

**UNIVERSIDAD NACIONAL
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO
CENTRO INTERNACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA
PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE
POSGRADO EN GESTIÓN Y FINANZAS PÚBLICAS**

**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RESÍDUOS SÓLIDOS Y SU EFECTO EN LAS
FINANZAS DE LA MUNICIPALIDAD DE LIBERIA.**

RANDAL MURILLO RODRÍGUEZ

GUANACASTE, COSTA RICA

Noviembre 2024

**Trabajo Final de Graduación sometido a consideración del Tribunal Examinador de la
Maestría en Gestión y Finanzas Públicas para optar por el grado de Maestría**

**ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y SU EFECTO EN LAS
FINANZAS DE LA MUNICIPALIDAD DE LIBERIA.**

RANDAL MURILLO RODRIGUEZ

MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Ph.D. Suyen Alonso Ubieta
Coordinadora de la Maestría en Gestión y Finanzas Públicas

Ph.D. Fernando Sáenz Segura
Tutor

Ph.D. Daniela García Sánchez
Miembro del Comité Asesor

MBA Robin Mendoza Briceño
Miembro del Comité Asesor

Lic. Randal Murillo Rodríguez
Sustentante

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, a Dios todo poderoso quien es nuestra guía en todo lo que nos proponemos, a mis compañeros que durante todo este proceso hemos compartido momentos y criterios profesionales que ayudaron a la formación profesional y humana por todo lo que vivimos.

A todos los docentes que durante este tiempo compartieron su conocimiento con cada uno de nosotros, formado personas de cambio.

A todas las personas que participaron y ayudaron en este proceso de investigación.

DEDICATORIA

A mi Esposa, quien ha sido mi mayor apoyo y motivación durante este proceso.

Tabla de contenido

CAPÍTULO 1: PROBLEMA Y PROPÓSITO	1
1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Justificación del estudio de investigación	4
1.3. Planteamiento del problema de investigación	7
1.4. Objetivo de la investigación	8
1.4.1. Objetivo general.....	8
1.4.2. Objetivos específicos	8
CAPÍTULO 2: MARCO TEORICO	9
2. Marco Teórico del objeto de estudio	10
2.1. Nueva Gestión Pública	10
2.2. Residuos	10
2.3. Residuos Sólidos Urbanos	11
2.4. Clasificación de Residuos.....	11
2.5. Gestión Integral de Residuos Sólidos.....	12
2.6. Importancia de la recolección de residuos.....	13
2.7. Concepto de Municipalidad.....	14
2.8. Competencias de las Municipalidades.....	15
2.9. Presupuestos	16
2.10. Ejecución Presupuestaria.....	17
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO	18
3. Marco Metodológico.	19
3.1. Definición del enfoque metodológico y método de investigación	19
3.1.1. Tipo de Investigación	19
3.1.2. Enfoque de la investigación	21
3.1.3. Alcance de la investigación	22
3.2. Las características de los participantes y las fuentes de información.	22
3.2.1. Sujetos y fuentes de información	22
3.2.2. Fuentes de información	23
3.3. Instrumentos y técnicas utilizadas en la recopilación de los datos	25
3.3.1. Observación.....	25
3.3.2. Revisión de documento y procesos.....	26
3.3.3. Entrevista	27

3.3.4. Cuestionario.....	28
CAPÍTULO 4: MARCO SITUACIONAL.....	29
4.1. Marco Situacional	30
4.1.1. Reseña Histórica Municipalidad de Liberia	30
4.1.2. Régimen Municipal	31
4.1.3. Orden Político:.....	33
4.1.4. Orden Económico-Administrativo.....	33
4.1.5. Ubicación Geográfica y Población	34
4.1.6. Misión.....	34
4.1.7. Visión	34
4.1.8. Valores.....	34
4.1.9. Objetivos Estratégicos de la Municipalidad de Liberia	34
4.1.10. Organigrama.....	35
4.1.11. Valoración de Residuos Urbanos	36
CAPÍTULO 5: ANALISIS DE RESULTADOS.....	38
5.1. Aplicación de sondeo a usuarios del servicio de recolección.	39
5.2. Análisis del estado financiero del servicio	53
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES	56
6.1. Conclusiones	57
CAPÍTULO 7: RECOMENDACIONES	59
7.1. Recomendaciones.....	60
Referencias.....	62
Anexo 1	63

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Escudo de la Municipalidad de Liberia.....	30
Ilustración 2 Mapa del Cantón de Liberia.....	31
Ilustración 3 Organigrama de la Municipalidad de Liberia.....	35

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Pendiente de cobro por periodo.....	3
Tabla 2 Categorización de Residuos	12
Tabla 3 Competencias Municipales.....	16
Tabla 4 Planes nacionales relacionados a la gestión integral de residuos 2015-2022.....	37

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1 Regularidad del Servicio de recolección de residuos	39
Gráfico 5.2 Conocimiento de los Métodos para Brindar Información	40
Gráfico 5.3 Canales informativos utilizados regularmente por los usuarios	41
Gráfico 5.4 Canales informativos utilizados por la Municipalidad	42
Gráfico 5.5 Conocimiento del Financiamiento del Servicio	43
Gráfico 5.6 Calidad del Servicio de Recolección	43
Gráfico 5.7 Costo del servicio vrs Calidad.....	44
Gráfico 5.8 Información Brindada por la Municipalidad	45
Gráfico 5.9 Clasificación de residuos en núcleo Familiar	46
Gráfico 5.10 Recolección de Residuos Clasificados	47
Gráfico 5.11 Información de Clasificación de Residuos por la Municipalidad	48
Gráfico 5.12 Medios informativos utilizados por la Municipalidad para brindar información.....	48
Gráfico 5.13 Clasificación de Residuos realizada por la Comunidad	49
Gráfico 5.14 Participación en programas de separación de residuos y Reciclaje	50
Gráfico 5.15 Importancia de la educación Ambiental en Escuelas	51
Gráfico 5.16 Presupuesto gestión de Residuos Municipalidad de Liberia	54
Gráfico 5.17 Presupuesto gestión de Residuos Municipalidad de Liberia	55

RESUMEN EJECUTIVO

La gestión integral de residuos en el cantón de Liberia ha sido una problemática para el cantón de Liberia desde el 2015 cuando se realiza el cierre técnico del vertedero municipal por incumplimientos ante el ministerio de Salud, es por ello que resulta importante realizar una investigación sobre el tratamiento que realiza actualmente el municipio en la perspectiva del usuario del servicio, por lo que en el caso del cantón de Liberia al tener una población según datos del INEC de alrededor de 80,130 habitantes, se decide realizar un sondeo a estos usuarios.

La municipalidad de Liberia tiene una cobertura del servicio de recolección superior al 90%, es por ello por lo que también resulta necesario conocer en lo correspondiente al esto del servicio brindado y principalmente sobre el tratamiento que esta institución ha realizado para minimizar el impacto de residuos ordinarios por medio de programas o campañas de reciclaje.

Por las características de este trabajo de investigación se aplicó a un total de 101 usuarios del servicio de todo el cantón de Liberia, donde se identificaron temas de conocimiento de asignación de recursos al servicio, de los canales informativos con los que cuenta el municipio, así como la perspectiva de estos usuarios en relación con el actuar de sus comunidades y servicio brindado por el municipio en relación con tratar de reducir el impacto ambiental generado por los residuos sólidos.

Por lo anterior se concluye la necesidad de dar a conocer a la totalidad de la población del cantón los canales informativos con los que cuenta la Municipalidad con el fin de comunicar de una forma eficiente los procesos de tratamiento de residuos revalorizados con el fin de poder minimizar el impacto de estos, además de fomentar la aplicación de metodologías.

PALABRAS CLAVE

Nueva Gestión Pública, Residuos Ordinarios, Residuos Revalorizados, Municipalidad, Presupuesto, Ejecución Presupuestaria.

SUMMARY

The comprehensive management of waste in the canton of Liberia has been a problem for the canton of Liberia since 2015 when the technical closure of the municipal landfill was carried out due to non-compliance with the Ministry of Health, which is why it is important to conduct an investigation on the treatment currently carried out by the municipality from the perspective of the user of the service, so in the case of the canton of Liberia, having a population according to INEC data of around 80,130 inhabitants, it is decided to conduct a survey of these users.

The municipality of Liberia has a collection service coverage of over 90%, which is why it is also necessary to know about the rest of the service provided and mainly about the treatment that this institution has carried out to minimize the impact of ordinary waste through recycling programs or campaigns.

Due to the characteristics of this research work, it was applied to a total of 101 users of the service from the entire canton of Liberia, where knowledge issues were identified regarding the allocation of resources to the service, the information channels available to the municipality, as well as the perspective of these users in relation to the actions of their communities and the service provided by the municipality in relation to trying to reduce the environmental impact generated by solid waste.

Therefore, it is concluded that it is necessary to inform the entire population of the canton about the information channels available to the Municipality in order to communicate efficiently the processes of treatment of revalued waste in order to minimize their impact, in addition to promoting the application of methodologies.

KEY WORDS

New Public Management, Ordinary Waste, Revalued Waste, Municipality, Budget, Budget Execution.

INTRODUCCIÓN

La gestión de residuos sólidos es un tema crucial para la Municipalidad de Liberia, con repercusiones ambientales, sociales y económicas. Es por ello que resulta necesario realizar un análisis de la gestión de los procesos referentes a los residuos sólidos, así como un análisis financiero en especial sobre el presupuesto asignado a esta área que nos permita evaluar la eficiencia y eficacia de la gestión, identificar oportunidades de mejora y optimizar el uso de recursos.

En lo correspondiente a la gestión de residuos se implementarán mecanismos de recolección de información que nos permitan conocer el pensar de los usuarios de acuerdo con los servicios brindados por la municipalidad, así como las gestiones que la institución realice en temas relacionados con la gestión de residuos y como estos pueden repercutir en la disminución de la generación de residuos ordinarios por medio de procesos de reciclaje.

Además, es necesario determinar la participación del ente municipal sobre la educacional ambiental que este genere sobre los usuarios del servicio, mediante campañas de concientización o bien por medio de los centros educativos del cantón e inclusive a través de barrios organizados, por ello es necesario poder conocer a través de los usuarios de los servicios, cual es el actuar del ente municipal en este aspecto.

En lo correspondiente al área financiera es necesario recopilar información sobre el presupuesto asignado a la gestión de residuos sólidos en Liberia durante los últimos seis años (2018-2023), incluyendo:

Partidas presupuestarias en donde se analizarán las partidas específicas destinadas a diferentes aspectos de la gestión de residuos sólidos, como recolección, transporte, tratamiento, disposición final y revalorización de residuos.

Ejecución presupuestaria para lo cual se evaluará el porcentaje del presupuesto asignado y ejecutado cada año, identificando posibles sub-ejecuciones o sobrecostos, así como los aumentos o disminuciones.

Indicadores de eficiencia como mecanismo de medición de la gestión donde se analizarán indicadores como la cantidad de residuos recolectados por tonelada, el costo por tonelada de residuos tratados y el porcentaje de residuos reciclados de acuerdo con los presupuestos asignados.

El análisis presupuestario en la gestión de residuos sólidos de la Municipalidad de Liberia es fundamental para asegurar una gestión eficiente y sostenible de los residuos en la ciudad por lo que es importante realizar un desglose detallado de los gastos necesarios para operar los servicios de gestión de residuos sólidos, que incluyen la recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos, los costos asociados con el tratamiento de residuos sólidos, como la separación, reciclaje, así como los costos de la disposición final en vertederos o instalaciones de relleno sanitario de terceros ya que actualmente la municipalidad cuenta con un cierre técnico de su propio vertedero.

CAPÍTULO 1:

PROBLEMA Y PROPÓSITO

1.1. Antecedentes

El manejo de residuos sólidos para el Cantón de Liberia ha presentado dificultades, puesto que la Municipalidad no cuenta con un vertedero de basura propio actualmente. El anterior se encuentra clausurado por el Ministerio de Salud y solo se debe de utilizar como área de transferencia de residuos. Sin embargo, la realidad es que por el volumen de residuos que maneja el cantón de Liberia, este lugar no solo se utiliza como transferencia sino como almacenamiento de estos residuos por un tiempo considerable hasta poder transferir los residuos a su disposición final, El cual se encuentra en el cantón de Santa Cruz. Esto sin duda repercute en las finanzas de la institución al invertir más recursos en el traslado y tratamiento de los residuos que actualmente se financia con recursos por los impuestos de recursos urbanos.

El relleno sanitario que tenía la Municipalidad de Liberia cuenta con un cierre técnico por parte del Ministerio de Salud desde el año 2015 lo que no le ha permitido manejar el tratamiento de sus residuos sólidos dentro del cantón. Por lo que se ha tenido que trasladar a diferentes lugares fuera del cantón invirtiendo en costos adicionales como transporte ya que la Municipalidad no cuenta con el equipo para este proceso y el manejo y tratamiento de estos residuos.

El manejo de residuos sólidos para el Cantón de Liberia ha presentado un reto muy complejo para los últimos 6 años, ello principalmente por el incremento significativo en el volumen de estos residuos, pues en los últimos años ha pasado de alrededor de 20 mil toneladas 2018 a 30 mil para el periodo 2023. La causa de ese incremento tiene su explicación tanto por el aumento de la población, como por el aumento de los locales comerciales, lo que ha sido un reto para la municipalidad de Liberia, pues según datos del INEC Liberia cuanta con 23,289 vivienda ocupadas, sin embargo, dentro de los registros municipales existen 20,005 usuarias por lo que se podría considerar una cobertura de alrededor del 86%.

Otra de las dificultades es que la Municipalidad no cuenta con nueva flotilla vehicular ni mayor recurso humano para brindar el servicio, por lo que al aumentar el volumen

de residuos sólidos también aumentan los costos de tratamiento y disposición final. Por otra parte, a pesar de que el cantón cuenta con un lugar donde podrían depositarse los residuos, este no es apropiado para utilizarse porque no tiene la capacidad para albergar ese volumen que se produce en el cantón, teniendo que realizar su disposición final en el cantón de Santa Cruz. Esto sin duda puede repercutir en las finanzas de la institución al invertir más recursos en el traslado y tratamiento de los residuos que actualmente se financia con recursos por los impuestos de recursos urbanos.

Esta situación repercute en las finanzas de la Municipalidad pues si se realiza una mala gestión, encarecería más este proceso con costos adicionales en el tratamiento y manejo de los residuos o bien se podrían asignar la mayor parte de estos recursos en traslado y tratamiento y no se podrían contar con recursos para mejoras o inversión en este servicio. Otro de los problemas relacionado con los residuos es la recolección, pues durante los últimos años no se ha hecho de manera eficiente lo que se puede notar un descontento por el servicio brindado a los habitantes del cantón, esto sin dejar de lado el proceso financiero pues también existe un alto volumen de morosidad en los impuestos por el servicio de recolección en los últimos 6 años, sin embargo, a pesar de esto el servicio se tiene que realizar por un tema de salud pública, a saber:

Tabla 1
Pendiente de cobro por periodo

Periodo	Pendiente de Cobro
2018	255,385,002.15
2019	234,530,710.80
2020	222,824,882.58
2021	330,826,859.97
2022	241,999,614.70
2023	237,481,759.88
Total	1,523,048,830.08

Fuente: Elaboración propia con datos Municipales

Asimismo, los camiones recolectores durante los últimos 5 años han venido presentando desperfectos mecánicos lo que ha repercutido en la afectación del

servicio de recolección a los habitantes del cantón y encareciendo así el costo del servicio para la Municipalidad al tener que contratar el servicio de recolección a un tercero, información que se puede constatar mediante los procesos de contratación administrativa realizados por la Plataforma SICOP, impactando esto en las finanzas de la institución y por ende en la ejecución final del servicio.

