, por lo que es necesario la implementación de prácticas de reducción, reutilización y reciclaje a nivel individual, familiar y comunitario.

Desde la municipalidad de Calvas se debe incentivar el involucramiento ciudadano con la finalidad de aportar al desarrollo local, por lo tanto, deben trabajar el fortalecimiento organizativo, mejorar la relación con la población, eso requiere sensibilizar a las personas de la importancia y la responsabilidad del cuidado de la naturaleza, lo cual se lo puede trabajar desde un presupuesto participativo con la ciudadanía para provocar la rendición de cuentas.

Cada municipio es una realidad diferente y amerita una solución distinta, por lo tanto, se debe analizar estrategias que lleguen a una concertación del gobierno local y la ciudadanía. En el cantón Calvas aún se evidencia brechas en el cumplimiento de la política pública local ambiental frente a los desechos sólidos, ya que existe deficiencia en educación ambiental e infraestructura. Existen falencias que requieren un análisis situacional que lo refiere tanto los técnicos ambientales del GAD municipal de Calvas como la población. Por lo que se requiere comprender la problemática e incentivar la asignación de recursos y por lo tanto exista un trabajo en acercar a la ciudadanía y un aporte técnico que no es solamente dar insumos a los trabajadores sino tener una mirada integral del problema diferenciado lo urbano de lo rural.

Se recomienda al Municipio de Calvas ejecutar políticas públicas no solo en temas ambientales sino también en el involucramiento y fortalecimiento de la salud a través de campañas con el fin de que se fusione dichos temas y mejorar las condiciones de vida en el cantón y a su vez, potenciar la gestión de residuos sólidos en la municipalidad e incorporar a los recicladores a la gestión con el fin de avanzar hacia una economía circular. Pero para eso se debe evaluar las condiciones laborales, sociales y económicas de los mismos con el objetivo de identificar necesidades y estrategias de capacitación ya que en el cantón Calvas están en condiciones de riesgo y no existe la posibilidad de motivar una asociación con la finalidad de mejorar sus condiciones de trabajo.

Es relevante integrar convenios internacionales sobre gestión de residuos, la revisión de directrices y recomendaciones de organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas ONU, la Organización Mundial de la Salud OMS y Organización Panamericana de la Salud la OPS.

Así mismo, se recomienda sensibilizar a la comunidad para la implementación de políticas que asuman la responsabilidad de la gestión de los residuos y generen una relación fuerte entre el gobierno local y la población que puede ser con un presupuesto participativo y con la implementación de mecanismos de control ciudadano. Además, los instrumentos normativos son parte fundamental para asegurar que el plan de gestión de residuos sólidos cumpla con las leyes, regulaciones y políticas vigentes a nivel local, regional y nacional.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armesto, S., y Vallejos, I. (2021). Revisión sistemática sobre la educación ambiental universitaria en Latinoamérica durante la pandemia. *INNOVA Research Journal*, 6(3), 121-134. <https://doi.org/10.33890/innova.v6.n3.2021.1745>
- Arias, J. L. (2020). Técnicas e instrumentos de investigación científica. Para ciencias administrativas, aplicadas, artísticas, humanas. Universidad Rafael Landívar. Recuperado de: <https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w26118w/Tecnicas%20e%20instrumentos.pdf>
- Arias, R. (2019). El ciclo de las políticas en la enseñanza de las políticas públicas. *Opera*, 25, 137–157. <https://doi.org/10.18601/16578651.n25.08>
- Arroyo, Y. (2020). Análisis y estudio de las islas de basura oceánicas (Treball Final de Grau). UPC, Facultat de Nàutica de Barcelona, Departament de Ciència i Enginyeria Nàutiques.
- Ayora Sánchez, Jairo Ismael, Zárate Carabajo, Alexandra Elizabeth, & Jimbo Días, José Santiago. (2020). La verdadera inclusión: controversia entre el reciclaje inclusivo y el reciclaje justo, en el marco del desarrollo sostenible. *Letras Verdes, Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, (27), 71-89. <https://doi.org/10.17141/letrasverdes.27.2020.4316>
- Aziz, G., Sarwar, S., Nawaz, K., Waheed, R., y Khan, M. (2023). Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. In *Resources Policy* (Vol. 83). <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2023.103553>.  
[https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023\\_Spanish.pdf?\\_gl=](https://unstats.un.org/sdgs/report/2023/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2023_Spanish.pdf?_gl=)

Rodríguez, N., Brito, J., y Bériz, R. (2021). Guía para la gestión integral de residuos sólidos municipales. Sistema Guías De Herramientas Complementarias, 1–23.

