



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
UNIVERSIDAD TÉCNICA JOSÉ PERALTA**

**INSTITUTO DE POSTGRADO**



**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS.**

**ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO Y LA  
RECUPERACIÓN DE COSTOS EN LA RECOLECCIÓN DE DESECHOS  
SÓLIDOS EN EL CANTÓN DÉLEG.**

**Trabajo de Investigación Previo a la Obtención del Grado de Magister en  
Administración de Negocios.**

**Autor: Ing. Wilson Fernando Tenezaca G.**

**Tutor: Ing. Walter Jácome V., Ph. D.**

**Noviembre del 2011**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de tutor del Trabajo de Grado, presentado por el Ingeniero Wilson Fernando Tenezaca Guamán, para optar por el grado de Magister en Administración de Negocios, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación (pública o privada) y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 11 días del mes de Octubre del 2011.

---

Ing. Walter Jácome V., Ph. D.

CI:

**ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO Y LA  
RECUPERACIÓN DE COSTOS EN EL SERVICIO DE RECOLECCIÓN  
DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN DÉLEG**

Por: Wilson Fernando Tenezaca Guamán

Trabajo de Grado de Maestría aprobado en nombre de la Universidad Técnica Del Norte, por el siguiente Jurado, a los 26 días del mes de Noviembre del 2011.

---

Ing. Guillermo Brucil  
MIEMBRO TRIBUNAL

CI:

---

Mgs. Rosa Rodríguez  
MIEMBRO TRIBUNAL

CI:

---

Econ. Luis Arturo Cervantes  
MIEMBRO TRIBUNAL

CI:

## **DEDICO ESTA TESIS**

*A Dios y a la Santísima Virgen.  
Por bendecirme y ser quienes  
alumbran mi camino en todo  
momento y en todo lugar.*

*Con todo amor a mi padre y a mi  
madre, Don. José Manuel  
Tenezaca y Sra. Luz María  
Guamán. Es a ellos a quien debo  
toda la persona que soy. Gracias  
por ser mi guía y ejemplo  
durante todos los años de mi  
vida. Los quiero.*

*A mis hijos Andy, Karen y José  
Luis. Para ellos y por ellos todo  
de mí. Por ser la razón de mi  
vida. Los amo.*

*Par Lourdes Raquel Guamán  
Inga. Por estar siempre a mi  
lado. Por ser tan inteligente y  
entender las cosas que hago. Por  
ayudarme y acompañarme en  
todas las formas imaginables.  
Eres la estructura algebraica  
más poderosa que existe. Te  
amo.*

## **RECONOCIMIENTO**

*A la Universidad Técnica del Norte - Universidad Técnica José Peralta y a través de éstas a todos y cada uno del personal administrativo y docentes que transmitieron sin escatimar esfuerzos valiosos conocimientos en la Maestría.*

*A la I. Municipalidad de Déleg en las persona del Dr. Darío Tito – Alcalde y Sr. Fabián Redrovan – Comisario, quienes dieron la apertura necesaria para el desarrollo de esta tesis.*

*Al Ing. Walter Jácome V., Ph. D. por su atinada y muy sabia asesoría como tutor.*

*Al Ing. Galo Mejía MBA., por su valiosa ayuda en la ejecución de las actividades de esta tesis.*

## INDICE GENERAL

Portada. ....	I
Aprobación del Tutor. ....	II
Aprobación del Jurado ....	III
Dedicatoria. ....	IV
Reconocimiento. ....	V
Índice General. ....	VI
Lista de Cuadros y Figuras. ....	X
Resumen. ....	XII
Abstract. ....	XIV

### CAPÍTULO I

#### PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Contextualización Del Problema. ....	1
Antecedentes. ....	1
Situación actual del problema. ....	5
Ubicación disciplinaria del problema. ....	6
Planteamiento del Problema. ....	8
Causa – Efecto del Problema. ....	9
Formulación del Problema. ....	9
Objetivos de la Investigación. ....	10
Objetivo general. ....	10
Objetivos específicos. ....	10
Preguntas de la Investigación. ....	10
Justificación. ....	11
Viabilidad. ....	15
Viabilidad administrativa. ....	15
<i>Viabilidad política.</i> ....	15
Viabilidad técnica. ....	16
Viabilidad económica - financiera. ....	16
Viabilidad legal. ....	16