Por último, se puede mencionar el volumen de residuos que produce en el cantón de Liberia, esto por el crecimiento exponencial del cantón en negocios y viviendas, por lo que también es importante analizar si en la actualidad se están realizando procesos de educación que se pueda brindar en temas de separación de residuos y reciclaje, en conciencia para disminuir la cantidad de estos residuos, pues por periodo se proyecta el tratamiento de 23,100 toneladas de basura ordinaria y la recuperación de un 1.4% de estos desechos revalorizados.

Es por ello que existe la necesidad de poder analizar el estado actual de los servicios de recolección de residuos nos solo en su funcionamiento sino en la percepción de los usuarios de acuerdo al servicio que reciben en contraparte de la tasa que pagan cada años para el financiamiento de este, además es necesario incluir dentro de este análisis la información financiera del servicio, pues también pudiera existir una afectación por la morosidad de los usuarios como se muestra en la tabla 1 o bien por un mala ejecución de los recursos financieros con los que cuenta la institución

1.2. Justificación del estudio de investigación

Sobre la revisión del marco regulatorio en el tema específico de residuos sólidos se puede mencionar a la ley N°8839 Ley para la Gestión Integral de Residuos, específicamente en su artículo n°12 indica:

“ARTÍCULO 12.- Planes municipales de residuos

El plan municipal de gestión integral de residuos es el instrumento que orientará las acciones de las municipalidades para la gestión integral de residuos en el cantón. Se elaborará a partir de los lineamientos dictados en el Plan Nacional y el Reglamento de

esta Ley. Este plan podrá ser formulado en forma mancomunada con otras municipalidades.

La municipalidad convocará a una audiencia pública conforme lo establecerá el Reglamento de esta Ley, en coordinación con el Ministerio de Salud, a fin de presentar formalmente a la comunidad y a los interesados los alcances del plan municipal de gestión integral de residuos.

Los planes municipales serán presentados ante el Ministerio de Salud para su registro, seguimiento y monitoreo”. (Ley para la Gestión Integral de Residuos, art.12, 2010).

En lo correspondiente al Plan Cantonal de Gestión Integral de Residuos Sólidos, es necesario lograr determinar la eficiencia de este y si en realidad es de conocimiento de los habitantes del cantón de Liberia en busca de un manejo eficiente de los residuos sólidos y su efecto en las finanzas de la municipalidad, pues a pesar de existir un marco regulatorio es necesario determinar si esto se cumple de acuerdo a esta normativa, debido a que de esto depende la salud pública de los habitantes de todo un cantón para lo cual cada uno de ellos aporta el contenido económico para su ejecución por medio de impuestos. También es necesario determinar si los recursos asignados son suficientes para cubrir el servicio o por el contrario se tendría que financiar con recurso extraordinarios por aumentos en las tarifas o subsidiado con recursos libres, considerando también los ingresos obtenidos en cada uno de los periodos.

Es necesario además considerar que tan eficiente y eficaz es el servicio brindado, por lo que además de atender la cobertura del servicio, es necesario conocer la opinión de los usuarios finales de cómo se ha realizado la prestación del servicio con el fin determinar el cumplimiento de los principios de eficiencia y eficacia, contemplando procesos como hora y fecha de recolección asignada para áreas específicas, quejas o sugerencias brindadas por medio de la contraloría de servicios, información brindada por la municipalidad del departamento correspondiente de brindar el servicio, información relacionada con los servicios de residuos revalorizados, educación a los

contribuyentes sobre recolección de estos residuos revalorizados y conocimiento del centro de acopio Municipal entre otros.

Se necesita analizar la evolución que ha tenido el presupuesto municipal asignado al proceso de recolección de residuos ordinarios, revalorizados, transporte y tratamiento final de estos, puesto que ha pasado de ¢1 218 945 044.63 en el 2020 a un monto presupuestado para el 2023 de ¢1 480 713 215.34, representado un aumento del 21.47% en 4 años. Esto sin considerar la morosidad en el servicio que se podría repercutir en los problemas de recolección, razón por la cual es necesario realizar ese estudio con el fin de determinar oportunidades de mejoras que sirvan para el mejoramiento del servicio y el manejo de las finanzas en lo correspondiente a la ejecución presupuestaria, relacionado esto con dinamismo económico que se viene presentando en el cantón de Liberia en los últimos años, donde se ha incrementado la industria y la población por medio del urbanismo reflejado esto en un aumento de producción de residuos ordinarios.

En lo que corresponde a este proyecto, pretende aportar en lo concerniente al estado actual de la ejecución del servicio, pues como institución pública, es necesario determinar qué tan eficiente y eficaz se realiza la prestación de los servicios públicos, en especial lo relacionado en gestión de residuos sólidos para el cantón de Liberia, pues este servicio para la institución se efectúa con normalidad, sin saber el pensar de los usuarios del servicio, además de considerar un enfoque financiero, iniciando con la percepción de estos usuarios comparando el monto de la tasa que se cobra anualmente, con el tipo de servicio brindado, también es necesario incluir dentro de este proyecto el estado presupuestario de este servicio, con el fin de conocer cuáles son los recursos asignados al servicio y por ende la ejecución presupuestaria que efectúe la institución en cada uno de los periodos a investigar, pues como institución pública se debe de cumplir con los principios de eficiencia y eficacia. En cumplimiento a resolver cada uno de estos temas se realiza este proyecto.

1.3.Planteamiento del problema de investigación

Para abarcar esta problemática es necesario realizar un análisis de la gestión de residuos ejecutada por la Municipalidad de Liberia por al menos 6 años y así poder generar insumos suficientes para comparar su efecto en las finanzas de la institución por medio de los presupuestos presentados y autorizados por la Contraloría General de la República y sobre todo en la ejecución presupuestaria realizada para cada uno de estos periodos. Así como las métricas establecidas para determinar el incobrable que se presente para cada uno de los periodos a los cuales se realizara un análisis, todo esto con el fin de poder determinar una serie de oportunidades de mejoras que sirvan como una herramienta para la toma de decisiones. Se ha visibilizado que la gestión de residuos sólidos para el cantón de Liberia es una problemática que ha venido en aumento, considerando que en cada periodo se presenta un aumento en la producción de estos residuos sólidos y una repercusión de esto en el aumento del presupuesto municipal. Esta situación también en algún momento se podría trasladar a los usuarios finales en un aumento de la tarifa que se cobra por este servicio, por lo que es necesario plantear la siguiente interrogante:

¿Cuál ha sido la evolución que se ha presentado en la gestión de residuos sólidos del cantón de Liberia durante los últimos 6 años y el efecto en las finanzas que esto ha representado?

1.4. Objetivo de la investigación

1.4.1. Objetivo general

Analizar la gestión de residuos sólidos municipales y su efecto en las finanzas de la Municipalidad de Liberia para el periodo comprendido entre los años 2018-2023.

1.4.2. Objetivos específicos

1. Conocer la normativa aplicable para la gestión de residuos sólidos en el Cantón de Liberia
2. Analizar el estado actual de la gestión de residuos sólidos brindado por la Municipalidad de Liberia.
3. Analizar el comportamiento financiero relacionado con el servicio de gestión de residuos sólidos y su efecto en el presupuesto.
4. Proponer oportunidades de mejoras para la gestión de residuos.

CAPÍTULO 2:

MARCO TEORICO

2. Marco Teórico del objeto de estudio

2.1. Nueva Gestión Pública

Para poder realizar procesos eficientes y eficaces en la actualidad como el de gasificación u otro que implique nuevas tecnologías o la aplicación de tecnologías es necesario que las instituciones públicas también se modernicen y conozcan lo que el mercado actual ofrece, para ellos deben de involucrarse en una nueva gestión pública por lo que para Arellano (2010), define este concepto de nueva gestión pública como “un proceso de inducción de comportamientos, prácticas y estructuras en construcción permanente donde destacan dos argumentos constitutivos que marcan el origen y la tendencia de la nueva gestión pública; argumentos fundamentales y significativos”. (p. 105)^[LS1]

2.2. Residuos

Esta investigación se enfoca en una de las competencias que tienen a cargo las municipalidades, el cual corresponde a la recolección y disposición final de residuos, sin embargo tenemos que analizar y determinar a qué se refiere la teoría con la definición de Residuos, por lo que para Cabildo (2012), se define como todo “Material inútil o no deseado, originado por la actividad humana, en cualquier estado físico (sólido, líquido, gaseoso, y sus respectivas mezclas) que puede ser liberado en cualquier medio receptor (atmósfera, agua, suelo). Incluye por tanto no sólo los residuos sólidos, sino también los efluentes líquidos y las emisiones gaseosas. Hay objetos o materiales que son residuos en determinadas situaciones, mientras que en otras se aprovechan” (P. 14)

Sin embargo, es necesario determinar cómo se manejan los residuos en otros países de acuerdo con su nivel de desarrollo e^[LS2] autor Cabildo, indica que en los países desarrollados se desecha diariamente a la basura una gran cantidad y variedad de materiales y objetos, pero que en los países en vías de desarrollo estos desechos volverían a ser utilizados o seguirían siendo bienes valiosos. Además, indica que

muchos residuos se pudieran reciclar si se dispusiera de las tecnologías adecuadas así el proceso inclusive sería económicamente rentable. Por último, el autor menciona que buena gestión de los residuos persigue, precisamente, no perder el valor económico y la utilidad que puedan tener muchos de ellos y usarlos como materiales útiles en vez de descartarlos. (Cabildo, 2012, p. 14). [LS3]

2.3. Residuos Sólidos Urbanos

Para la presente investigación es indispensable centrar la categorización de residuos sólidos urbanos, los cuales, para el autor Cabildo son:

“aquellos generados en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligroso y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades. También tendrán la consideración de residuos urbanos los siguientes:

- Residuos procedentes de la limpieza de vías públicas, zonas verdes, áreas recreativas y playas.
- Animales domésticos muertos, así como muebles, enseres y vehículos abandonados.
- Residuos y escombros procedentes de obras menores de construcción y reparación domiciliaria”. (Cabildo, 2012, p[LS4]. 99)

2.4. Clasificación de Residuos

Ahora bien, teniendo presente la definición de residuo es necesario indicar que estos se pueden clasificar en diferentes categorías por lo que para el parlamento europeo y del consejo de la Unión europea se podría categorizar los residuos en 16 diferentes familias.

Tabla 2^[LS5]
Categorización de Residuos

1	Residuos de producción o de consumo no especificados a continuación
2	Productos que no respondan a las normas
3	Productos caducados
4	Materias que se hayan vertido por accidente, que se hayan perdido o que hayan sufrido cualquier otro incidente, con inclusión del material, del equipo, etc., contaminado a causa del incidente en cuestión.
5	Materias contaminadas o ensuciadas a causa de actividades voluntarias (por ejemplo, residuos de operaciones de limpieza, materiales de embalaje, contenedores, etc.).
6	Elementos inutilizables (por ejemplo, baterías fuera de uso, catalizadores gastados, etc.)
7	Sustancias que hayan pasado a ser inutilizables (por ejemplo, ácidos contaminados, disolventes contaminados, sales de temple agotadas, etc.).
8	Residuos de procesos industriales (por ejemplo, escorias, posos de destilación, etc.).
9	Residuos de procesos anticontaminación (por ejemplo, barros de lavado de gas, polvo de filtros de aire, filtros gastados, etc.).
10	Residuos de mecanización/acabado (por ejemplo, virutas de torneado o fresado, etc.).
11	Residuos de extracción y preparación de materias primas (por ejemplo, residuos de explotación minera o petrolera, etc.).
12	Materia contaminada (por ejemplo, aceite contaminado con PCB, etc.).
13	Toda materia, sustancia o producto cuya utilización esté prohibida por la ley
14	Productos que no son de utilidad o que ya no tienen utilidad para el poseedor (por ejemplo, artículos desechados por la agricultura, los hogares, las oficinas, los almacenes, los talleres, etc.).
15	Materias, sustancias o productos contaminados procedentes de actividades de regeneración de terrenos
16	Toda sustancia, materia o producto que no esté incluido en las categorías anteriores

Fuente: Elaboración propia con base en del Parlamento Europeo y del Concejo

2.5. Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Determinar cómo las Municipalidades pueden manejar todo lo correspondiente a los residuos sólidos urbanos es necesario en este punto, para ello conoceremos un concepto muy utilizado en las instituciones como lo es la gestión integral de residuos sólidos. Esta definición para Ubierno (2015) consiste en:

“un plan para llevar a cabo el correcto manejo de los residuos en todas sus etapas (es decir, desde su generación hasta su disposición final) a través de la implementación de diferentes programas de acción elaborados a partir de la selección y aplicación de tecnologías e instrumentos de gestión que se adapten mejor a la realidad local. El fin es minimizar el impacto negativo que los residuos pueden ocasionar sobre la salud de la población y el ambiente” (Ubierno, 2015, p.81). [LS6]

Es por ello que es necesario un manejo socioeconómico y cultural en cada comunidad y generar alternativas o soluciones directamente ajustadas a las posibilidades reales de cada una de ellas, pues en ocasiones no solamente basta con realizar la recolección de estos residuos sino sobre la gestión que se pueda realizar con ellos, con un involucramiento ciudadano con oportunidades de generación económica, es por ello que para Ubierno es necesario diferenciar dos conceptos claves para ello:

“1) Manejo de residuos: incluye las operaciones de segregación, almacenamiento o depósito inicial, recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos.

2) Gestión de residuos: trata sobre el manejo de los residuos incluyendo el análisis de otros aspectos como la generación, la legislación, los costos y financiación del sistema, también la educación y participación ciudadana, el control administrativo y operativo del sistema. En este modelo intervienen: el Estado, los generadores de residuos, los operadores de servicios y los formadores de opinión”. (Ubierno, 2015, p.81). [LS7]

2.6. Importancia de la recolección de residuos

Podemos decir entonces, que la Gestión Integral es un sistema de manejo de los Residuos Sólidos Urbanos y que, con base en un desarrollo sostenible, este tiene como objetivo principal el mejoramiento de la salud pública de la población,

entendiendo con esto, las implicaciones en la salud que pueden ocasionar un mal manejo de los residuos, y las repercusiones con el medio ambiente. “El éxito de las propuestas para una buena gestión de los residuos (como por ejemplo la separación domiciliaria y/o recolección diferenciada) dependerá del grado de participación y compromiso que asuma cada uno de nosotros como ciudadanos”. (Ubierno, 2015, p. 83).^[LS8]

En el caso de nuestro país debido al acelerado crecimiento demográfico, a la concentración de la población en áreas urbanas y al uso de materiales no reciclables, la situación cada día es más apremiante. Los sitios actuales se encuentran en condiciones de agotamiento donde principalmente se ven afectados los cuerpos de agua, actividades agrícolas y poblaciones cercanas. Además, el problema se ahonda si se toma en consideración que los entes encargados del manejo de los sitios de disposición de desechos, que son las municipalidades bajo el apoyo técnico del Instituto de Fomento y Asesoría Municipal (IFAM), se encuentran con serios problemas en cuanto a decisión para dar soluciones o implementar medidas que conlleven a un mejor funcionamiento.