Atehortúa, M. 2020. La gobernanza ambiental en el Manejo Integral de Residuos Sólidos. Caso de estudio en el municipio de La Ceja del Tambo, Antioquia, Colombia. Tesis de maestría, Flacso Ecuador. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/16847>

Briceño, J. y Guiñansaca F. (2022). Optimización de las rutas de recolección de residuos sólidos urbanos del Cantón Calvas. In Repositorio Universidad Politécnica Salesiana Sede-Cuenca. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14460/1/UPS-CT007124.pdf>

Boisier, S. (2018). Desarrollo Local: ¿De qué estamos hablando [doi:https://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1245948918.Desarrollo\\_Local\\_De\\_que\\_estamos\\_hablando\\_\\_2\\_.pdf](https://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1245948918.Desarrollo_Local_De_que_estamos_hablando__2_.pdf)

Banco Mundial (2018). El futuro de la gestión de los desechos sólidos: <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2018/09/20/what-a-waste-an-updated-look-into-the-future-of-solid-waste-management>

Banco Mundial (2023). Desarrollo sostenible, resiliencia y crecimiento económico. (s. f.). World Bank. <https://www.bancomundial.org/es/home>

BID. (2020). Indicadores de Gobernanza Ambiental para América Latina y el Caribe. Una evaluación de la gobernanza ambiental en la práctica en Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Jamaica, Perú, República Dominicana

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Indicadores-de-gobernanza-ambiental-para-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>

Bazurto, F., Sabando, J., y Acosta, A. (2022). Bioeconomía para el Desarrollo Local de la Parroquia Riochico del Cantón Portoviejo. *Dominio de Las Ciencias*, 8(2), 1296–1314.

<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2706/html%0Aht>

Bao, A. (2019). Vista de Manejo Integral de Desechos domiciliarios para el Desarrollo Territorial, Distrito de Shanao 2019 | *Ciencia Latina Revista científica Multidisciplinar*. (s. f.).

<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/271/355>

Cardona, J. (2015). Ortodoxia Y Fisuras en el diseño y ejecución de Estudios Descriptivos. *Revista Med*, 23(1),38-49.[fecha de Consulta 2 de Abril de 2024].

ISSN: 0121-5256. Recuperado de:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91043954005>

Cotán, A. (2020). El método etnográfico como construcción de conocimiento: un análisis descriptivo sobre su uso y conceptualización en ciencias sociales. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1 (1), 83-103 DOI: <http://dx.doi.org/10.24310/mgnmar.v1i1.7241>

Cabrera, D. (2022). Programa de educación ambiental para el manejo de los residuos sólidos como estrategia para mejorar el ambiente y la calidad de vida en los habitantes del barrio Motupe Alto y San Jacinto. 2–104. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21635/1/UPS-CT009506.pdf>

- Cárdenas, R., López, G., Talero, D., Cely, A., Murillo, L., Velasco, G., y Contreras, F. (2022). Impacto ambiental y riesgos potenciales generados en los rellenos sanitarios: revisión narrativa de la literatura. *Rev Investig Salud Univ Boyacá*.,9(2):100-117. <https://doi.org/10.24267/23897325.746>
- Calderón, A. (2023). Biogas utilization from municipal solid waste in developing countries towards the transition to sustainable development – The Colombian case. *DYNA (Colombia)*, 90(227), 147–156. <https://doi.org/10.15446/dyna.v90n227.107131>
- COA(Código Orgánico Del Ambiente). (2017). Registro Oficial Suplemento 983, 1–92. [http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2017/07julio/A2/ANEXOS/PROCU\\_CODIGO\\_ORGANICO\\_ADMINISTRATIVO.pdf](http://gobiernoabierto.quito.gob.ec/Archivos/Transparencia/2017/07julio/A2/ANEXOS/PROCU_CODIGO_ORGANICO_ADMINISTRATIVO.pdf)
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y El Caribe). (s. f.). Participación ciudadana: Análisis de casos ambientales <https://comunidades.cepal.org/ilpes/es/grupos/discusion/participacion-ciudadana-analisis-de-casos-ambientales>
- Díaz, C., y Santana, A, 2019. “Economía circular”. Ponencia presentada en el Comité ISO TC 323 del INEN para la adopción de la norma AFNOR XP X30-901:2018, Quito, 15 de agosto. <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/view/2407/2317>
- Díaz , E. Alvarado, A., y Pérez, C. (2018): Estrategias en el manejo de residuos sólidos urbanos en el desarrollo local sostenible, Estado de México. Un Impacto socio-ambiental, territorios sostenibles y desarrollo regional desde el turismo.

Universidad Nacional Autónoma de México, Coeditores, México. ISBN UNAM: 978-607-30-0971-3, ISBN AMECIDER: 978-607-8632-02-2

Dávila, R., Linares, I., Castillo, A., y Martínez, V. (2021). Gestión de los residuos sólidos urbanos y su efecto en el aire, agua y suelo. *Revista Alfa*, 5(15), 428–452. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v5i15.128>

Espinosa, J. 2023. La gestión integral de los residuos: la política pública local como garantía de los derechos ambientales, estudio de caso ciudad Loja. Tesis de maestría, Flacso Ecuador. <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/19315>

EIU, Economistic Intelligence Unit. (2017). Avances y desafíos para el reciclaje inclusivo: Evaluación de 12 ciudades de América Latina y el Caribe. Nueva York. Obtenido de <https://bit.ly/2XA7WMu>

Escudero, S., y Cortez, S. (2018). Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. (M. Cajas Palacios, Ed.) UTMACH.