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

Costo. ....	17
Tipos de costos. ....	18
<i>Clasificación según la función que cumplen.</i> ....	18
<i>Clasificación según su grado de variabilidad.</i> ....	18
<i>Clasificación según su asignación.</i> ....	19
<i>Clasificación según su comportamiento.</i> ....	19
Recuperación de costos. ....	19
Desechos Sólidos. ....	20
Desechos. ....	20
Residuos. ....	20
Clasificación de los desechos sólidos municipales. ....	20
<i>Según su origen.</i> ....	20
Elementos funcionales de un sistema de manejo de desechos sólidos. ....	22
Situación Actual y Las Competencias del Municipio de Déleg de Acuerdo al COOTAD. ....	23
Criterios para el Establecimiento de la Prestación del Servicio a la Comunidad. ....	24
Resultados Cuantitativos Históricos del Presupuesto del Departamento de Obras Públicas. ....	25
Manejo de los Desechos Sólidos en la Población del Cantón Déleg. ....	25
Procesos Empleados por la Municipalidad para Brindar el Servicio de Recolección de Desechos Sólidos. ....	28
Parámetros que Influyen en el Manejo de Desechos Sólidos. ....	28
Tasa de Crecimiento Poblacional del Cantón Déleg. ....	29
Tasa de crecimiento en la Construcción de viviendas en el Cantón Déleg. ..	30
Personal Destinado para la Prestación del Servicio de Recolección de los Desechos Sólidos. ....	32
Maquinaria y Equipos Destinados a la Prestación del Servicio de Recolección de los Desechos Sólidos del Cantón. ....	33

Principales zonas urbanas de influencia del departamento de Obras Públicas en el cantón Déleg. ....	33
Tipos de Manejo de los Desechos Sólidos. ....	33
Recolección de los desechos de forma tradicional. ....	34
Recolección de los desechos de manera selectiva. ....	34
<i>Destino de los desechos recolectados.</i> ....	34
Formas de mejorar en otras partes la recolección de desechos sólidos. ....	35

### **CAPITULO III**

#### **METODOLOGÍA**

Tipo de Investigación. ....	36
Diseño de la Investigación. ....	36
Definición de Variables. ....	37
Variable 1. ....	37
Variable 2. ....	37
Operacionalización de las Variables. ....	37
Población y Muestra. ....	39
Métodos, Estrategias y Técnicas. ....	41
Procedimiento de Investigación o Diagnóstico. ....	41
Procedimiento para Construir la Solución. ....	42
Valor Práctico del Estudio. ....	42

### **CAPITULO IV.**

#### **ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Análisis e Interpretación de los Resultados. ....	43
Socialización de los Resultados de la Investigación. ....	62

## CAPITULO V

### PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

Antecedentes. ....	64
Propósito de la Propuesta. ....	65
Base Teórica. ....	65
Municipalidad de Déleg. ....	65
Objetivos de la Propuesta. ....	66
Objetivo general. ....	66
Objetivos específicos. ....	66
Descripción de la Propuesta. ....	66
Beneficiarios. ....	66
Datos Básicos del Proyecto. ....	67
Actividad de la Institución. ....	67
<i>Definición de los servicios que realizará la Institución.</i> ....	67
<i>Factores claves de éxito.</i> ....	68
Determinación del proceso de operación. ....	69
<i>Capacitación de los usuarios.</i> ....	69
<i>Alianzas estratégicas.</i> ....	73
<i>Tamaño de mercado.</i> ....	73
<i>Precio del mejoramiento del servicio.</i> ....	74
<i>Estrategias de precio.</i> ....	74
Costo – Beneficio. ....	77
Proyección de la propuesta de ingresos y egresos. ....	78
Ordenanza propuesta. ....	79
Impacto de la propuesta en la rentabilidad. ....	83
Objetivos corporativos. ....	84
Organigrama. ....	84
Manual de Funciones del Departamento de Saneamiento Ambiental. ....	85
Prospecto del Impacto Ambiental a Futuro Según la Propuesta. ....	87
Contrastación de las preguntas. ....	88
Validación de la Propuesta. ....	89