2.7. Concepto de Municipalidad

Se debe iniciar con determinar el concepto de Municipalidad, puesto que es en esta institución donde se desarrollará la propuesta de investigación, para la cual se determina que para este concepto en el latín es donde se puede encontrar el origen etimológico del término municipalidad. Pérez y Merino (2015) señala que deriva de “municipium”, que se halla conformado por dos partes claramente diferenciadas: “muno”, que es equivalente a “cargo”, y “capere”, que significa coger. (párr.3).

Una municipalidad es la corporación estatal que tiene como función administrar una ciudad o una población en el caso de Costa Rica un cantón. En este caso esta definición se utiliza para nombrar tanto al conjunto de departamentos que la integran, así como al edificio que alberga todos estos departamentos. La definición exacta de municipalidad depende de cada país. En otros países por ejemplo este concepto de

municipalidad no se utiliza, en su lugar a las corporaciones se les denomina ayuntamiento. Pérez y Merino (2015) señala que el presupuesto de una municipalidad suele componerse de los aportes que realiza el Estado nacional al que pertenece, aunque, por lo general, las autoridades municipales también están facultadas para cobrar impuestos y generar recursos propios. (párr.3).

Por otro lado, las municipalidades también se definen como Gobiernos Locales por lo que para Canales (2012), “el concepto de Gobierno Local es de origen anglosajón, habiendo sido introducido en España a principios del siglo pasado por Azárate, gran estudioso de la realidad local y activo parlamentario en los debates del proyecto de Régimen Local de Antonio Maura, en la primera década del siglo XX”. (p.11). Otro de los conceptos de Gobierno Local es el de gobierno de las ciudades y de las pequeñas áreas por personas elegidas por ellas mismas.” A su vez Canales indica que la Enciclopedia Británica 1844, la voz Gobierno Local, que se incorporó en dicha Enciclopedia en 1844, consiste en “el gobierno de un área local específica, constituyendo una subdivisión de una unidad política mayor (como la nación o el Estado); también, el cuerpo de personas que constituyen dicho gobierno”. (Canales, 2012, p. 11).

2.8. Competencias de las Municipalidades

Una vez determinado la definición de Municipalidad es necesario determinar cuál es su función o bien las competencias que esta institución tiene por lo que, en el estudio realizado por Campos Santelices, A. (2009). Menciona que con base en un estudio dado a conocer por la fundación Demuca (Álvarez, 2008), se presenta a continuación una lista de referencia sobre las competencias que corresponden a las municipalidades costarricenses. Su identificación pasa necesariamente por la interpretación de un amplio marco jurídico, realizada por el investigador Luis Morales. El propósito del cuadro es facilitar el análisis de las competencias que pueden considerarse como constitutivas de la gestión municipal en materia de seguridad

ciudadana local, o relacionadas con ella. Los resultados de este análisis variarán, por supuesto, según el significado práctico que se le dé a “seguridad ciudadana”. (Campos, 2009, p. 29)

Tabla 3^[LS9]
Competencias Municipales

<i>Materias Generales</i>	<i>Asuntos Específicos</i>
<i>1. Servicios públicos (Cobrados por tasas)</i>	1.1 Recolección y disposición final de desechos sólidos
	1.2 Acueductos (agua potable)
	1.3 Alcantarillado sanitario y pluvial
	1.4 Limpieza de vías públicas
	1.5 Servicio y mantenimiento de parques y zonas verdes
	1.6 Mercados Municipales
	1.7 Mataderos Municipales
	1.8 Arrendamiento de locales comerciales
	1.9 Administración de cementerios municipales
	1.10 Regulación y cobro de estacionamientos en la vía pública

Fuente: Elaboración propia con base en informe gestión municipal de la seguridad ciudadana en Centroamérica y República Dominicana, p. 29

2.9. Presupuestos

Dentro de las definiciones que son necesarias para la elaboración del presente proyecto, debemos considerar la de presupuesto por lo que según el autor Morales (2000), la palabra presupuesto se deriva del verbo presuponer, que significa “dar previamente por sentada una cosa”. Se acepta también que presuponer es “formar anticipadamente el cómputo de los gastos o ingresos, o de unos y otros, de un negocio cualquiera”. (Morales, 2000, p. 3)

Para Koontz y Weihrich (1991) “el presupuesto es un proyecto detallado de los resultados de un programa oficial de operaciones, basado en una eficiencia razonable. Aunque el alcance de la ‘eficiencia razonable’ es indeterminado y depende de la interpretación de la política directiva, debe precisarse que un proyecto no debe

confundirse con un presupuesto, en tanto no provea la corrección de ciertas situaciones para obtener el ahorro de desperdicios y costos excesivos”. (Koontz, 1991, p. 577).

2.10. Ejecución Presupuestaria

Para las Normas Técnicas de Presupuestos Públicos la fase de ejecución presupuestaria puede definirse como “el conjunto de normas y procedimientos sistemáticos y ordenados de carácter técnico, legal y administrativo que, partiendo del presupuesto institucional aprobado, se aplican para la recaudación o recibo de los recursos estimados en ese presupuesto, con el propósito de obtener bienes y servicios y ejecutar cualquier otro gasto, en cantidad, calidad y oportunidad necesarios para el cumplimiento eficiente, efectivo y económico de los objetivos y metas establecidos en los planes y programas presupuestarios. (Norma 4.3.1)”.

“En la ejecución se observa realmente el cumplimiento de las metas propuestas, ya que justamente en esta se ejecutan los planes. Los responsables de la ejecución, los integrantes del Comité de Presupuesto deben estar al tanto de lo que está presentándose, estableciendo periodos de revisión que pueden ser mensuales, bimestrales o trimestrales, dependiendo de los criterios que se hayan adoptado para esta etapa. Lo que si debe quedar claro es que los periodos de revisión no deben ser muy espaciados, porque hay que detectar variaciones significativas y poder efectuar los correctivos del caso o tomar las medidas de control apropiadas que permitan hacer los ajustes pertinentes, a fin de reducir el impacto en las cifras presupuestadas de los periodos futuros” (Díaz, Parra, y López, 2012, pág. 22).

CAPÍTULO 3: [LS10]

MARCO METODOLÓGICO

3. Marco Metodológico.

En este segmento se definen los mecanismos utilizados para para la elaboración del presente estudio investigación. Se refiere entre otras cosas el tipo de investigación a desarrollar, enfoque planteado, sujetos y fuentes de información aplicables, las variables que se determinen, la muestra que se puede utilizar; así como lo instrumentos determinados para la aplicación y obtención de los datos. Esta determinación de elementos permite determinar las etapas del trabajo de instigación y por ello el logro de los objetivos propuestos.

3.1. Definición del enfoque metodológico y método de investigación

3.1.1. Tipo de Investigación

Como indica Hernández Sampieri (2014) “La investigación es un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno o problema.” (pág. 4).

Investigación cuantitativa: Hernández Sampieri (2014) indica que... “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.” (pág. 4). Hernández Sampieri (2014) sigue diciendo “Los estudios cuantitativos siguen un patrón predecible y estructurado (el proceso) y se debe tener presente que las decisiones críticas sobre el método se toman antes de recolectar los datos” (pág. 6).

La investigación cuantitativa representa un conjunto de procesos es secuencial, maneja un orden riguroso parte de ideas que van delimitando los objetivos y preguntas de investigación de las cuales se establecen las hipótesis y se empiezan a determinar las variables para posteriormente analizar las mediciones obtenidas por medio de métodos estadísticos que generan las conclusiones de proyecto.

Este tipo de investigación se adhiere al positivismo y estudia un colectivo social realizando preguntas muy directas, cuyas repuestas pueden ser una relación numérica

en función del grado de afinidad o incluso tan escuetas como sí o no. Esto se debe a que trata de sacar conclusiones de una muestra con el fin generalizar al colectivo. Para ello se ayuda también en la estadística y es por esto por lo que las preguntas son tan cerradas, por la necesidad de respuestas iguales.

En lo correspondiente a este estudio se pretende realizar una análisis de la información financiera correspondiente al presupuesto y la ejecución de estos en relación con los residuos sólidos para al menos 5 periodos, considerando tanto movimientos como modificaciones presupuestarias o presupuesto ordinarios.

Investigación cualitativa: Hernández (2014) indica “La investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, sobre todo de los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente)”. (pág. 9). Este tipo de investigación proporciona una amplitud de datos, permite múltiples opciones para hacer la recopilación. Las posibilidades de análisis de la información conllevan a obtener más variedad de conclusiones, y conocer a fondo las categorías definidas para el estudio y lo más importante es que el conocimiento se genera dentro del entorno, haciendo las experiencias únicas y reales en la investigación. (Hernández, 2014, p. 17)^[LS11]

En nuestro caso determinaremos las acciones que se han tomado en función de las competencias de la Municipalidad aplicadas directamente en la gestión de los residuos sólidos del cantón de Liberia, para los procesos de recolección, traslado y tratamiento final, tomando en consideración el sentir de los usuarios finales del servicio.

Es por ello que la presente investigación utiliza un enfoque mixto pues en primera instancia pretende conocer el estado del servicio brindado a los usuarios de acuerdo a la aplicación de cuestionarios aplicados por medio de sondeo a los habitantes del cantón, por otro lado también se necesita determinar el estado de situación financiera, con el fin de conocer el manejo de los recursos económicos asignados para la

ejecucion del servicio, por lo que se realizará un analisis de ejecucion presupuestarias para los periodos de estudio definidos.

3.1.2. Enfoque de la investigación

Al realizar el proyecto de investigación se utilizará diferentes tipos de abordaje según cada etapa, con lo cual en la primera etapa se utilizará la revisión bibliográfica para la elaboración del marco teórico y la definición contextual de la municipalidad, después el trabajo de campo para la ejecución de la auditoría, finalmente se utilizará la herramienta descriptiva-analítica para el momento de examinar y entregar los resultados

Investigación descriptiva: Hernández Sampieri (2014) afirma que “busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice”, es decir que solo buscan medir y recoger información sobre los conceptos y variables en estudio. Mediante esta investigación descriptiva fue posible realizar el análisis de los datos e instrumentos utilizados, lo cual permitió medir las variables de estudio; esto facilita la clasificación de la información según los datos obtenidos, de acuerdo a los objetivos que se plantearon en la investigación para finalizar con las conclusiones y recomendaciones sobre el problema planteado, en este caso describir el proceso de gestión de residuos sólidos por parte de los usuarios del cantón de Liberia y la gestión de las finanzas relacionado con la ejecución presupuestaria.

Investigación explicativa: Pretende conocer la causa de los eventos en general estas investigaciones van más allá de la descripción de fenómenos, está dirigida especialmente a responder por que ocurren los eventos y que causas lo provocan. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables. “Pretenden establecer las causas de los sucesos o fenómenos que se estudian”. Hernández Sampieri (2014). En la aplicación del presente proyecto se pretende explicar

el proceso de recolección de residuos, en especial sobre el tratamiento de los residuos revalorizados.

3.1.3. Alcance de la investigación

En este apartado, se pretende determinar el alcance de la investigación, en otras palabras, se establecen los límites de la investigación, para no incurrir en irregularidades que no tienen relevancia en el estudio, más sin embargo no quiere decir que no sean importantes, sólo que eso define hasta donde se pretende llegar. La investigación procura conocer los resultados del proceso de gestión de residuos sólidos y su implicación en las finanzas de la Municipalidad de Liberia para los últimos 6 periodos de gestión, con el objetivo de valorar oportunidades de mejoras que sirvan como herramienta para la toma de decisiones administrativas y de gestión.

Por lo tanto, se pretende estudiar la realidad de la gestión de residuos de la Municipalidad de Liberia y su evolución a lo largo de estos periodos en estudio que nos permita identificar las áreas y procesos de mayor relevancia para la institución, como se mencionó anteriormente el abordaje descriptivo y analítico es la herramienta que en este proceso permitirá conocer la realidad de los procesos, interpretar las causas que podrían conllevar a un mal manejo y generar recomendaciones para mitigar el riesgo.

3.2. Las características de los participantes y las fuentes de información.

3.2.1. Sujetos y fuentes de información

Población

Para Hernández Sampieri (2014) la población o Universo corresponde a el Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones, en este caso la población es el conjunto total de elementos que se encuentran establecidos para el proyecto de investigación. En el caso del presente proyecto de investigación a realizar;

se estable en relación con el servicio brindado por la Municipalidad de Liberia, por lo que además se realizará una revisión de los recursos asignados para este fin y su ejecución durante periodos específicos, equipos móviles, personal, así como observación de estos procesos mediante visitas de campo, por lo que las herramientas se aplicaran mediante un sondeo a los 20,005 usuarios del servicio de recolección de residuos sólidos.

Sujetos

En este trabajo de investigación se requiere del uso de información confiable que comprenderá todo el tema de propuestos municipales, de manera que se pueda llegar a un aproximado a la realidad.

Podemos decir que: el sujeto o la fuente de información es un procedimiento para explorar ideas y creencias generales sobre algún aspecto de la realidad. Es una técnica más, no única y fundamental. Es una parte de un esquema de referencia teórico y de experiencias que se originan en un colectivo determinado, además, se vinculan al contexto por investigar. (Barrantes, 2018).

Para este estudio los sujetos son las personas trabajadoras de la Municipalidad de Liberia y los usuarios finales del servicio, ellas son las encargadas del proceso y manejo de las operaciones diarias del servicio de recolección de residuos sólidos, así como la elaboración y ejecución de presupuestos para este servicio; se afirma que los sujetos de la investigación son las personas seleccionadas para el estudio. La investigación y sus resultados que se obtenga mediante revisión de documentos, observación de procesos, además cuestionarios y entrevistas

3.2.2. Fuentes de información

Las fuentes de información deben ser directas por medio de la recolección de datos, en el cual se destinará una encuesta. Estas herramientas ayudan a recolectar datos, con el fin de analizarlos y llegar a un argumento investigativo.

Según Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014), diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento. Conocer, distinguir y seleccionar las fuentes de información adecuadas para el trabajo que se está realizando es parte del proceso de investigación.

Fuentes Primarias: Estas fuentes ayudan a obtener información más exacta veraz que se utilizara en la creación de la investigación

Así también para Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014), distinguen tres tipos básicos de fuentes de información, e indican que estas se componen de fuentes primarias o directas, secundarias y terciarias.

Las fuentes de información primaria se pueden definir como instrumentos que permiten la obtención de datos específicos que de antemano se habían planteado como necesarios para la investigación y que son necesarios para el abordaje del fenómeno en estudio. López (2017) aclara que las fuentes primarias son aquellos documentos que “tienen un carácter original, que no han sufrido ningún proceso de transformación o cambio, por ejemplo: un libro, un periódico, una revista, un post, de un blog, un vídeo.” López-Carreño, R. (2017).

Las fuentes primarias en este caso corresponden a los funcionarios municipales involucrados en los procesos, principalmente en la elaboración y ejecución de los presupuestos municipales y los que brindan el servicio de recolección y traslado final de residuos.

Este tipo de información son de acceso directo para el investigador y sin duda alguna son de primera mano, pues tendrán su relevancia por el sustento teórico que generan a los objetivos de estudio en cuanto a conocimiento de normativa aplicable para la Gestión de Residuos Sólidos para el Cantón de Liberia, el estado actual de la gestión de residuos sólidos brindado por la municipalidad de Liberia y el comportamiento financiero relacionado con el servicio de gestión de residuos sólidos y su efecto en el presupuesto.