Fernández, I.(2021). 1 Estado y las políticas públicas: Un mapa teórico para su análisis *Revista Estado y Políticas Públicas* N° 16. mayo - septiembre de 2021. ISSN 2310-550X, pp. 177-193 <https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/17187/1/RFLACSO-EPP16-8-Fernandez.pdf>

GADMC (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Calvas). (2019). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Calvas, Recuperado el 25 de marzo de 2024, de <https://www.gobiernocalvas.gob.ec/index.php/sistema-informacion-local/territorial/pdyot-2019-2023>

- Granizo, F. 2020. Análisis de la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Riobamba – Ecuador y el estado de transición hacia un modelo de economía circular como alternativa de mitigación al cambio climático. Tesina de especialización, Flacso Ecuador. [tps://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/17384](https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/handle/10469/17384)
- Grajales, T. (2015). Tipos de investigación. En *Introducción a los métodos y técnicas de investigación. Selección de lecturas*, 55-60. Cuba: Editorial Universitaria Félix Varela.
- GADMC (Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Canvas). (2019). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del cantón Calvas, Recuperado el 25 de marzo de 2024, de <https://www.gobiernocalvas.gob.ec/index.php/sistema-informacion-local/territorial/pdyot-2019-2023>
- Hill, M., & Hupe, P. (2014). *Implementing Public Policy*. 3rd ed. London: Sage.
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Arturo, C., Álvarez, M. (2011).
- Hernández, A., Carrasco, C., y García, S. (2021). Ordenando el caos: cuatro enfoques metodológicos para investigar en políticas públicas. *Revista Española De Ciencia Política*, (56), 173–196. <https://doi.org/10.21308/recp.56.07>
- Herrera, M., Valiente, Y., Garibay, J., y Herrera, S. (2023). Manejo de residuos sólidos en la gestión municipal: Revisión sistémica. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 8(16), 150–170. <https://doi.org/10.35381/r.k.v8i16.2540>
- Hupe, P., y Hill, M. 2018. ‘Y lo demás es implementación’: Una comparación de enfoques sobre lo que sucede en los procesos de políticas públicas más allá de las

grandes expectativas”. En Implementación de políticas públicas. Una antología, editado por María del Carmen Pardo, Mauricio I. Dussauge Laguna y Guillermo M. Cejudo, 275-299. Ciudad de México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.

INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos). (2021). Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas\\_Ambientales/Municipios\\_2021/Residuo\\_solidos\\_2021/Presentaci%C3%B3n%20residuos%202021%20v07JA\\_CGTP%20\(Rev%202%20CGTPE\)%20\(Rev.%20Dicos\).pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Encuestas_Ambientales/Municipios_2021/Residuo_solidos_2021/Presentaci%C3%B3n%20residuos%202021%20v07JA_CGTP%20(Rev%202%20CGTPE)%20(Rev.%20Dicos).pdf)

IRR (Iniciativa Regional para el Reciclaje Inclusivo) (2015). Reciclaje Inclusivo y Recicladores de base en Ecuador. <https://latitudr.org/wp-content/uploads/2016/04/Reciclaje-Inlcusivo-y-Recicladores-de-base-en-EC.pdf>

INEC(Instituto Nacional de Estadísticas y Censos).. (2015). Estadística de Información Ambiental Económica en Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales. [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Encuestas\\_Ambientales/Gestion\\_Integral\\_de\\_Residuos\\_Solidos/Documento%20Tecnico%20GIRS%202015.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/webinec/Encuestas_Ambientales/Gestion_Integral_de_Residuos_Solidos/Documento%20Tecnico%20GIRS%202015.pdf)

Jarvie, M. E. (2016, May 20). Brundtland Report. Encyclopedia Britannica. <https://www.britannica.com/topic/Brundtland-Report>

Jimbo, J., Ayora, J., y Zarate, A. (2020). La verdadera inclusión: La controversia entre el reciclaje inclusivo y el reciclaje justo en el marco del desarrollo sostenible.

Revista Latinoamericana de Estudios Ambientales, 27, 71-90.

Doi:<https://doi.org/10.17141/letrasverdes.27.2020.4316>

Juárez, G. (2013). Revisión del concepto de desarrollo local desde una perspectiva territorial Review of concept of local development from a territorial view. Revista Lider, 23(0034), 9–28

Loorbach, D. (2010). "Transition Management for Sustainable Development: A Prescriptive, Complexity-Based Governance Framework." Governance 23 (1):161-183. doi: 10.1111/j.1468-0491.2009.01471.x.