Opiniones recabadas. ....	90
CONCLUSIONES. ....	92
RECOMENDACIONES. ....	94
BIBLIOGRAFÍA. ....	95
LINCOGRAFÍA. ....	96
ANEXOS. ....	97

## LISTA DE CUADRO Y FIGURAS

### CUADROS

1 <i>Migración en el Cantón Déleg.</i> .....	14
2 <i>Desechos Municipales Según su Origen.</i> .....	21
3 <i>Producción de Desechos Biopeligrosos en el Cantón Déleg.</i> .....	25
4 <i>Presupuesto de Ingresos por el Servicio de Recolección de Desechos Sólidos.</i> .....	26
5 <i>Presupuesto de Egresos por el Servicio de Recolección de Desechos Sólidos.</i> .....	27
6 <i>Recuperación de Costos.</i> .....	28
7 <i>Costo de la Disposición Final de los Desechos Sólidos en el Relleno Sanitario de Pichicay – Cuenca.</i> .....	29
8 <i>Población del Cantón Déleg por Grupos de Edad, Sexo y Sector.</i> ....	31
9 <i>Nómina del Personal que Labora en el Servicio de Aseo de Calles y Recolección de Desechos Sólidos en el Cantón Déleg.</i> .....	32
10 <i>Operacionalización de la Variable del Diagnóstico.</i> .....	38
11 <i>Operacionalización de la Variable de la Propuesta.</i> .....	39
12 <i>Cálculo de la Muestra.</i> .....	40
13 <i>Distribución del Personal.</i> .....	40
14 <i>Habitantes directos del Cantón Déleg.</i> .....	44
15 <i>Zona de Residencia.</i> .....	45
16 <i>Herramientas de Monitoreo.</i> .....	46
17 <i>Conocimiento de los Desechos Sólidos.</i> .....	47

18	<i>Desechos Generados.</i> .....	48
19	<i>Registros de Monitoreo.</i> .....	49
20	<i>Servicio de Desechos Sólidos.</i> .....	50
21	<i>Sistema de Manejo de la Basura.</i> .....	51
22	<i>Implementación de Proyecto de Reciclado de Basura.</i> .....	53
23	<i>Gestión Municipal.</i> .....	54
24	<i>Destino de la Basura Recolectada.</i> .....	55
25	<i>Costos del Servicio de Recolección de Desechos Sólidos.</i> .....	57
26	<i>Costo y Servicio.</i> .....	58
27	<i>Aporte al Cambio en Costo y Servicio.</i> .....	59
28	<i>Incremento Costo de Tarifa.</i> .....	60
29	<i>Datos Básicos del Proyecto.</i> .....	67
30	<i>Propuesta de Ingresos con los Nuevos Precios.</i> .....	76
31	<i>Propuesta de Egresos con el Nuevo Precio para el Año 2012.</i> .....	77
32	<i>Ingresos proyectados optimista y pesimista.</i> .....	78
33	<i>Costos proyectados.</i> .....	79
34	<i>Rentabilidad proyectada optimista y pesimista.</i> .....	83

## **FIGURAS**

1	<i>Habitantes directos del Cantón Deleg.</i> .....	44
2	<i>Zona de residencia.</i> .....	45
3	<i>Zona de vivienda.</i> .....	46
4	<i>Conocimientos sobre Desechos Sólidos.</i> .....	47
5	<i>Desechos sólidos generados.</i> .....	48
6	<i>Clasificación de la basura.</i> .....	49
7	<i>Servicio de recolección de desechos sólidos.</i> .....	51
8	<i>Evaluación del sistema de Manejo de la Basura.</i> .....	52
9	<i>Proyecto de Reciclado.</i> .....	53
10	<i>Evaluación Gestión Municipal.</i> .....	54
11	<i>Resultados encuesta Pregunta Destino Basura Recolectada.</i> .....	56