Fuentes Secundarias: Por otra parte, existen también las fuentes secundarias de información, estas a diferencia de las fuentes primarias, no permiten la obtención de información de manera directa, pero de igual forma son valiosas e importantes para fortalecer el manejo del tema seleccionado; pues estos resultan según López (2017) "... del análisis y del tratamiento de los documentos primarios y dan lugar a un documento diferente, por ejemplo una bibliografía, una base de datos de resúmenes, un directorio, etc." López-Carreño, R. (2017), para lo cual se aplicará en cuanto al conocimiento del cuarto objetivo de este proyecto en proponer oportunidades de mejoras para la Gestión de Residuos.

3.3. Instrumentos y técnicas utilizadas en la recopilación de los datos

Las técnicas e instrumentos como su nombre lo indica responden a la necesidad de buscar medios que permiten la recolección de datos del sujeto en estudio de una forma efectiva, considerando aspectos que resulten en la compilación de información valiosa de la muestra seleccionada.

Los instrumentos que responden al Sondeo son elaborados de manera electrónica con el propósito de proteger el anonimato de quienes son considerados en el sondeo, sean estos Usuarios o funcionarios como población de estudio, para el posterior análisis de los documentos obtenidos y la información recolectada.

3.3.1. Observación

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo. Esta técnica permite observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis

Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías. Útil, por ejemplo, para analizar conflictos familiares,

eventos masivos (como la violencia en los estadios de fútbol), la aceptación-rechazo de un producto en un supermercado, el comportamiento de personas con capacidades mentales distintas, la adaptación de operarios a una nueva maquinaria, etc. Haynes (1978) menciona que es el método más utilizado por quienes se orientan conductualmente.

Como muestras de este tipo de investigación podemos citar a Regina et al. (2008), quienes, utilizando una técnica conocida como la lista de verificación de la conducta autista, compararon las observaciones de profesionales de la salud en torno a los comportamientos de niños autistas brasileños con las observaciones de sus madres. Asimismo, Franco, Rodrigues y Balcells (2008) evaluaron la pedagogía de instructores de ejercicios físicos y aeróbicos en tres gimnasios de Portugal, al analizar por observación clases grabadas en video. Labus, Keefe y Jensen (2003) revisaron estudios para indagar sobre la relación entre los autoreportes de intensidad del dolor y las observaciones directas de la conducta producida por tal dolor. Hernández Sampieri (2014).

En este caso se realizaron observaciones a los trabajos realizados por la Unidad de Recolección de residuos ordinarios, al estado de los equipos asignados para este fin, principalmente los camiones recolectores ya sean estos propios o visita de campo al casco central en los días asignados para el proceso de recolección de estos residuos.

3.3.2. Revisión de documento y procesos

Los documentos o registros tienen gran importancia en este proceso de investigación pues dejan en evidencia las opiniones emitidas por los funcionarios involucrados en el proceso, ya que estos pueden aportar un amplio conocimiento del objeto en estudio y conocer antecedentes de la vivencia cotidiana como trabajadores del área de recolección de residuos.

Para este caso se aplica la revisión de los procesos, controles y registros con que cuenta la municipalidad de Liberia, en especial la contraloría de servicios sobre las quejas recibidas por la ejecución del servicio, la cual debería ser procesada por la funcionaria de esta área y tramitada al área o jefatura de recolección de residuos, en este caso al gestor Ambiental Municipal, además se realizaría una revisión de las solicitudes de modificaciones presupuestarias realizadas para cada uno de los periodos en revisión, así como las actas emitidas por el concejo municipal determinando así la toma de decisiones efectuados que han tenido relevancia en el tema de manejo de residuos sólidos.

3.3.3. Entrevista

El presente proyecto de investigación pondrá especial atención a la utilización de la entrevista, esta según Fresno Chávez, C. (2019, p. 115) “Es el medio que permite la obtención de información de fuente primaria, amplia y abierta, en dependencia de la relación entrevistador entrevistado. Para ello es necesario que el entrevistador tenga definido claramente los objetivos de la entrevista y cuáles son los aspectos relevantes sobre los que se pretende obtener información”.

De la misma manera, esta “hace levantamiento de datos de conversación, corresponde a una técnica de producción de doble tipo: verbal y no verbal, lo que aumenta la riqueza de la información, al considerar aspectos como la entonación, las pausas, el ritmo y los silencios. La información obtenida es trabajada de manera analítica para lograr comprender los significados, valoraciones y esquemas de interpretación de la experiencia del individuo”. (Arispe et al.,2020, p.87).

Dichas entrevistas serán realizadas en dos sentidos, primeramente, a las personas usuarias del servicio, realizando un sondeo sobre su percepción del servicio brindado y también al personal encargado de la realización del presupuesto Municipal y de su ejecución durante el periodo de investigación en una entrevista con un cuestionario previamente establecido de acuerdo con las necesidades de estudio, el cual se aporta en el anexo 1.

3.3.4. Cuestionario

Según Behar, D (2008) lo define de la siguiente manera:

Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir. El contenido de las preguntas de un cuestionario puede ser tan variado como los aspectos que mida. Y básicamente, podemos hablar de dos tipos de preguntas: cerradas y abiertas. (p. 64).

Las preguntas empleadas en la elaboración del cuestionario utilizado en la presente investigación son mixtas, esto con el fin de mejorar la calidad de la recolección de los datos, según Behar, D (2008): se deben tomar en consideración los siguientes aspectos a la hora de elaborar un cuestionario:

- Busca solamente la información que no se puede obtener de otras fuentes.
- Ser tan breve como sea posible y sólo lo bastante extenso para obtener los datos esenciales
- Tener un aspecto atractivo.
- Las instrucciones deben ser claras y completas. Los términos importantes se hallarse definidos; cada pregunta implica una sola idea; todas ellas están expresadas tan sencilla y claramente como sea posible, de manera que permita respuestas fáciles, exactas y sin ambigüedad.
- La importancia del tema al cual se refiere debe ser expuesta clara y cuidadosamente en el cuestionario.
- Las personas estarán más dispuestas a responder si saben cómo serán utilizadas sus respuestas.
- Las preguntas deben ser objetivas, sin sugerencias hacia lo que se desea como respuesta. Las preguntas deben estar presentadas en un orden psicológico correcto, precediendo las de tipo general a las específicas. Deben evitarse las preguntas molestas. (Behar, 2008, p. 67).

CAPÍTULO 4:

MARCO SITUACIONAL

4.1. Marco Situacional

Este apartado cuenta con toda la fundamentación teórica en relación con el proyecto, esto con el fin que los lectores aclaren sus dudas de algún concepto, método, herramienta o tema. Se trabajará también con la reseña histórica de la Municipalidad de Liberia.

4.1.1. Reseña Histórica Municipalidad de Liberia

Ilustración 1
Escudo de la Municipalidad de Liberia



Fuente: Página web Municipalidad de Liberia, (2024)

Situada en la gran planicie guanacasteca, la ciudad de Liberia es la cabecera y cantón primero de la provincia de Guanacaste, creado el 7 de diciembre de 1848, dista aproximadamente 203 Km. de la ciudad de San José. Limita al este con Bagaces, al oeste con el Océano Pacífico, al norte y noroeste con La Cruz, al noreste con Upala y al Sur y Suroeste con Carrillo.

Su superficie es de 1.567,67 Kms², distribuidos en cinco distritos: Liberia, Cañas Dulces, Mayorga, Nacascolo y Curubandé Posee una altura promedio de 144 m

sobre el nivel del mar, prevalece un clima cálido, donde la temperatura promedio oscila entre los 26 y 28 grados centígrados. Posee dos estaciones muy marcadas, donde en la época de lluvia son muy comunes las inundaciones y en verano las fuertes sequías, fenómenos que dejan innumerables pérdidas en la agricultura y la ganadería. Es conocida como “La Ciudad Blanca” por encontrarse asentada sobre un terreno blanco de origen volcánico. (Municipalidad de Liberia [ML], s.f.)

Por encontrarse en lugar prácticamente equidistante entre la zona peninsular y el resto de la provincia, fue declarada capital primero del departamento y luego de la provincia.

Ilustración 2 Mapa del Cantón de Liberia



Fuente: Página web Municipalidad de Liberia, (2024).

4.1.2. Régimen Municipal

La autonomía política, administrativa y financiera de las corporaciones municipales se encuentra garantizada en el artículo 169 de la Constitución Política según el cual el Gobierno Municipal, formado de un cuerpo deliberante, integrado por regidores municipales de elección popular, y de un funcionario ejecutivo que designará la ley,

tiene a su cargo gobierno la administración de los intereses y servicios locales en cada cantón.

La Constitución señala que los gobiernos municipales estarán formados por regidores elegidos popularmente, y un alcalde designado por la ley. De esta forma, se establecen las municipalidades como entes jurídico político, con dos funciones básicas: Prestar servicios y gobernar el Cantón. El artículo 170 de la Carta Magna, le da carácter de autonomía, en el sentido que tiene potestad para dictar sus presupuestos; no obstante, estos deben ser aprobados por la Contraloría General de la República y con el deber de cumplir una serie de reglas de observancia obligatoria.

Además, la conformación del régimen municipal y su estructura está establecido en el Código Municipal, por lo cual mediante la Ley 4574 del 04 de mayo de 1970, en la que se promulgó el Código Municipal. El Código Municipal regula aspectos relacionados con la jurisdicción territorial, objetivos del régimen, establece una organización básica, autoriza la concentración de convenios de cooperación entre ellas, regula la hacienda municipal, así como la administración de personal y finalmente establece los procedimientos necesarios para que los administradores ejerzan su derecho.

La municipalidad es el gobierno municipal o local del Cantón. Es una persona jurídica estatal, con número de cédula Jurídica 3-014-042106, con patrimonio propio, personalidad y capacidad jurídica plena para ejecutar todo tipo de actos y contratos necesarios para cumplir sus fines.

Su jurisdicción territorial, es el Cantón con sus distritos, cuya cabecera, la ciudad de Liberia, es la sede del gobierno municipal o local. La municipalidad, también posee autonomía política y financiera. Existen dos razones fundamentales que justifican la existencia del gobierno local:

4.1.3. Orden Político:

Hace alusión a la necesidad de que los vecinos de un cantón establezcan cauces de participación ciudadana y tengan su propio gobierno; por estar más cerca del ciudadano, este aprende a defender y ejercitar sus derechos, discutir y proponer soluciones, nombrar sus representantes y postularse como tales. En otras palabras, es un medio de aprendizaje de los derechos y deberes ciudadanos; una escuela cívica.

4.1.4. Orden Económico-Administrativo

Se relaciona con la necesidad de descentralizar la prestación de aquellos servicios y obras que, por sus características y naturaleza, pueden ser mejor ejecutadas a nivel local; se busca con ello una adecuada división del trabajo entre el gobierno. La administración de los servicios e intereses locales en cada cantón, de conformidad con la Constitución Política, están a cargo de la municipalidad. Pero como el municipio o conjunto de vecinos de un cantón constituye un grupo con fines múltiples y generales, la municipalidad, encargada de administrar los intereses y servicios locales de ese municipio, también tiene cometidos de carácter general. Es decir, la municipalidad, según se lee en el artículo 4 del Código Municipal que hace referencia a sus cometidos, puede realizar diversas actividades en el campo de la salud, turismo, desarrollo agropecuario, protección ciudadana, y el planeamiento urbano, entre otros.

La municipalidad se encuentra conformada por un Consejo Municipal, (cuerpo deliberante) compuesto por regidores propietarios y suplentes electos popularmente y síndicos uno por cada distrito, elegidos también en forma popular; así como el alcalde y la Vicealcaldesa de la misma manera.

La Municipalidad se rige por la Ley 7794 “Código Municipal” el cual establece y define la jurisdicción municipal del cantón, enumera los cometidos, dispone la organización básica y las normas de la administración hacendaria, así como los derechos y obligaciones del gobierno local.

4.1.5. Ubicación Geográfica y Población

La Municipalidad de Liberia se encuentra ubicada en la provincia de Guanacaste, Costa Rica, Cantón Central, Distrito Primero, Según el INEC (2022), cuenta con una población total de 80,130 habitantes distribuidos en 23,289 viviendas habitables.

4.1.6. Misión

Según la misión de la Municipalidad de Liberia (2024) “La Municipalidad de Liberia impulsa el desarrollo integral del cantón mediante una administración proactiva, servicios de calidad y mejora continua para promover la calidad de vida de su población”

4.1.7. Visión

Según la visión de la Municipalidad de Liberia (2024) “Ser la municipalidad líder en la prestación de servicios, en un entorno favorable para la inversión, que promueva el crecimiento económico y social, para el bienestar común de su población”.

4.1.8. Valores

Según los valores de la Municipalidad de Liberia (2024) “Solidaridad, Compromiso, Responsabilidad, Respeto, Transparencia, Cooperación, Equidad, Igualdad, Honradez, Integridad, Tolerancia, Honestidad, Servicio, Lealtad”.

4.1.9. Objetivos Estratégicos de la Municipalidad de Liberia

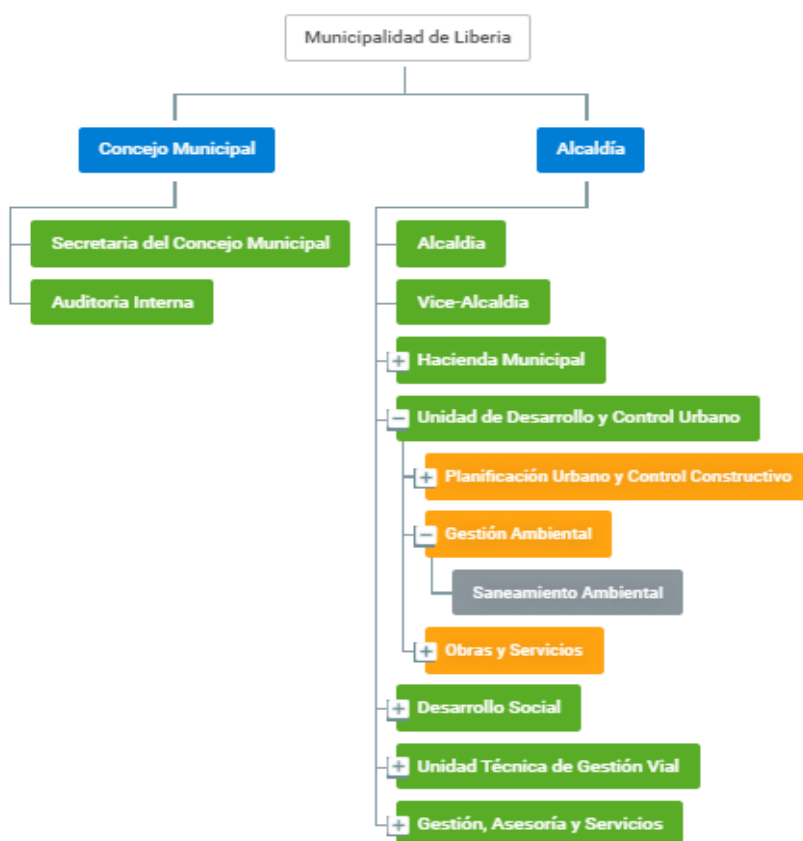
Según los objetivos estratégicos de la Municipalidad de Liberia (2024):

- Fomentar el desarrollo de infraestructura sostenible y la democratización del espacio público.
- Garantizar la conservación, protección y adecuada utilización de los recursos naturales del Cantón.
- Mejorar continuamente la calidad y cobertura de los servicios comunales.
- Promover la eficiencia, transparencia e innovación en la gestión municipal.