Meuleman, L. (2009), "The Cultural Dimension of Metagovernance: Why Governance Doctrines May Fail", Public Organization Review, DOI: 10.1007/s11115-009-0088-5.

Minga, I., y Shiminaycela, F. (2019). Optimización de las rutas de recolección de residuos sólidos urbanos del Centro Cantonal de Sigsig [Tesis, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca].  
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/18149/1/UPS-CT008622.pdf>

MAATE (Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica). (2019). Proyecto Nacional de Gestión Integral de Desechos Sólidos" - MAE Oficio Nro. STPE-SIP-2019-1005-OF, Quito-Ecuador

Macías, T., Gómez, T., y González, D. (2022). El desarrollo local como estrategia para potenciar los recursos de la comunidad y combatir el desempleo. Dominio De Las Ciencias, 8(3), 2205–2216. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i3.2997>

- Macías, L., Páez, M., y Torres, G. (2018). La gestión integral de residuos sólidos urbanos desde una perspectiva territorial en el estado de Hidalgo y sus municipios. CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL, A.C. CentroGeo, 29. <https://centrogeo.repositorioinstitucional.mx/jspui/bitstream/1012/281/1/78-2018-Tesis-MarstrosenPlaneacionEspacial.pdf>
- March, G., & Olsen, J. 1984. «The New Institutionalism: Organizational Factors in Political Life», *The American Political Science Review*, 78 (3): 734-749. Disponible en: <https://doi.org/10.2307/1961840>.
- Martínez, C., Martínez, K., Martínez, A., y Velasco, A. (2020). Relación entre la gestión pública y el desarrollo local sustentable de las ciudades de Oaxaca, 2000-2017. *Revista iberoamericana de estudios municipales*, (22), 155-187. <https://dx.doi.org/10.4067/S0719-17902020000200155>
- Neill, D. A., y Cortez, S. (2018). *Procesos y Fundamentos de la Investigación Científica* 1ºed, J. Guerrero Jirón, J. Villacis Salcedo, & N. A. Vivanco, Editorial.) UTMACH.
- Navas, Y. (2020). Recolección y separación de desechos sólidos: un análisis desde la percepción de los ciudadanos [Artículo científico]. *HOLOPRAXIS Ciencia, Tecnología E Innovación*, 4(1), 78. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48612/Herrera\\_TV\\_N-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/48612/Herrera_TV_N-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- ONU (Organización de las Naciones Unidas). (s,f). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de un.org: <https://www.un.org/es/actnow/facts-and-figures>.

ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2024) *Cambios observados en el sistema climático*. Artículo basado en Síntesis Cambio Climático. Quinto Informe de Evaluación. [https://ar5-syr.ipcc.ch/topic\\_observedchanges.php#figure\\_1\\_7](https://ar5-syr.ipcc.ch/topic_observedchanges.php#figure_1_7)

ONU (Organización de las Naciones Unidas). (s,f). *Perspectiva mundial de la gestión de residuos* Environment Programme. <https://www.unep.org/es/resources/perspectiva-mundial-de-la-gestion-de-residuos-2024>

ONU (Organización de las Naciones Unidas). (2021). Recicladoras de base, mujeres en la primera línea de acción por el clima. Obtenido de un.org: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjqnFOMi6ONAxVNSzABHX7iJl8QFnoECB8QAw&url=https%3A%2F%2Fecuador.un.org%2Fes%2F115575-recicladoras-de-base-mujeres-en-la-primera-l%25C3%25ADnea-de-acci%25C3%25B3n-por-el-clima%23%3A~%3Atext%3DEN%2520Ecuador%2520existen%252020%2520mil%2520personas%2520dedicadas%2520al%2520reciclaje.&usg=AOvVaw0MxpDFQtPqJyyqPLRZJrJf&opi=89978449>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2018). Simposio mundial sobre la contaminación del suelo. FAO. <https://www.fao.org/about/meetings/global-symposium-on-soil-pollution/es/>

Programa Nacional de las Naciones Unidas (2021). El estilo de vida de hoy en día es insostenible. <https://www.undp.org/es/guatemala/blog/el-estilo-de-vida-de-hoy-en-dia-es-insostenible>

- Palomo, M., y Gallego, M. (2023). Corresponsabilidad ciudadana como mecanismo para el fortalecimiento de la convivencia en una localidad de Bogotá. *Territorios*, (49), 1-23. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/territorios/a.11729>
- Prieto, A., y March, J. (2002). Paso a paso en el diseño de un estudio mediante grupos focales. *Atención Primaria*, 29(6), 366–373. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(02\)70585-4](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(02)70585-4)
- Peñafiel, T (30 julio 2024). Centros de reciclaje en Riobamba. *La Prensa*. <https://laprensa.com.ec/centros-de-reciclaje-en-riobamba/>
- Parlamento Europeo. (2023). Economía circular: definición, importancia y beneficios. <https://www.europarl.europa.eu/topics/es/article/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>
- Peña, L. (2021). La revisión bibliográfica. Facultad de Psicología. [https://www.javeriana.edu.co/prin/sites/default/files/La\\_revision\\_bibliografica\\_mayo\\_.2010.pdf](https://www.javeriana.edu.co/prin/sites/default/files/La_revision_bibliografica_mayo_.2010.pdf)
- Palencia, A. (2022). Disposición y aprovechamiento de residuos sólidos –RS– reciclados como opción de desarrollo económico y social : caso políticas públicas locales de Santa Marta vigencia 2018- 2020 (Issue 8.5.2017) [Pontificia Universidad Javeriana]. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.10554.61315>
- Pérez, J., & Merino, M. (2014). Definición de corresponsabilidad. Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/corresponsabilidad/>