12	<i>Evaluación Costo Servicio.</i> .....	57
13	<i>Cambio Costo y Servicio.</i> .....	58
14	<i>Aporte Cambio Costo Servicio.</i> .....	60
15	<i>Incremento Costo Tarifa.</i> .....	61
16	<i>Diagrama de flujo la capacitación técnica.</i> .....	70
17	<i>Ingreso proyectado optimista y pesimista.</i> .....	84
18	<i>Organigrama.</i> .....	84

# **ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO Y LA RECUPERACIÓN DE COSTOS EN LA RECOLECCIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS EN EL CANTÓN DÉLEG.**

**Autor: Ing. Wilson Tenezaca G.**

**Tutor: Ing. Walter Jácome V., Ph. D.**

**Noviembre 2011**

## ***RESUMEN***

La basura es un problema de todos los días y un drama que viven las grandes ciudades, que ya no saben qué hacer con tantos desperdicios que son fuente de malos olores, de infecciones y enfermedades, de contaminación ambiental, así como también constituye inconvenientes de recolección y almacenamiento que resultan ser muy costosos. El Presente trabajo de tesis tiene la finalidad de colaborar con el mejoramiento de las perspectivas de mejoramiento en el servicio y la recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg, haciendo uso de un marco metodológico de Planificación con estrategias, especialmente en la gestión para el conocimiento del usuario o habitante del Cantón. Dentro de este contexto se han identificado Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, dentro del proceso de recolección y botadero final de los desechos sólidos, así como también se ha analizado el nivel en las zonas de influencia. En lo referente a la propuesta de mejoras del servicio, esta se difundirá en forma completa como publicidad a favor de los usuarios con la finalidad de que se concientice a los habitantes sobre la importancia que se debe dar a los desechos sólidos de manera especial con el cuidado que se debe tener para el futuro el medio ambiente. Dentro de este contexto se ha visto necesario tomar en consideración lo siguiente con la finalidad de que la propuesta cumpla con las metas y objetivos propuestos: Calidad del servicio, Aumento del costo del servicio a los usuarios. Todo esto partiendo de una encuesta los habitantes de la zona, misma que tuvo la aceptación necesaria para poder seguir adelante con la propuesta. Quienes van a trabajar de manera permanente con el apoyo de los habitantes y las autoridades son el departamento de obras públicas, Comisaría y las personas que lo hacían, pero de manera más tecnificada. La recolección de desechos sólidos en el cantón deleg, desde el año 2012, no será un inconveniente más bien aspira que sea un referente para otros cantones pequeños, esto debido al ordenamiento de sus habitantes con el apoyo de sus autoridades, buscando alianzas estratégicas con los Municipios de Cantones que se encuentran más abanzados y que tienen más años de vida, como es el caso del Municipio de Azogues que posee un relleno sanitario nuevo en la actualidad. El reducir costos mediante las alianzas estratégicas ha sido la meta principal de la propuesta, porque actualmente la Municipalidad de Déleg, paga a la EMAC, de la Ciudad de Cuenca valores altos de acuerdo a las toneladas que se entregan, en nuestra propuesta a más de que se reducirá el costo en el transporte porque el viaje es largo se

obtendrá el servicio del relleno a un menor precio y el viaje será más corto. Como conclusión final es que la propuesta tendrá la acogida pertinente en virtud de que los principales beneficiarios son los usuarios del servicio de recolección de desechos sólidos del Cantón Déleg, así como también la Municipalidad.