- Promover la creación, difusión y utilización de la información, el conocimiento y las tecnologías emergentes para gestionar el desarrollo institucional y local.
- Fomentar el mejoramiento integral de la población como generador de salud y bienestar.
- Elevar la condición de vida de las personas en estado de vulnerabilidad social.
- Fortalecer las variables para el desarrollo competitivo del Cantón, mediante la acción conjunta del estado y la sociedad civil.

4.1.10. Organigrama

Ilustración 3
Organigrama de la Municipalidad de Liberia



Fuente: Página Web Municipalidad de Liberia

4.1.11. Valoración de Residuos Urbanos

Además de la valorización material de los residuos, como son la recuperación, el reciclaje, o el compostaje, existe otro tipo de tratamiento de residuos denominado valorización energética. Mediante la valorización energética en lugar de obtener nuevos productos o subproductos a partir de los residuos tratados, se obtiene energía a partir de los diferentes materiales que se usan como combustible. La valorización energética es menos favorable que la valorización material, ya que el proceso de transformación de un material en energía no es tan eficiente como la transformación de un determinado producto en otro. Sin embargo, sí que es más eficiente que el depósito en vertederos donde además de no obtenerse ningún beneficio energético, las instalaciones de vertido implican el problema de tener una vida limitada, por lo que se considera una medida menos sostenible. Dependiendo de las características de cada tipo de residuo los procesos para llevar a cabo la valorización de estos son diferentes. Para la valorización energética hay que tener en cuenta que el poder calorífico de los residuos es variable, destacan por la facilidad para su combustión y la energía que se obtiene, algunos tipos de plásticos, de los neumáticos y del papel-cartón. (Sillero Moreno, 2017).

Según indica el Ministerio de Salud (2023), en su política Nacional para la gestión integral de residuos sólidos, para la obtención de la información sobre el estado de situación de la gestión integral de residuos en el país, se desarrolló un diagnóstico riguroso en el cual se recabaron datos de fuentes primarias como los informes operacionales que presentan los gestores autorizados de residuos al Ministerio de Salud, así como información de fuentes secundarias como por ejemplo el Índice de Gestión de Servicios Municipales de 2021 emitido por la Contraloría General de la República, el Informe Anual del Sistema de Gestión de Residuos Peligrosos (SIGREP) de 2022, la Hoja de Ruta de compromisos de Costa Rica como miembro de la OCDE de 2021 y el Examen del proceso de adhesión de Costa Rica a la OCDE en las áreas de medio ambiente y residuos. Informe Resumido (2020), por mencionar algunos de los documentos utilizados. (p. 22).

Tabla 4
Planes nacionales relacionados a la gestión integral de residuos 2015-2022

<i>Plan</i>	<i>Año</i>	<i>Detalle</i>
<i>Plan Nacional para la Gestión Integral de residuos 2016-2021</i> <i>(Decreto Ejecutivo N° 39742-S)</i>	2016	Operativiza la gestión integral de residuos para el periodo 2016-2021. Regula la contaminación por plásticos y prohíbe el uso estereofón. En actualización en conjunto con la PNGIR
<i>Plan de Descarbonización Compromiso del Gobierno del Bicentenario</i> <i>(Decreto Ejecutivo N.° 41581-MINAE)</i>	2018	Promueve la gestión integral de residuos baja en emisiones de gases efecto invernadero (GEI) bajo el concepto de economía circular.
<i>Plan Nacional de Residuos Marinos 2021-2030 y su gobernanza</i> <i>(Decreto Ejecutivo N.° 43367-MINAE-S)</i>	2021	Fortalece las iniciativas de sensibilización, educación y comunicación, mejora la normativa nacional y su cumplimiento, desde una perspectiva preventiva y de gestión de los residuos de origen marino y terrestre.
<i>Plan de Acción para la Gestión Integral de Residuos 2019-2025</i> <i>(Decreto Ejecutivo N.° 43450-S-MINAE-H)</i>	2019	Fortalece la gestión integral de residuos en Costa Rica mediante la creación de proyectos regionales que faciliten la articulación entre los gobiernos locales, las instituciones del estado con responsabilidad en el tema de la gestión integral de residuos, el sector comercial e industrial y las comunidades.
<i>Plan Nacional de Compostaje 2020-2050</i>	2022	Facilita condiciones para incorporar prácticas que eviten la disposición final de materia orgánica en rellenos sanitarios, lo cual disminuirá las emisiones de metano en estos sitios y aumentará las posibilidades de valorización de cerca del 50% de los residuos ordinarios.

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la política Nacional para la gestión integral de residuos sólidos, p. 13.

CAPÍTULO 5:

ANALISIS DE RESULTADOS

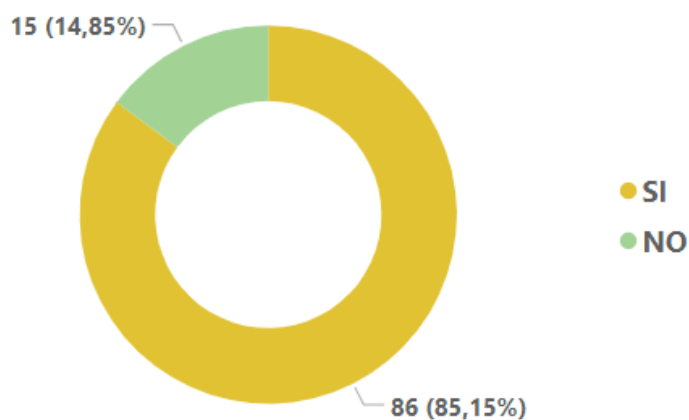
5.1. Aplicación de sondeo a usuarios del servicio de recolección.

Para la obtención de la percepción de las personas que reciben el servicio de recolección de residuos sólidos se elaboró un formulario el cual se aplicó en el Cantón de Liberia, así como la información y educación que Brinda la Municipalidad de Liberia en este tema, por lo que las respuestas fueron tratadas de forma anónima y sin ninguna responsabilidad, aplicando un formulario por medio de Google Form a 101 usuarios del servicio.

Los objetivos propuestos en este capítulo se refieren a la identificación del conocimiento de la población con relación a la Gestión de Residuos Sólidos. Asimismo, se busca Determinar el grado de Satisfacción del servicio de recolección de residuos sólidos y conocer el nivel informativo que existe en relación con la gestión de dichos residuos en cumplimiento al segundo objetivo específico de esta tesis.

Uno de los primeros aspectos que se consultó hace referencia a si las personas entrevistadas en este sondeo han recibido el servicio de recolección de residuos con regularidad. En ese sentido en se puede afirmar que en 85,15% de los casos, la respuesta es afirmativa y solamente un 14.85% de los encuestados nos indican que no, por lo que podríamos indicar que en su mayoría la percepción de la regularidad del servicio brindado.

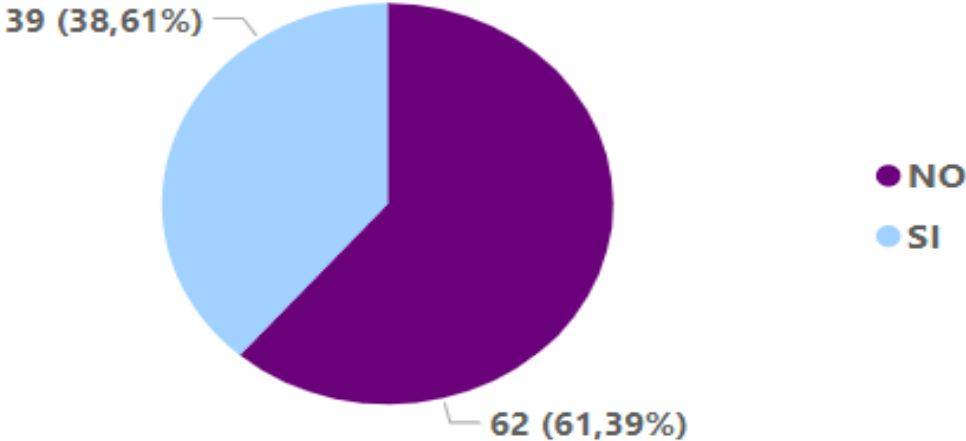
Gráfico 5.1
Regularidad del Servicio de recolección de residuos



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

En lo consultado referente a si era de su conocimiento los mecanismos utilizados por el ente municipal para brindar información a los usuarios del servicio. Sobre la consulta, 62 de las personas participantes (61.39%), indican que no conocen los canales de información con los que cuenta la municipalidad para brindar información a los usuarios, en comparación con un 38.61% de los 39 usuarios que si conocen los métodos utilizados por el ente Municipal. Lo que refleja el desconocimiento de los canales informativos que tiene la institución y que pudieran servir para la divulgación de contenidos educativos o bien referente al servicio brindado como horarios, suspensión del servicio, rutas, etc.

Gráfico 5.2
Conocimiento de los Métodos para Brindar Información

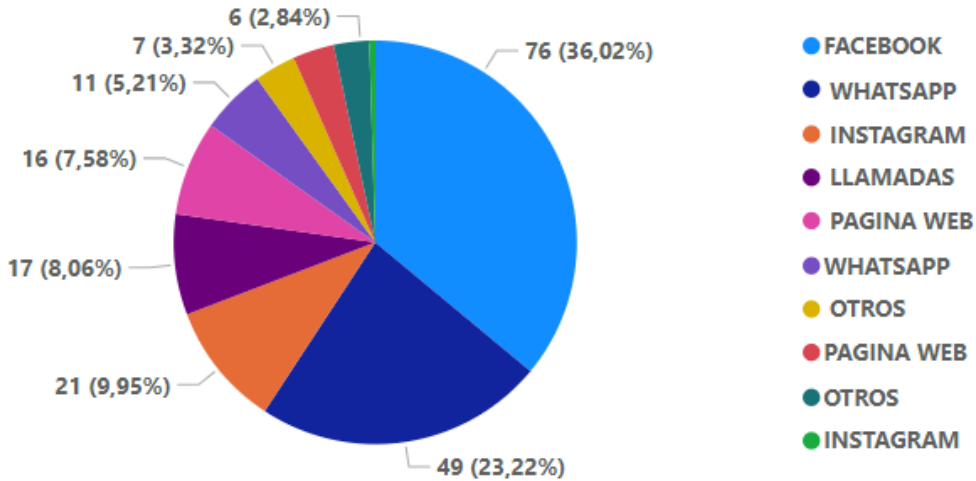


Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

En relación a los canales de información que las personas encuestadas utilizan con mayor regularidad se obtiene que el más popular es Facebook utilizado por 76 de los 101 entrevistados y que representa un 36,02% en relación a la totalidad de canales, seguido de WhatsApp con 49 usuarios representando un 23,22%, el tercer medio utilizado es el Instagram utilizado por 21 usuarios representando un 9.95%, a pesar de ser estos canales los más utilizados y de los cuales la municipalidad cuenta dentro de sus plataformas tecnológicas con ellos y en vistas de los resultados de la pregunta anterior, no se está llegando con la información suficiente a los usuarios del servicio pues si es de uso de la población las redes sociales sin embargo son las redes sociales

de la institución las que no se utilizan como herramientas para poder brindar información esencial a los usuarios.

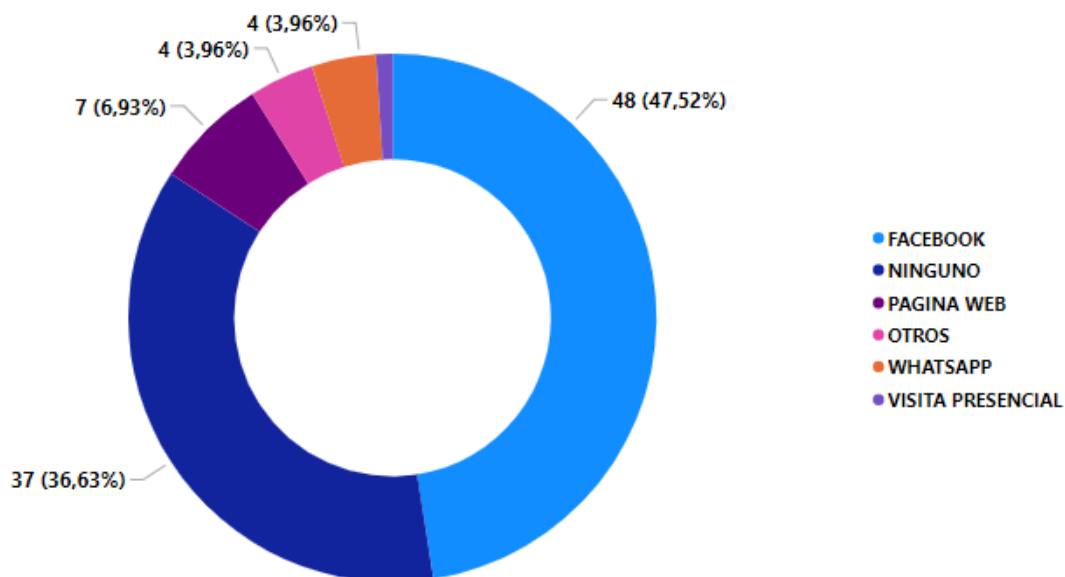
Gráfico 5.3
Canales informativos utilizados regularmente por los usuarios



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

Con el fin de poder reforzar los datos obtenidos anteriormente se les consultó sobre si conocen los canales de información que utiliza la municipalidad para informar sobre la suspensión del servicio de lo cual se nos indica que la Municipal utiliza como canal de información principalmente Facebook con 47,52%, sin embargo, como segunda opción se nos indica que no utiliza ningún canal de informativo para este fin o bien que los entrevistados no lo conocen, situación que podría repercutir en el nivel de satisfacción por el servicio brindado.

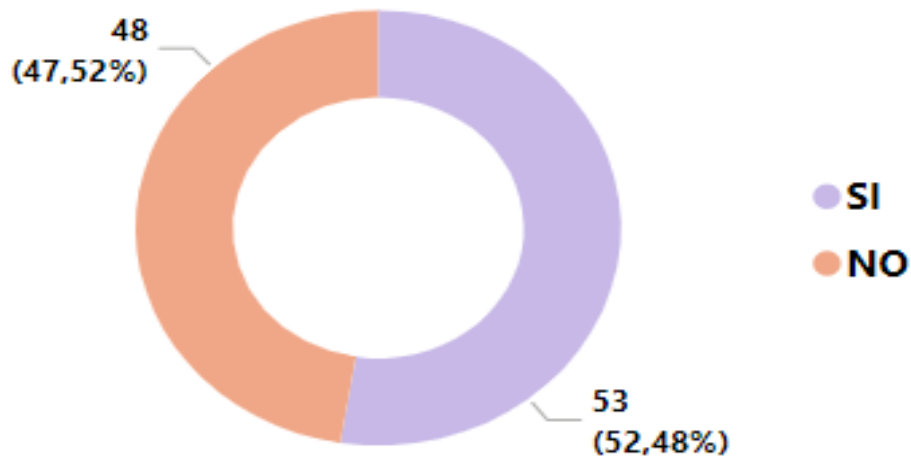
Gráfico 5.4
Canales informativos utilizados por la Municipalidad



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

Como parte del entendimiento del usuario hacia el servicio de recolección se consultó si se conocía el mecanismo de financiamiento del mismo donde un 52,48% indica saber el origen de los recursos lo cual se realiza por medio de impuestos y tasas. Sin embargo, existe un 47,52% que aún desconoce cómo se obtienen estos recursos para brindar el servicio, lo que evidencia la poca proyección del ente municipal sobre su funcionamiento a los habitantes del cantón como medio de involucramiento sobre los servicios que se prestan.