Portilla-Jiménez, J.G. (2022). Análisis del Marco Normativo de Economía Circular en Ecuador Orientado al Sector de los Plásticos. FIGEMPA: Investigación y Desarrollo, 13(1), 38-47. <https://doi.org/10.29166/revfig.v13i1.3364>

Parsons, W. (2007), Políticas Públicas. Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas, Buenos Aires, FLACSO México/Miño y Dávila. Disponible <https://ze.culturaspopulareseindigenas.gob.mx/ayatl/amotx/SPC/biblio/PA>

OPS (Organización Panamericana de la Salud). (s. f.). Residuos sólidos, obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/residuos-solidos>

Parlamento Europeo, (2023). Economía Circular: definición, importancia y beneficios. Europa re <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20151201STO05603/economia-circular-definicion-importancia-y-beneficios>

Quecedo, R., y Castaño, C. (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. Revista de Psicodidáctica, (14),5-39.[fecha de Consulta 1 de Abril de 2024]. ISSN: 1136-1034. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17501402>.

Rivera, J. (Las políticas públicas y la gestión pública: un análisis desde la teoría y la práctica, 22 de agosto, 2018) obtenido de <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/download/1207/1125>

Rivera, F. (2024). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Calvas*. 524. [http://gobiernocalvas.gob.ec/wp/wp-content/uploads/2024/10/PDOT\\_Calvas\\_DEF\\_Final1.pdf](http://gobiernocalvas.gob.ec/wp/wp-content/uploads/2024/10/PDOT_Calvas_DEF_Final1.pdf)

Segura, M., Rojas, L., y Pulida, Y. (2020). Referentes mundiales en sistemas de gestión de residuos sólidos. *Revista Espacios*, 41(0798-1015), 22. <http://bdigital2.ula.ve:8080/xmlui/bitstream/handle/654321/9377/a20v41n17p22.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sbergamo, A. (2018). *Política ambiental y desarrollo: La gestión integral de residuos sólidos urbanos y el desarrollo local sustentable en el conurbano bonaerense* (Tesis de posgrado). Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Memoria Académica. <https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1528/te.1528.pdf>

Smith, R. (2020). Structuralism. En Elsevier eBooks, United Kingdom (pp. 89-96). <https://doi.org/10.1016/b978-0-08-102295-5.10502-5>

Sánchez, F. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos, *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 13(1), 103-122. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

Roth, A. (2018). Políticas de gestión pública: desarrollos traducción en conceptuales, *Estudios de la Gestión: revista internacional de administración* <https://revistas.uasb.edu.ec/index.php/eg/article/download/1207/1125>

- Thakur, P., Ganguly, R., & Dhulia, A. Occupational (2018) health hazard exposure among municipal solid waste workers in Himachal Pradesh, India. *Waste Manag.* 2018;78:483-9. [https:// doi.org/10.1016/j.wasman.2018.06.020](https://doi.org/10.1016/j.wasman.2018.06.020)
- Viera, J. (2022). Manejo integrado de residuos sólidos enfocados al desarrollo local de la parroquia Poaló, 2021. 1–85. <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9829>
- Varisco, C. (2018). Desarrollo Turístico y Desarrollo Local: La Competitividad de los destinos Turísticos de Sol y Playa. Argentina: Universidad Nacional de Mar del Plata. Recuperado el 20 de agosto de 2022, de [http://nulan.mdp.edu.ar/550/1/varisco\\_c.pdf](http://nulan.mdp.edu.ar/550/1/varisco_c.pdf)
- Vargas, J. (2008). Perspectivas del Institucionalismo y Neoinstitucionalismo. Centro Universitario de Investigación de La Universidad de Guadalajara (Mexico), 1, 47–58. [http://colaboracion.uv.mx/iiesca/Revista2008\\_1/E\\_REVISTA2008\\_1.pdf#page=51%5Cnhttp://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/perspectivas2008-1.pdf](http://colaboracion.uv.mx/iiesca/Revista2008_1/E_REVISTA2008_1.pdf#page=51%5Cnhttp://www.uv.mx/iiesca/files/2012/12/perspectivas2008-1.pdf)
- Valverde, A. (2008). La gobernanza ambiental como enfoque para la cogestión adaptativa. *Revista Integra Educativa*, 9(1), 159–168. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1997-40432016000100010&lng=en&tlng=en](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432016000100010&lng=en&tlng=en)
- Varela, J., Tutora, M., y García, M. R. (2018). La economía circular. Una propuesta de futuro para España y Europa. 1–71. [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/21053/VarelaMenendez\\_Jacobo\\_TFG\\_2018.pdf?sequence](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/21053/VarelaMenendez_Jacobo_TFG_2018.pdf?sequence)