# **STRATEGIES TO IMPROVE THE SERVICE AND THE RECOVERY OF COSTS IN THE HARVESTING OF SOLID WASTE IN CANTON DÉLEG.**

**Author: Ing. Wilson Tenezaca G.**

**Tutor: Ing. Walter Jácome V., Ph. D.**

**November 2011**

## ***ABSTRAC***

The trash is a problem of every day and a drama that large cities live, and they don't know what to do with so many wastes that are source of bad smells, of infections and illnesses, of environmental contamination, as well as also constitutes objections of harvesting and storage that turn out to be very expensive. The thesis work Present has the purpose to collaborate with the improvement of the perspectives of improvement in the service and the recovery of costs in harvesting of solids waste in the Canton Déleg, making use of a methodological framework of Planning with strategies, especially in the management for the knowledge of the user or inhabitant of the Canton. Inside this context are identifying Fortresses, Opportunities, Weaknesses and Threats, inside the process of harvesting and final dump of the solid waste, as well as also has been analyzed the level in the zones of influence. In referring to the proposal of improvements of service, this will be diffused in complete form as publicity in favor of the users with the purpose that be made aware inhabitants on the importance that should be given to the solid waste in a special way with the care that should have for the future the environment. Inside this context has been seen necessary to take in consideration the following thing with the purpose that proposals comply with the goals and objectives proposed: Quality of service, Increase of the cost of service to users. All this leaving from a survey inhabitants of the zone, same that had the necessary acceptance to be able to continue ahead with the proposal. Whotheyaregoingtowork in a permanent way with the support of inhabitants and authorities are the department of public works, Commissioner and the people that did it, but of more modernized way. The harvesting of solid waste in canton deleg, since the year 2012, will not be an objection more well aspires that be a referring one for other small cantons, this due to the code of its inhabitants with the support of its authorities, seeking strategic alliances with the Municipalities of Cantons that are found more developed and that have more years of life, as is the case of the Municipality of Quicksilver that possesses A new sanitary backfill currently. Reducing costs by means of the strategic alliances has been the main goal of the proposal, because actually the city Hall of Déleg, pay to EMAC, of the high values Cuenca City according to the tons that are delivered, in our proposal at more than that the cost in the transportation will be reduced because the trip is long will be obtained the service of the backfill to a smaller price and the Travel will be shorter. As final conclusion is that the proposal will have the pertinent

reception by virtue of that the main beneficiaries are the users of the solid waste harvesting service of the Canton Déleg, as well as also the city Hall.

## **CAPITULO I.**

### **PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **Contextualización Del Problema**

##### **Antecedentes**

La basura es un problema de todos los días y un drama que viven las grandes ciudades, que ya no saben qué hacer con tantos desperdicios que son fuente de malos olores, de infecciones y enfermedades, de contaminación ambiental, así como también constituye inconvenientes de recolección y almacenamiento que resultan ser muy costosos.

En los últimos años, la reutilización y procesamiento de la basura a nivel escolar y casero se ha ido organizando en otros países en subdesarrollo como el caso en estudio, de tal manera que llegará el día en que los desperdicios sean fuente de riqueza para las comunidades que la generan.

El ser humano empezó a utilizar las materias primas de una forma desordenada, con la excusa del desarrollo el hombre que explota los recursos naturales más rápido es el que gana más beneficios, el que produce más basura es más feliz, apareciendo el consumismo y el derroche. Esto ha producido la proliferación de insectos, roedores y microorganismos patógenos, trayendo como consecuencia enfermedades catastróficas para la humanidad como es la peste.

Observando todo, esto se concluye que el hombre no podía desentenderse tan fácilmente de las basuras que originaba, ya que no se trataba de un conjunto de cosas inútiles sino que de ellas se podían extraer materias primas, reutilizables, por lo que se empezó a utilizar el término residuo.

La escasez de materias primas así como la protección al medio ambiente son razones para inclinarse por el reciclado.

La recolección selectiva, es decir, la separación de los residuos en origen, debe ser promovida por los distintos líderes que poseen centros educativos o escolares, en beneficio del medio ambiente, convirtiéndose en una costumbre el reciclar, de esta manera dejaremos de ser esclavos de nuestra propia basura y podremos no solo desentendernos de la basura que producimos sino saber que aquello que hemos consumido nos producirá el menor perjuicio posible. El reciclado, así como la recuperación de materias primas, son técnicas necesarias para llevar a cabo lo que denominamos un desarrollo sostenible.

Desafortunadamente, el desarrollo de cualquier región viene acompañado de una mayor producción de residuos sólidos y, sin duda, ocupa un papel importante entre los distintos factores que afectan la salud de la comunidad, dichos desechos son considerados como algo sin valor y hay que deshacerse de ello. Es por eso que el manejo de los desechos sólidos en los países de América Latina y el Caribe son más complejos y ha evolucionado de manera paralela.

Así la generación de los desechos sólidos municipales se ha incrementado en un 50% trayendo consigo problemas sanitarios y ambientales por el deficiente manejo de los mismos, estas situaciones son más palpables en las municipalidades pequeñas ya sea por limitaciones técnicas, económicas o sociales.