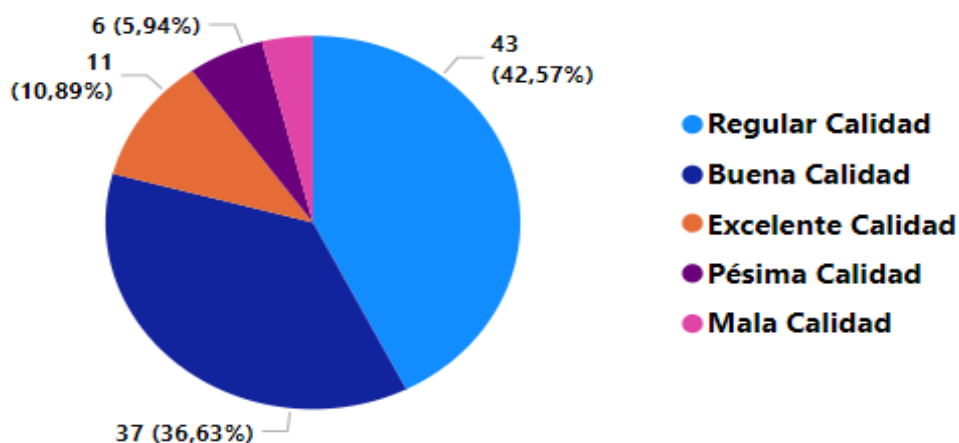
Gráfico 5.5
Conocimiento del Financiamiento del Servicio



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

Dentro de esta investigación es necesario conocer el nivel de satisfacción de los usuarios del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos por lo que se les consulta a los usuarios sobre la calidad del servicio brinda, obteniéndose en este caso que un 42,57% lo considera como de regular calidad principalmente, seguido de un 36,63% de buena calidad, por lo que podríamos interpretar que el servicio se encuentra en una condición intermedia para los usuarios.

Gráfico 5.6
Calidad del Servicio de Recolección

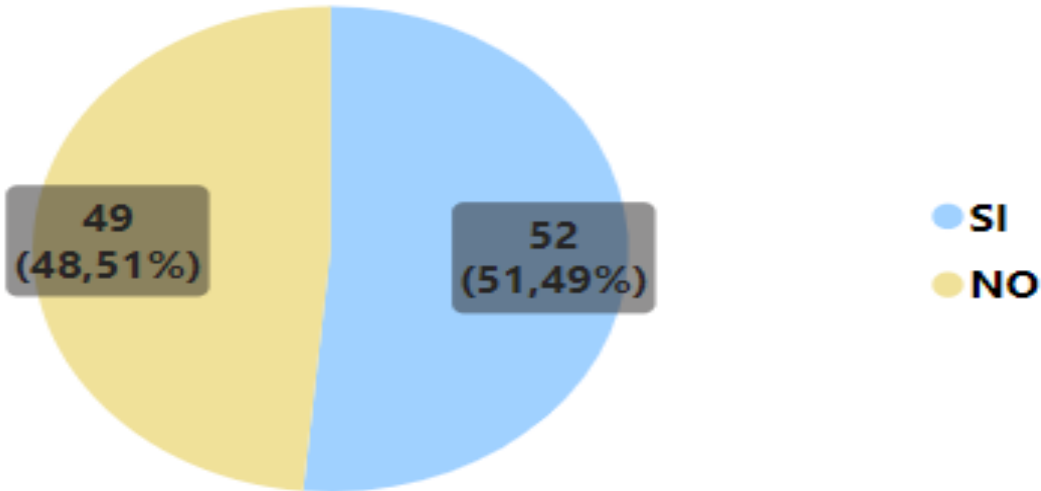


Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

Cuando se les consulta a los usuarios si el servicio brindado tiene relación de acuerdo al monto cobrado, existen criterios divididos pues un 51,49% indica que sí, mientras un 48,51% indica que no. Esta situación podría obedecer que en algunos

lugares del cantón el servicio se brinda 2 veces por semana y en otros una vez a la semana, o bien por la calidad del servicio brindado puesto que como se muestra en el gráfico No.6 gran parte de los usuarios considera que el servicio es regular.

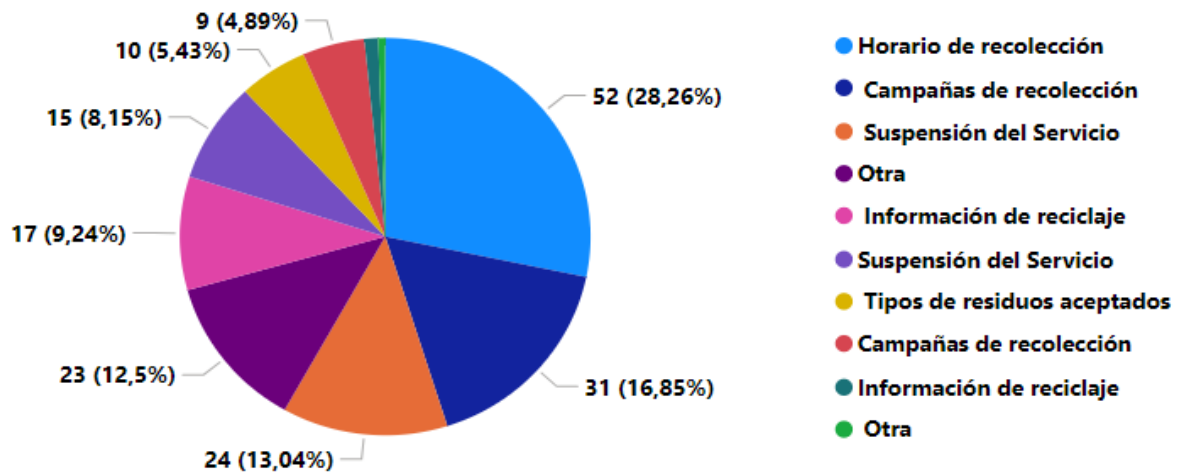
Gráfico 5.7
Costo del servicio vrs Calidad



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

A pesar de los resultados obtenidos anteriormente se decidió consultar a los usuarios sobre los tipos de información que se comparte en redes sociales con relación al servicio de recolección de residuos y reciclaje por lo que la respuesta más popular corresponde a la de el horario del servicio de recolección con una distribución de 28,26% seguido de información de Campañas de recolección con 16,85% y en tercer lugar se obtiene la información relacionada con suspensión de servicio con un 13,04%. Lo anterior demuestra que si es posible poder llegar a informar a los usuarios por medio de canales informativos como redes sociales, e inclusive brindar información esencial para la ejecución del servicio y cumplimiento de metas institucionales o bien para poder mejorar la calidad del servicio prestado a los usuarios.

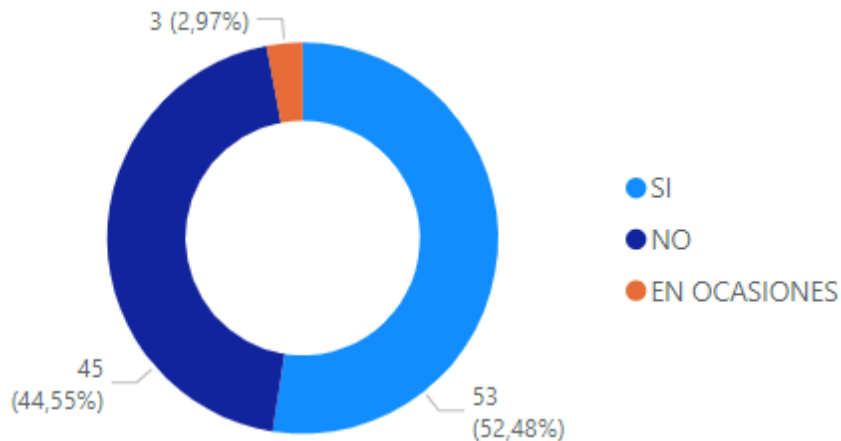
Gráfico 5.8
Información Brindada por la Municipalidad



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

De igual forma cuando se consulta a los usuarios sobre si realizan clasificación o separación de residuos en su núcleo familiar, existe un 52,48% que nos indica que sí, un 44,55% que no y un 2,97% que en ocasiones. Sin embargo, lo más significativo de esta pregunta es cuando se les consulta a los usuarios del porqué de su respuesta, obteniendo resultados de las personas que no clasifican debido a que la municipalidad no les brinda una ruta de recolección para estos residuos, otros indican que no lo realizan ya que en los desechos ordinarios se llevan todo por igual, otros lo realizan en ocasiones, en cambio a las personas que si lo realizan indican que lo hacen para llevar a las recicladoras, por conciencia ambiental, porque es importante para salvaguardar el medio ambiente.

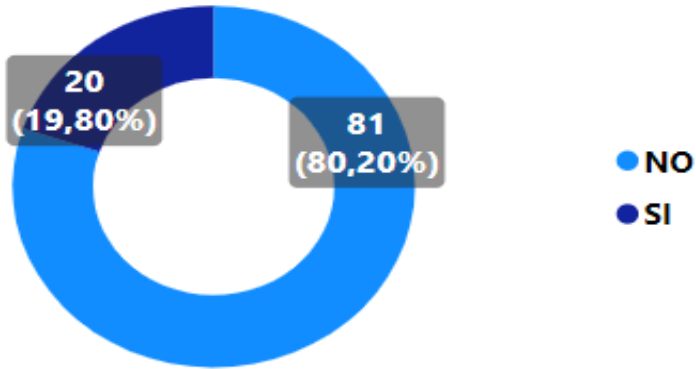
Gráfico 5.9
Clasificación de residuos en núcleo Familiar



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

En miras de poder determinar la labor realizada por el ente Municipal en relación al proceso de clasificación de residuos sólidos revalorizados, puesto que existe un porcentaje importante de usuarios que no realiza este proceso, con el fin de poder minimizar el volumen de desechos producidos por cada uno de los hogares, se consulta sobre si el ente municipal realiza la recolección de estos productos de lo cual se obtiene que un 80,20% indica que no, en comparación a un 19,80% a los que si se les brinda el servicio de recolección de materiales revalorizables. Este podría ser uno de los factores por los cuales los usuarios no realizan una adecuada clasificación de los residuos, pues el ente municipal no brinda el servicio de recolección de este tipo de residuos y por ello deciden incorporarlos dentro de los desechos ordinarios, lo que sin duda podría aumentar los volúmenes de producción de residuos para el cantón de Liberia.

Gráfico 5.10
Recolección de Residuos Clasificados

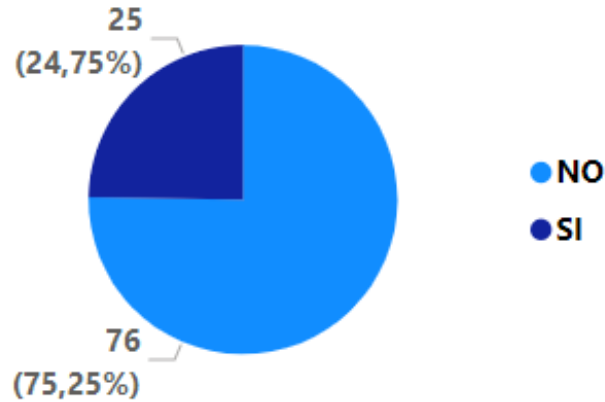


Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

Relacionado con lo anterior, también otro de los factores que se puede considerar es que el ente Municipal tampoco brinda información relacionada con la separación o clasificación de residuos, por lo que no se brinda de primera mano como institución a cargo del manejo de los desechos, mecanismos u opciones a los usuarios sobre el tratamiento de los desechos. Sobre este tema un 75,25% indica que no ha recibido ningún tipo de información, educación o charlas referentes a los procesos de clasificación de los residuos revalorizables que se pueden realizar en cada uno de los hogares, esto a pesar que la institución cuenta dentro de su estructura organizativa aun educador ambiental, solamente un 24,75%, indica que si ha recibido algún tipo de información por parte del ente municipal por algunos de los canales informativos con los que se cuenta.

Gráfico 5.11

Información de Clasificación de Residuos por la Municipalidad

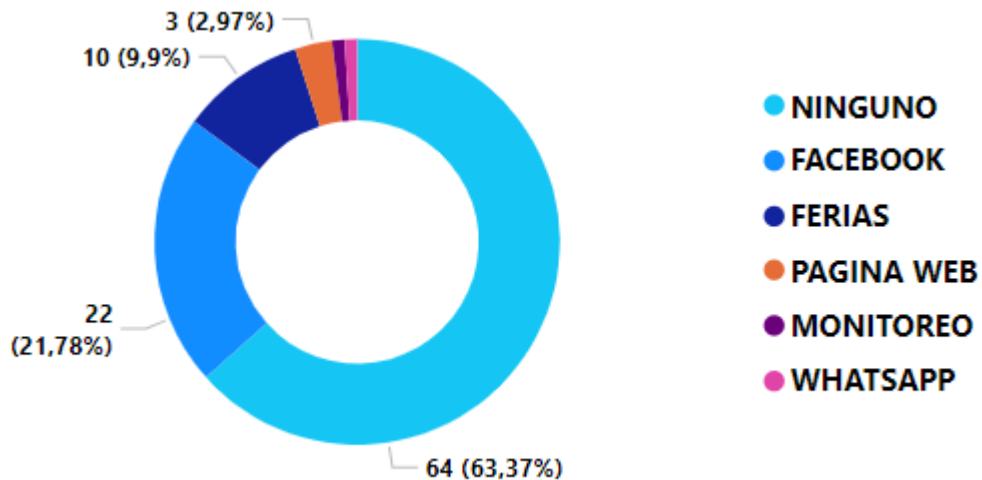


Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

Aunado a todo el conocimiento adquirido con las preguntas realizadas a los usuarios es necesario poder conocer específicamente sobre los procesos de clasificación de residuos cuales se consideran los mas utilizados para brindar información a los usuarios, por lo que un 63,37% indica que ningunos de los canales informativos, un 21,78% indica que Facebook y un 9,9% indica haber tenido información por medio de ferias realizadas por la Municipalidad.