Valle, R. (2022). Gobernanza Ambiental en la circunscripción territorial especial Amazónica: EL CASO DE LA MINERÍA AURÍFERA EN LA PROVINCIA DE NAPO. PUCE - Quito. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/b4ea356a-7d2b-41dc-80e9-f07d106b919b>

Whittingham-Munévar, M.-V. (2010). ¿Qué es la gobernanza y para qué sirve? *Revista Análisis Internacional*, 2, 219–235.

## **ANEXOS**

**Anexo A.** Acta de la predefensa

Anexo B. Certificado del abstract por parte de idiomas



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI FOREIGN AND  
NATIVE LANGUAGES CENTER

ABSTRACT- EVALUATION SHEET				
<b>NAME:</b> Hernán David Cabrera Carrión				
<b>DATE:</b> Jueves, 22 de mayo de 2025				
<b>Topic:</b> "Gestión Integral de Residuos sólidos para el desarrollo local sostenible del cantón Calvas, Provincia de Loja"				
<b>MARKS AWARDED</b>		<b>QUANTITATIVE AND QUALITATIVE</b>		
<b>VOCABULARY AND WORD USE</b>	Use new learnt vocabulary and precise words related to the topic	Use a little new vocabulary and some appropriate words related to the topic	Use basic vocabulary and simplistic words related to the topic	Limited vocabulary and inadequate words related to the topic
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input checked="" type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>WRITING COHESION</b>	Clear and logical progression of ideas and supporting paragraphs.	Adequate progression of ideas and supporting paragraphs.	Some progression of ideas and supporting paragraphs.	Inadequate ideas and supporting paragraphs.
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>ARGUMENT</b>	The message has been communicated very well and identify the type of text	The message has been communicated appropriately and identify the type of text	Some of the message has been communicated and the type of text is little confusing	The message hasn't been communicated and the type of text is inadequate
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>CREATIVITY</b>	Outstanding flow of ideas and events	Good flow of ideas and events	Average flow of ideas and events	Poor flow of ideas and events
	EXCELLENT: 2 <input type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>SCIENTIFIC SUSTAINABILITY</b>	Reasonable, specific and supportable opinion or thesis statement	Minor errors when supporting the thesis statement	Some errors when supporting the thesis statement	Lots of errors when supporting the thesis statement
	EXCELLENT: 2 <input checked="" type="checkbox"/>	GOOD: 1,5 <input type="checkbox"/>	AVERAGE: 1 <input type="checkbox"/>	LIMITED: 0,5 <input type="checkbox"/>
<b>TOTAL/AVERAGE</b>	9 - 10: EXCELLENT 7 - 8,9: GOOD 5 - 6,9: AVERAGE 0 - 4,9: LIMITED		<b>TOTAL 9</b>	



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL  
CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES  
CENTER**

**Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o  
Investigación.**

**Autor:** Hernán David Cabrera Carrión

**Fecha de recepción del abstract:** Miércoles, 21 mayo de 2025

**Fecha de entrega del informe:** Jueves, 22 de mayo de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

**Observaciones:**

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MA. Martha Viveros  
Docente responsable del  
CIDEN

## **Anexo C. Herramienta de Entrevista Ex funcionaria de PNGIRS**

La entrevista va dirigida a los habitantes del cantón Calvas, personas de instituciones públicas, privadas y otros organismos que intervienen en el territorio y contribuyen a la gestión de residuos sólidos.

1. Por favor, me puede compartir cuál ha sido su experiencia en esta temática.
2. ¿Qué papel cumple el PNGIRS? ¿Qué objetivo persigue?
  - ¿Qué relación mantiene el PNGIRS con los municipios?
3. Una de las competencias de los Gad Municipales es atender el servicio público de la gestión de residuos sólidos. Desde su experiencia al frente del PNGIRS, ¿qué balance u opinión podría hacer de los municipios en general, respecto al cumplimiento de esta competencia?
4. ¿En qué consiste la visión integral de la gestión de residuos, para un Municipio?
5. ¿Cuáles son los principales procesos de los municipios en relación con la gestión integral de residuos sólidos?
6. ¿Cuáles son los principales retos para la implementación de un plan de gestión integral de residuos sólidos, para los municipios?
  - ¿Y qué retos implica para la ciudadanía en general?
  - ¿Qué aportes podrían hacer sectores específicos como: el sector público, privado, industrial, ¿de la educación y de la salud?
7. ¿Cuál es su valoración de la normativa vigente relacionada a la gestión de residuos? ¿es una herramienta positiva que ayuda a fortalecer la gestión integral de residuos sólidos y la acción de los GAD Municipales o por el contrario, la dificulta más?
8. ¿Qué mecanismos de gobernanza se requiere implementar por parte de un Municipio, para lograr una adecuada gestión integral de residuos sólidos?
9. ¿Qué hace falta implementar en los GAD municipales a nivel tecnológico para generar una buena gestión de residuos sólidos?
10. Quizá no conozca este caso concreto, pero investigaciones previas relacionadas con el relleno sanitario del cantón Calvas, destacan varias problemáticas que impiden su correcto funcionamiento, entre ellas están: el cambio repentino de autoridades, la

señalética informativa preventiva se encuentra obsoleta, bajo nivel de aprovechamiento del espacio dentro del relleno sanitario, el nivel de educación y conciencia ambiental es muy bajo y las maquinas que operan han cumplido su vida útil. ¿Cuáles podrían ser los correctivos que se debería implementar para mejorar cada uno de esos aspectos?

11. ¿De qué forma una gestión Integral de residuos sólidos aporta al desarrollo local?
12. Desde su conocimiento de la economía circular ¿cómo se debería incluir este enfoque en la gestión integral de residuos sólidos?; ¿es posible?
  - ¿Cuáles serían las estrategias para incorporar este enfoque en la gestión de residuos?
13. ¿Qué tipo de relación existe entre la gestión integral de residuos sólidos y la inclusión social?
14. A nivel nacional existe varias asociaciones de recicladores de base ¿Cuáles cree que son los aportes de estas asociaciones y de la RENAREC, a la gestión integral de los residuos sólidos?
15. ¿Qué acciones debería realizar los GAD para impulsar este tipo de asociaciones? ¿Y qué relación debería establecer con estas, para mejorar la gestión integral de residuos sólidos?
16. La labor de los recicladores es potencialmente peligrosa y de forma constante están expuestos a niveles de contaminación elevados, sin embargo, es su única fuente de ingreso económico, entonces ¿cómo podría ayudar el GAD a mejorar las condiciones de trabajo de estas personas?

**Anexo D.** Herramienta de Entrevista dirigida a funcionarios del GAD municipal de Calvas.

1. ¿Cuáles considera que son las virtudes o fortalezas del sistema actual del manejo de residuos en el cantón Calvas?
2. ¿Cuáles son las limitaciones o dificultades del sistema actual de manejo de residuos?
3. ¿Qué opinión tiene sobre la Gestión Integral de Residuos Sólidos?
4. ¿Existe a nivel municipal, una política pública sobre residuos sólidos?
5. ¿Cual es la vigencia?
6. ¿Conoce usted sobre la economía circular relacionada a los residuos sólidos y la política pública de Calvas está articulada a la Ley Orgánica de Economía Circular?  
¿De qué forma?
7. ¿Considera que la gestión de residuos sólidos de Calvas está articulado al Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos? ¿De qué forma?
8. ¿Tiene información sobre la cantidad de residuos que genera cada mes el cantón?  
¿Y cuánto de este material podría ser reciclado o reutilizado?
9. ¿Cuál es su percepción u opinión acerca de la situación actual del relleno sanitario?
10. En su localidad, ¿se evidencia la existencia de botaderos sin ningún tipo de control? ¿Podría mencionar cuales son las afectaciones o consecuencias, generadas por residuos sólidos expuestos a la intemperie dentro de su localidad?
11. ¿Podría detallar si existe en su localidad situaciones de contaminación de aire y cuerpos de agua, por la mala disposición de los residuos sólidos?
12. ¿Conoce de alguna iniciativa impulsada por el GAD Municipal u otro actor del cantón, que promueva la reutilización y el reciclaje de residuos sólidos? - Podría describir estas iniciativas.
13. ¿Conoce de la existencia de organizaciones o asociaciones de recicladores de base que estén articulados a la gestión de residuos sólidos del GAD Municipal? - Podría describir esta articulación.
14. ¿Cómo cataloga la articulación del GAD Municipal de Calvas con el Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica, respecto a la gestión de residuos?
15. ¿Cómo cataloga la articulación del GAD Municipal con los GAD Parroquiales, con fines de lograr una buena gestión de residuos en el sector rural?

16. Si es una limitante ya que actualmente ¿cómo funciona el sistema?
17. ¿Conoce de alguna estrategia diseñada e implementada por el GAD Municipal, para vincular a representantes de los barrios, sector productivo-comercial, organizaciones sociales y la ciudadanía en general? - Podría describir dicha estrategia.
18. ¿Cómo se podría mejorar la articulación del GAD Municipal con el sector privado y la ciudadanía en general, a fin de mejorar la gestión de residuos?
19. ¿Y cuál cree que es la concepción de la ciudadanía tiene sobre la separación de los residuos en los hogares?
20. ¿Cómo debería ser la participación ciudadana en la participación en la gestión de residuos en el cantón?
21. ¿Cuáles considera que son los principales desafíos y las acciones para implementar, para lograr una eficiente gestión de residuos sólidos dentro del GAD municipal del cantón Calvas?