Gráfico 5.12

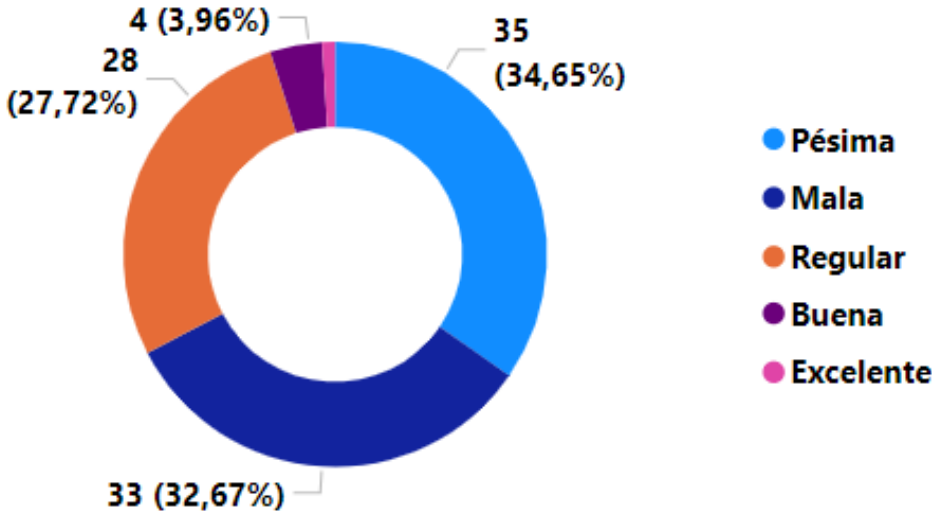
Medios informativos utilizados por la Municipalidad para brindar información



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

Por conocimiento general se les consultó a los usuarios mediante una escala que iba desde lo pésimo hasta lo excelente como consideran se realizan los procesos de clasificación de residuos revalorizables por los miembros de su comunidad en donde un 34,65% considera que se realiza de una pésima manera, además un 32,67% considera que se realiza de una forma mala y un 27,72% lo considera como regular. Lo que pone en evidencia la poca educación ambiental que se tiene en las localidades, y que podría ser un indicativo de la necesidad de información y educación por parte del municipio hacia las localidades en especial aquellas alejadas del casco central del cantón de Liberia.

Gráfico 5.13
Clasificación de Residuos realizada por la Comunidad

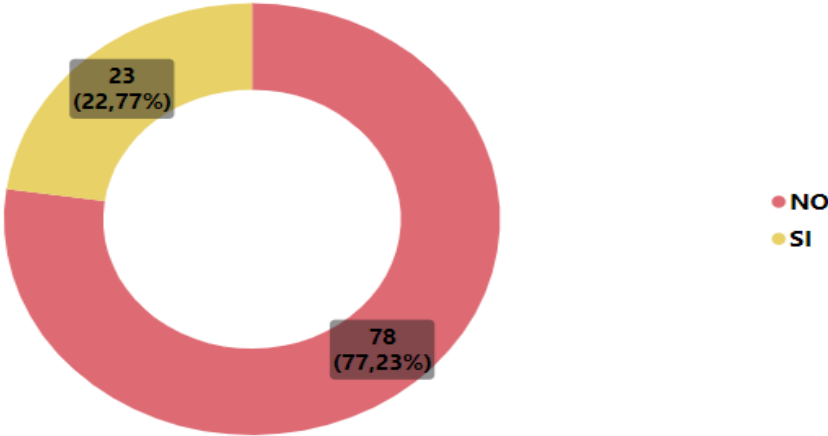


Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

Es necesario consular sobre uno de los mecanismos que ha utilizado el municipio para tratar de llegar a los usuarios con información y educación para concientizar la reducción de desechos, por lo cual se les consultó a los usuarios si ellos han participado en programas o ferias realizadas por la municipalidad relacionadas con reciclaje y separación de residuos, por lo que podemos evidenciar la poca participación de los usuarios de los programas brindados por la municipalidad, motivo por el cual no se está logrado llegar a los usuarios para fomentar el reciclaje y separación de

residuos, pues un 77,23% de los usuarios indican que no ha participado y solamente un 22,77% que si ha participado, por lo que es necesario analizar la efectividad de estas ferias en comparación a los recursos que invierte la Municipalidad para poder realizarlas.

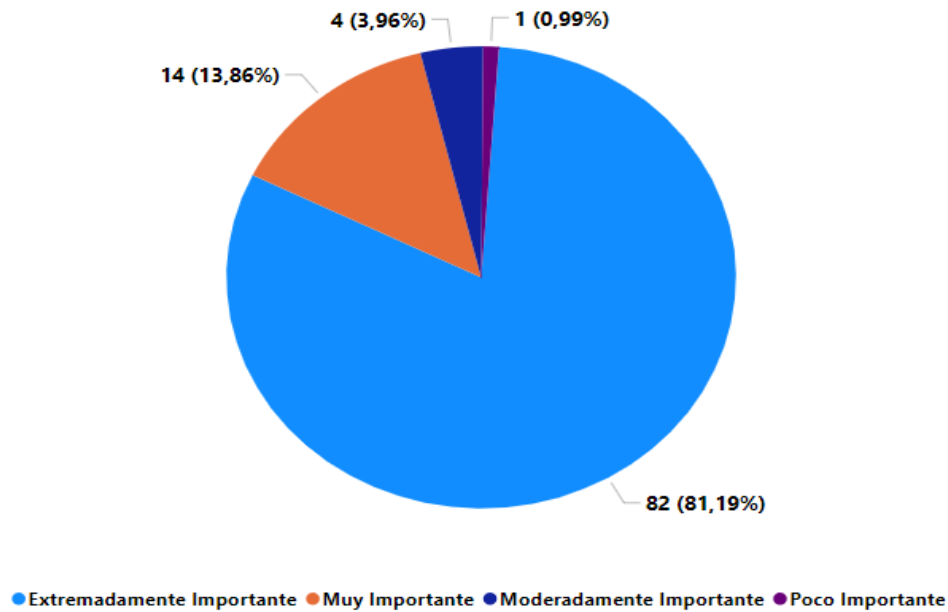
Gráfico 5.14
Participación en programas de separación de residuos y Reciclaje



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

A pesar de todos los puntos negativos vistos anteriormente, un 81,19% de los participantes considera de extrema importancia fomentar en las escuelas Prácticas sostenibles de Gestión de Residuos, lo cual sin duda ayudaría a concientizar sobre el manejo de los residuos que producen cada uno de los hogares y que impactaría sin duda en la disminución de residuos ordinarios para el cantón de Liberia, esto sin duda ayudaría a centrar los recursos recaudados a mejorar la calidad del servicio, con unidades de recolección idóneas para las necesidades que actualmente tiene la Municipalidad.

Gráfico 5.15
Importancia de la educación Ambiental en Escuelas



Fuente: Elaboración propia con base en el trabajo de campo, 2024

Con la aplicación del formulario podemos indicar que los usuarios regularmente utilizan las redes sociales como medio de información, principalmente Facebook, WhatsApp e Instagram. Sin embargo, estos medios más populares no son utilizados con frecuencia por la municipalidad para brindar información o bien los usuarios desconocen cuales son los métodos utilizados para brindar información o que el ente municipal cuanta con estas redes sociales como medio de información del servicio de recolección de residuos sólidos. Esta situación definitivamente repercute en el pensar de los usuarios puesto que sienten en su mayoría, que el servicio brindado es regular. Además, es importante indicar que, como parte de la proyección social y responsabilidad hacia la comunidad de dar a conocer el entorno municipal, existe un desconocimiento de los usuarios sobre cómo se financian los servicios municipales en específico el de recolección de residuos sólidos, para lo cual se cobra una tasa por el servicio brindado a los usuarios. Como resultado en el cuestionario se obtuvieron respuestas divididas de saber o no saber cómo se financia el servicio, a pesar de este

los usuarios que respondieron afirmativamente indican que se realiza por medio de un impuesto, afirmando así el desconocimiento del tema de financiamiento.

Es necesario conocer el pensar de los usuarios de acuerdo con la perspectiva del monto que cancelan en cada trimestre y de acuerdo al servicio que reciben por parte de la Municipalidad, por los datos obtenidos, un poco más de la mitad de los usuarios consideran a su criterio personal que lo que pagan no tiene relación al servicio que reciben. Esto denota el descontento por el servicio brindado o bien el desconocimiento de los usuarios de todo el proceso de gestión de residuos sólidos del cantón, pues esto no solo contempla el servicio de recolección sino en el estado actual de la municipalidad también considera el traslado y tratamiento final de estos residuos.

Otros de los elementos analizados mediante la aplicación de este cuestionario es el proceso de clasificación y revalorización de residuos como mecanismos de disminución de la cantidad de desechos tratados por el municipio. Por lo que de los datos obtenidos se muestra que los usuarios tienen esta iniciativa por este proceso sin embargo el rol que debería de liderar el gobierno local no es el mejor puesto que en algunos hogares no se realiza este proceso de clasificación de residuos por la poca participación y divulgación de información en este tema. Además de no gestionar rutas de reciclaje a pesar de tener el personal y el equipo necesario para ello, además consideran los usuarios del servicio la extrema importancia de la educación ambiental para los habitantes del cantón y la promoción de los programas de recolección de residuos revalorizables por parte de la municipalidad. Puesto que también consideran que dentro de sus comunidades este proceso es deficientemente realizado por sus vecinos, lo que también incide que no se participen activamente en programas de separación de residuos y reciclaje.

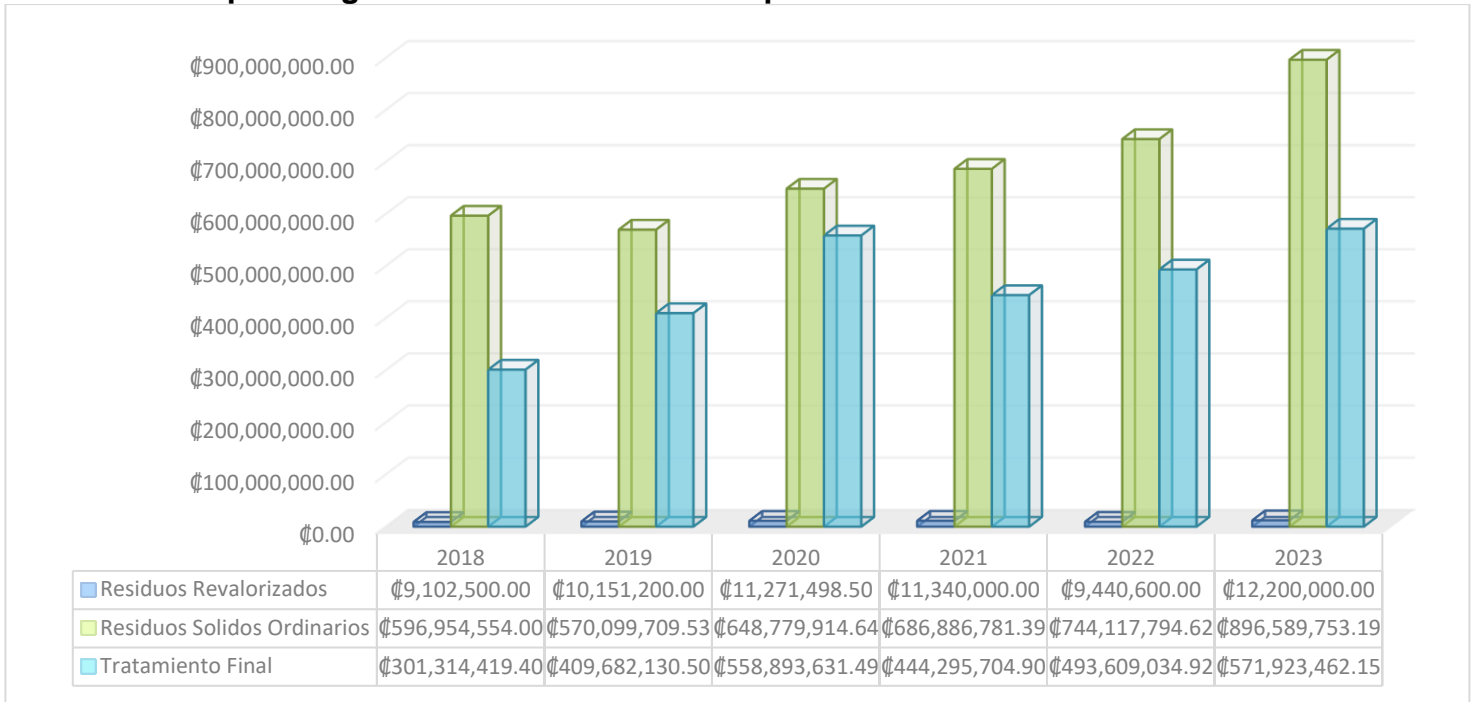
Con esta esta información recolectada se ha analizado el estado actual de la gestión de residuos sólidos brindado por la Municipalidad de Liberia, en cumplimiento a los objetivos específicos definidos para este estudio.

5.2. Análisis del estado financiero del servicio

El manejo de residuos sólidos para el Cantón de Liberia ha presentado dificultades, puesto que la Municipalidad no cuenta con un vertedero de basura propio actualmente, esto debido al cierre técnico realizado por el ministerio de salud, por incumplimientos a la salud pública, a pesar de esto el sitio anterior utiliza en la actualidad como punto de transferencia donde los residuos diarias se depositan temporalmente a la espera de ser traslado a algún parque ambiental contratado por el municipio para su tratamiento final. Durante el periodo de estudio se ha realizado este traslado a dos parques ambientales, en primera instancia se han traslado al parque ambiental de Tecno ambiente en Miramar de Puntarenas y a un segundo punto de tratamiento final al parque ambiental en Santa Cruz propiedad del municipio de ese cantón. Esto sin duda puede afectar a las finanzas de la institución puesto este traslado y tratamiento por un tercero se financia con recursos provenientes de la tasa por servicios urbanos.

En ese sentido es necesario iniciar con una revisión a los presupuestos asignados durante el periodo 2018-2023 para partidas de recolección de residuos sólidos, tratamiento final y recolección y comercialización residuos revalorizados las cuales se relacionan directamente con la gestión de residuos sólidos como lo son los residuos revalorizados que trata de recuperar aquellos residuos reciclables o con otro uso como papel, cartón, vidrios, plásticos, aluminio, tetra pack o electrodomésticos, residuos sólidos ordinarios. En estos presupuestos se incluyen los salarios de los funcionarios a cargo del proceso de recolección, mantenimiento, seguro, combustibles y alquiler de los equipos usados para brindar los servicios, y tratamiento final de residuos donde se contempla todo el tratamiento posterior a la descarga de los residuos en un punto de transferencia específico, hasta su carga y traslado a un vertedero autorizado para su tratamiento final, por lo que según los datos suministrado por la Unidad de Presupuesto corresponde a:

Gráfico 5.16
Presupuesto gestión de Residuos Municipalidad de Liberia

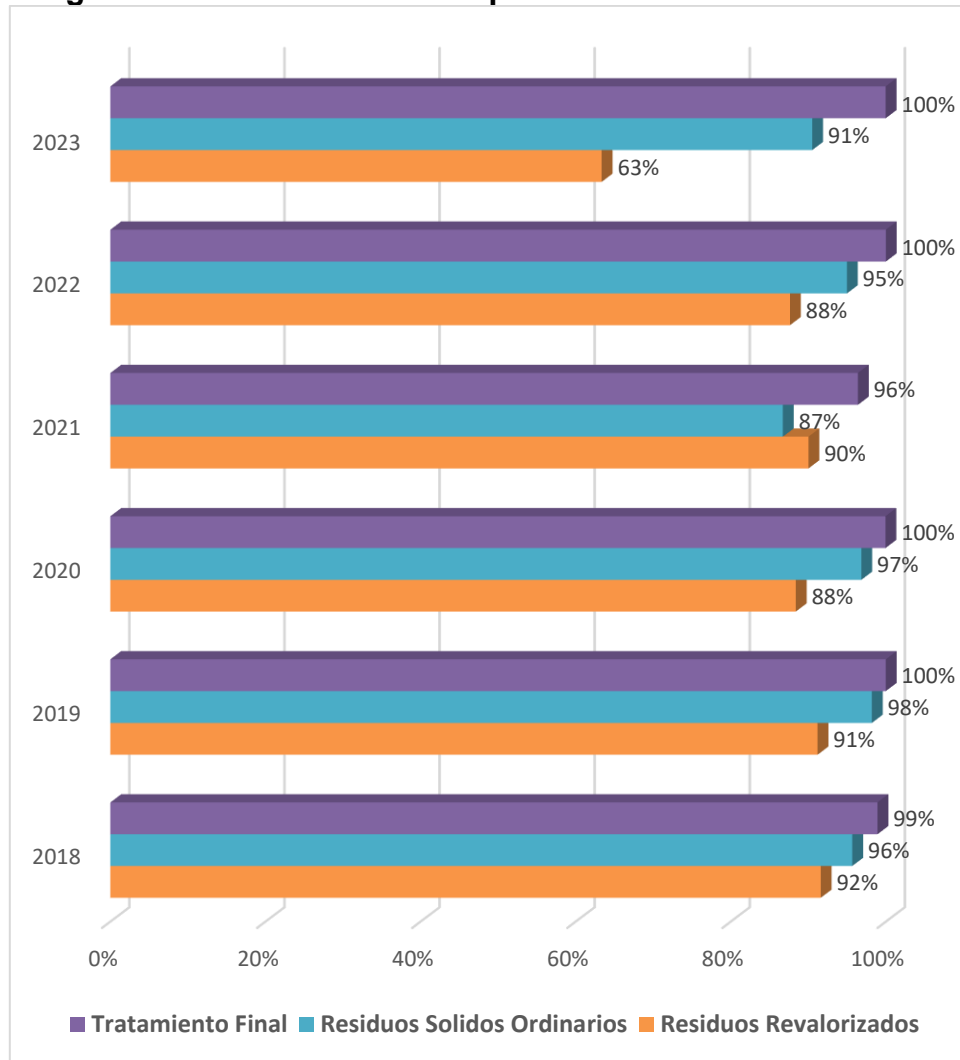


Fuente: Elaboración propia con base en reporte de presupuesto Municipal, 2024

De los datos anteriores podemos mencionar que el presupuesto asignado a residuos revalorizados en promedio en estos periodos de estudio no supera el 1% con relación al total del presupuesto del servicio considerando la recolección, traslado y tratamiento final de residuos, es por ello por lo que según estos datos la asignación presupuestaria para la actividad de residuos revalorizados no es la suficiente para tratar de disminuir el volumen de residuos sólidos del cantón de Liberia.