**Anexo E. Fotografías de entrevistas y encuestas en el cantón Calvas.**

**Entrevista a Técnicos del Municipio de Calvas.**



**Anexo F. Entrevista a concejal del cantón Calvas.**



**Anexo G. Entrevista a exconcejal del cantón Calvas.**



## Anexo H. Entrevista a Representante barrial



## Vehículos nuevos para recolección



## Anexo I. Entrevista a Recicladores del relleno Sanitario



**Situación Actual del Relleno Sanitario en el cantón Calvas.**





**Anexo J. Encuestas sobre la percepción de la ciudadanía acerca del servicio de recolección**





## Anexo K. Encuesta en línea sobre la percepción del servicio de recolección

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI** - Maestría en Desarrollo Local mención Planificación, Desarrollo y Ordenamiento Territorial

Encuesta válida solo para habitantes del Cantón Calvas, Provincia de Loja.  
Objetivo: Conocer la percepción ciudadana sobre la gestión ambiental del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Calvas y su relación con administración de residuos sólidos. Para lo cual se requiere de su absoluta sinceridad marcando en el recuadro que usted crea que es el más conveniente.

1. Está usted de acuerdo en suministrar la información para ser utilizada solamente con fines de investigación.

Sí

No

2. Género

Masculino

Femenino

Otro

3. Edad

Adolescente 10 a 18 años

Adulto 19-64 años

Adulto mayor 65 años o más

4. Barrio o parroquia de su residencia

Carlamanga

Chile

San Vicente

Sangullín

El Lucero

Utuana

Colasaca

5. Actividad u ocupación

Profesor

Estudiante Colegio

Estudiante Universidad

Arquitecto

Ingeniero

Funcionario Público

Empleado Privado

Sector Salud

Comerciante

Ganadero

Gerente Empresa

Independiente

...

6. ¿Cómo considera la recolección de la basura en su ciudad?

- Excelente
- Buena
- Aceptable
- Regular
- Mala

7. ¿En qué horario se hace usualmente la recolección de basura en su hogar?

- 5 am - 9 am
- 9 am - 11 am
- 11 am - 1 pm
- 1 pm - 3 pm
- 3 pm - 5 pm
- Noche

8. ¿En qué horario le gustaría que se realice la recolección de basura en su hogar?

- 8-10 am
- 10-12 am
- 12-2 pm
- 2-4 pm
- 4-6 pm
- Noche

9. ¿Cómo considera la prestación del servicio de recolección de basura, en términos de periodicidad (días a la semana)?

- Bastante Satisfactorio
- Satisfactorio
- Poco satisfactorio
- Nada Satisfactorio

10. ¿Cómo considera la prestación del servicio de recolección de basura, en términos de la cantidad de camiones recolectores?

- Bastante Satisfactorio
- Satisfactorio
- Poco satisfactorio
- Nada satisfactorio

11. ¿Cómo considera el precio por servicio de recolección de residuos presentados por el municipio de Calvas?

- Costoso
- Económico

12. ¿Cómo considera el servicio de recolección de residuos en términos de eficiencia?

- Muy eficiente
- Eficiente
- Poco eficiente
- Nada eficiente

13. ¿Cuál considera que es el nivel de contaminación en su ciudad o parroquia, en relación a los residuos sólidos?

- Muy alto
- Alto
- Medio
- Bajo
- Muy bajo

14. ¿Considera conveniente el aumento de rutas de recolección de residuos sólidos dentro de su localidad?

- Si
- No

15. ¿Existen falencias, problemas o limitantes en el servicio de recolección de residuos sólidos?

- Si
- No

16. ¿Conoce de iniciativas impulsadas desde: alguna institución, organización u otro sector de la sociedad, que promuevan una buena gestión de los residuos por parte de la ciudadanía, de ser positiva señale en nombre de la institución?

- ONG
- Municipio
- Junta parroquial
- Organizaciones de base
- Comunas

17. ¿Usted ha sido parte de iniciativas de reciclaje o reutilización de residuos sólidos en su cantón?

Sí

No

18. ¿Conoce de alguna iniciativa en el cantón que estén generando plazas de empleo, a partir del reciclaje o reutilización de residuos sólidos, en caso de ser positiva, mencione en en la casilla?

Texto de respuesta corta  
.....

19. ¿Cómo describiría la participación de la comunidad en la separación y disposición adecuada de residuos sólidos?

Muy buena

Buena

Regular

Mala

Muy mala

20. ¿Ha notado algún cambio en la conciencia ambiental y las prácticas de manejo de residuos sólidos en los barrios y las parroquias del cantón Calvas en los últimos años?

Sí

No