Aparte de los montos presupuestados y en busca de verificar la eficiencia y eficacia en la gestión pública realizada por la Municipalidad de Liberia, se realizó un comparativo de la ejecución de estos montos presupuestados, pues en todo caso a pesar de tener un presupuesto y recursos disponibles es necesario determinar si estos fueron utilizados para el cumplimiento de metas institucionales.

Gráfico 5.17
Presupuesto gestión de Residuos Municipalidad de Liberia



Fuente: Elaboración propia con base en reporte de presupuesto Municipal, 2024

Del análisis de estos datos se determina que de las partidas presupuestarias solamente se cumple la ejecución entre el 99% y 100% para los periodos en revisión de la partida de Tratamiento Final, seguido de la partida de recolección de Residuos Sólidos que va desde una ejecución del 87% al 97% en los periodos de estudio, por último la partida que presenta menos ejecución es la de residuos revalorizados pues existe una ejecución entre el 63% para el periodo más reciente que corresponde al 2023 hasta el 92% en el periodo más antiguo y eficiente como lo es 2018, a pesar inclusive de ser la partida de menos asignación de recursos.

CAPÍTULO 6:

CONCLUSIONES

6.1. Conclusiones

Podemos concluir que de acuerdo al análisis de la gestión de residuos realizado por la municipalidad de Liberia, se requiere una visión integral que considere los aspectos ecológicos, económicos y sociales, la colaboración entre el gobierno local, empresa privada y organizaciones es clave para lograr un desarrollo sostenible, la adopción de soluciones innovadoras y tecnologías limpias es fundamental para minimizar el impacto ambiental y la sensibilización, además del empoderamiento de la ciudadanía son esenciales para promover un cambio hacia la sostenibilidad y la cultura de reciclaje.

Es decir que el objetivo fundamental de la gestión de residuos sólidos es lograr y mantener un ecosistema sano y sostenible por el bien de todos, es por ello que en busca proponer un marco de gestión ambiental que reconozca la importancia de la biodiversidad con el fin de hacer realidad el objetivo de la gestión ambiental lo cual requiere considerar el estado ecológico integral, así como la importancia económica de un ecosistema saludable por lo que es necesario trazar un criterio común a fin de establecer bases más transparentes y sólidas para prácticas aceptables de gestión ambiental y principalmente en dar a conocer la normativa aplicable para la gestión de residuos en nuestro país y específicamente para el cantón de Liberia.

En el caso de estudio se evidencia una falta de información por parte del gobierno local hacia los habitantes del cantón, y lo más importante de concluir es que esto no se debe a que la municipalidad no realiza este proceso, sino que, según los resultados obtenidos, esta falta de información corresponde a que los usuarios no están relacionados con los canales de información con los que cuenta la institución. Es por ello que la administración deberá de analizar este proceso, para dar a conocer los canales informativos mediante campañas, así como los procesos actuales que realiza la municipalidad en relación con la gestión integral de los residuos sólidos del cantón, como por ejemplo, los programas de reciclaje, pues no se brinda el servicio de recolección de residuos revalorizados por parte de la Municipalidad a todos los sectores del cantón, pues los usuarios han comentado que la pérdida de interés por

este proceso, obedece a que no saben que realizar con los residuos una vez reciclados.

Otra de las carencias que se han detectado es lo relacionado a la educación ambiental, pues los usuarios demuestran gran interés en lo correspondiente al proceso educativo de reciclaje, pero también mencionan que en sus comunidades que el proceso no es adecuado y mencionan la necesidad de implementar la educación ambiental en los centros educativos e inclusive para aquellas comunidades organizadas por medio de las asociaciones de desarrollo integral con el fin de incentivar la cultura ambiental en los habitantes del cantón, lo que serviría para disminuir el volumen de desechos ordinarios que se producen y por ende en el costo que se tiene para el traslado y tratamiento final de los residuos.

Si bien el presupuesto para la gestión de residuos sólidos ha aumentado en los últimos años, existe una sub-ejecución en algunas partidas que limita la eficiencia del sistema en especial en la utilización de residuos revalorizables, lo que también se podría traducir en que no ha existido una mejora en la eficiencia de la recolección y el tratamiento de residuos, pero que aún hay espacio para optimizar el uso de estos recursos, además, es necesario aumentar el porcentaje de residuos reciclados a través de estrategias de educación ambiental, infraestructura adecuada y programas de incentivos para los habitantes del cantón considerando el contexto socioeconómico de Liberia al analizar y realizar el presupuesto para la gestión de residuos sólidos, en este sentido la participación de la comunidad es fundamental para el éxito de cualquier programa de gestión de residuos.

Podríamos concluir que es necesario buscar alternativas sostenibles para la disposición final de residuos, como la valorización energética o el compostaje, lo que también se podría relacionar con los indicadores de Gestión como herramienta para la toma de decisiones y evaluación de cumplimiento de metas en busca de la eficiencia y eficacia operativa, en la actualidad con la nueva gestión pública como por ejemplo en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pues establecer metas por toneladas tratadas no abarcarían un cumplimiento real de la gestión pública y presupuestaria.

CAPÍTULO 7:

RECOMENDACIONES

7.1. Recomendaciones

Como institución pública es necesario que se realicen todas las gestiones con el fin de promover una mayor conciencia sobre la importancia de la clasificación de residuos, en busca de la reducción de generación de residuos sólidos dentro del cantón de Liberia mediante modelos educativos dentro de las comunidades que permitan encadenar decisiones ambientales como barrios organizados en busca del bien común.

Por medio de la Unidad de Gestión ambiental se debe de gestionar la Integración de la educación ambiental en las instituciones educativas de todos los niveles académicos como parte de la proyección social que debe de realizar la Municipalidad como Gobierno local a sus usuarios por los servicios brindados.

Además de los programas en los centros educativos se puede expandir estos programas educativos mediante capacitaciones y herramientas de información a las comunidades, incluyendo información sobre la municipalidad, como se gestión los recursos, cuáles son las limitaciones como institución pública, incentivar a los ciudadanos sobre los procesos de separación y reciclaje de residuos revalorizables, compostaje entre otros por medio de los canales de comunicación que mantiene la municipalidad, mediante enlaces con las Asociaciones de Desarrollo Integral.

Es necesario que se den a conocer los canales informativos con los que cuenta la municipalidad con el fin de que sean efectivos los procesos de divulgación de información y educación ambiental que realiza la institución, pues en la actualidad existen muchos usuarios que desconocen cuales son y no se enteran de campañas de reciclaje, rutas de reciclaje y hasta la suspensión de servicios de recolección para cual se pueden aprovechar la plataforma de servicio en cuanto se aproximen los contribuyentes a realizar los procesos de pago.

Implementar estrategias para aumentar el reciclaje lo que se podría lograr al invertir en infraestructura para la clasificación y valorización de residuos, así como en campañas de educación ambiental para los habitantes del cantón de Liberia.

Analizar la expansión de rutas de recolección de residuos revalorizados a los diferentes distritos del cantón de Liberia, pues esto es uno de los motivos que han desincentivado según los datos suministrados por los usuarios la clasificación de estos desechos pues en la actualidad para los usuarios al obtener este servicio prefieren no realizarlos y manejar estos residuos como ordinarios, para este se debe de aprovechar el recurso existente para este servicio, inclusive integrando a la empresa privada para lograr este fin.

Por otro lado, se necesita buscar alternativas sostenibles para la disposición final de residuos, como la valorización energética o el compostaje, lo que también se podría relacionar con los indicadores de Gestión como herramienta para la toma de decisiones y evaluación de cumplimiento de metas en busca de la eficiencia y eficacia operativa y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Mejorar la planificación y ejecución del presupuesto ya que esto podría ser fundamental al realizar una planificación detallada y realista del presupuesto, asegurando la correcta ejecución de las partidas asignadas, implementando para esto metas que se identifiquen con el cumplimiento de los recursos asignados.

Es necesario realizar estudios periódicos para evaluar la eficiencia del sistema de gestión de residuos sólidos e identificar oportunidades de mejora lo que se lograría si se establecen indicadores de gestión como mecanismos de medición de eficiencia y eficacia y no solamente por el cumplimiento de la ejecución presupuestaria.

Referencias

- Arellano, D. (2010). Más allá de la reinención del gobierno: fundamentos de la nueva gestión pública y presupuestos por resultados en América Latina.
- Barrantes, Rodrigo. (2018). Investigación un camino al conocimiento^[LS12]
- Cabildo, M. D. P. (2012). Reciclado y tratamiento de residuos
- Campos, A. (2012). Gestión municipal de la seguridad ciudadana en Centroamérica y República Dominicana: informe de investigación, capítulo Costa Rica.
- Canales, J. M. (2012). Introducción al gobierno y a la gestión local.
- Fresno, C. (2019). *Metodología de la investigación: así de fácil*.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6ª d.). México: McGraw Hill Education.
- Hernando Echeverría, L. (1994). Estado actual de los sitios de disposición de desechos sólidos municipales en Costa Rica. Revista Geográfica de América Central.
- López-Carreño, R. (2017). *Fuentes de información: guía básica y nueva clasificación*.
- Morales, C. (2000). Presupuestos y control en las empresas,
- Municipalidad de Liberia. (2020) Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Liberia 2022 2030. Unidad de Gestión Ambiental
- Pérez, C. (2015). Gestión de las finanzas públicas en El Salvador período 2009-2014.
- Pimenta, C. Pessoa, M. (2015). Gestión financiera pública en América Latina: la clave de la eficiencia y la transparencia.
- Sillero, F. (2017). Tratamiento de residuos urbanos o municipales.
- Ubierno, A. (2015). La gestión integral de residuos sólidos urbanos en la ciudad de Santa Fe.
- Ulate, I y Vargas, E. (2018). Metodología para elaborar una Tesis (1ª d.). Costa Rica: EUNED.

Anexo 1

ANÁLISIS DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

El presente formulario tiene como fin obtener información sobre el servicio de recolección de residuos sólidos del Cantón de Liberia, así como la información y educación que brinda la Municipalidad de Liberia en este tema, por lo que sus respuestas serán tratadas de forma anónima y sin ninguna responsabilidad. Esta información será utilizada con fines educativos.

1. Número de Cédula

2. ¿En su localidad el servicio de recolección de residuos se realiza con regularidad?

Marca solo un óvalo.

SI

NO

3. ¿Conoce las diferentes maneras que utiliza la municipalidad para brindar información a las personas usuarias?

Marca solo un óvalo.

SI

NO

4. De los siguientes canales de información ¿Cuáles utiliza con más regularidad?

Selecciona todos los que correspondan.

FACEBOOK

PAGINA WEB

WHATSAPP

INSTAGRAM

LLAMADAS

OTROS

5. De los diferentes canales vistos anteriormente, la municipalidad utiliza algunos de ellos para informar cuando se va a dar suspensión del servicio de recolección de residuos. ¿Cuales?

6. ¿Conoce cómo se financia el servicio de recolección? Explique

7. ¿Cómo considera que es la calidad del servicio de recolección de residuos brindado?

1	2	3	4	5
Pésima Calidad	Mala Calidad	Regular Calidad	Buena Calidad	Excelente Calidad

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Pési Excelente Calidad

8. ¿Considera que los costos asociados con los servicios de gestión de residuos sólidos son proporcionales a la calidad del servicio?

Marca solo un óvalo.

SI

NO

9. ¿En su núcleo familiar se realiza la clasificación o separación de residuos? ¿Por qué?

10. ¿En su localidad se brinda el servicio de recolección de esos residuos que fueron clasificados?

Marca solo un óvalo.

SI

NO

11. ¿De parte de la municipalidad se ha brindado información referente a la separación o clasificación de residuo ?

Marca solo un óvalo.

SI

NO

12. Que medios ha utilizado la municipalidad para informarle sobre ello?

Indique:

13. ¿Cuál de la siguientes informaciones han sido brindados por la Municipalidad?

Selecciona todos los que correspondan.

Horario de recolección

Suspensión del Servicio

Información de reciclaje

Tipos de residuos aceptados

Campañas de recolección

Otra

14. ¿Cómo considera la clasificación de residuos que se realiza por los habitantes de su comunidad?

1	2	3	4	5
Pésima	Mala	Regular	Buena	Excelente

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5

Pési Excelente

15. ¿Le parece a usted que la Municipalidad hace una promoción suficientemente sobre la reducción de residuos producidos por los hogares?

Marca solo un óvalo.

SI

NO

16. ¿Le parece a usted que la Municipalidad hace una promoción suficientemente sobre reciclaje de residuo ?

Marca solo un óvalo.

SI

NO

17. ¿Ha participado en programas de separación de residuos y reciclaje promovidos por la Municipalidad de Liberia?

Marca solo un óvalo.

SI

NO

18. ¿Qué tan importante cree que es la educación Ambiental en las escuelas para fomentar Prácticas sostenibles de Gestión de Residuos?

1	2	3	4	5	6
Nada importante	Poco importante	Algo importante	Moderadamente importante	Muy importante	Extremadamente importante

Marca solo un óvalo.

1 2 3 4 5 6

Nad Extremadamente Importante

19. Qué recomendaciones le realizaría a la Municipalidad de Liberia para mejorar el servicio de recolección de Residuos Sólidos.