Estas limitaciones ocasionan que las instituciones no puedan cumplir con su objetivo; como es el de no tener un estudio adecuado que permita cumplir con las necesidades de los habitantes de la localidad, en lo que respecta a las limitaciones técnicas; respecto a las económicas es el no tener el flujo necesario de dinero que permita adquirir los implementos que se requieren y contar con el personal capacitado necesario; y, las conductas sociales del ser humano, resultando ser una de las limitaciones más importantes a nivel mundial, pues la ciudadanía en muchas ocasiones no se encuentra conforme con los costos que generan estos servicios.

A nivel nacional podemos manifestar que mediante estudios que se han realizado especialmente en las grandes ciudades como son: Quito, Guayaquil y Cuenca; se ha realizado una planeación a través del departamento de medio ambiente realizando campañas para tratar de cumplir con los objetivos de cada una de las municipalidades, respecto a los desechos sólidos.

En la Ciudad de Cuenca, se producen 196 toneladas de basura diarias, aproximadamente, de las cuales el 86.73% (170 toneladas), son de las áreas urbanas como domicilios, barrido de calles, mercados, etc. Las industrias generan el 12.24% (24 toneladas) y el 1.03% es producido por las parroquias rurales (2 toneladas)<sup>1</sup>.

Existen muchos métodos de tratar los desechos sólidos urbanos, en nuestro medio el más utilizado es el vertedero de basura o llamado relleno sanitario.

A nivel de región como es el caso de la Ilustre Municipalidad de Azogues, la misma no mantiene uno de los costos que son invertidos dentro del servicio de recolección de desechos sólidos.

De igual forma, desde su creación Déleg como Parroquia del Cantón Azogues en el mes de Mayo de 1.771 por mandato de Carlos V, hasta la fecha de su independencia como Cantón el 27 de Febrero de 1.992, la Ilustre Municipalidad de Déleg en sus inicios de su administración en forma independiente ha venido enfrentando inconvenientes, pero al mismo tiempo ha generado un adelanto y desarrollo y al momento cuenta ya con 6.00 habitantes, según datos obtenidos del censo de población efectuado por el INEC en el año 2010.

Sin embargo debemos tener muy en cuenta que no sólo en el cantón Déleg, sino también en otras ciudades y países se presentan problemas similares, mucho más cuando se habla de localidades pequeñas ya que su población es menor a 8.000 habitantes, es por ello que se presenta un déficit en la recuperación de los costos al proporcionar el servicio de recolección de desechos sólidos, puesto que aún se sigue manejando un esquema tradicional sobre dichos desechos.

---

<sup>1</sup> Datos Técnicos obtenidos de la Ilustre Municipalidad de Cuenca, Dirección de Higiene y Medio Ambiente, Departamento de Saneamiento Ambiental, 2008

Los habitantes del Cantón Déleg que en mayores porcentajes son migrantes a los Estados Unidos, todavía no asimila lo que es la contaminación ambiental, y el futuro que puede ocasionar el no ir aprovisionando una reserva para el futuro, así como también todavía no piensan en lo positivo que puede ser solucionar el problema de la basura con un debido proceso de reciclaje.

Es por eso que la Ilustre Municipalidad del cantón Déleg al no contar con la ayuda y atención de las autoridades estatales, regionales y seccionales, evidencia una serie de problemas e inconvenientes que afectan a la población y al medio ambiente.

Con esta finalidad el 22 de Enero de 1.998, según Ordenanza Municipal expedida por el Ilustre Consejo Cantonal establece el cobro de una tasa determinada por concepto de recolección de basura y aseo público. Esta ordenanza fue discutida en sesiones ordinarias del 13 y 20 de Junio de 2.002.

El Departamento que se encuentra a cargo de la prestación de dicho servicio es Obras Públicas en coordinación con la comisaría municipal, el cual al momento cuenta para cumplimiento del servicio con dos recolectores, barrenderos y dos tanques móviles recolectores.

Pero cabe recalcar que con el personal y la maquinaria con que al momento cuenta el Ilustre Municipio del Cantón Déleg, es imposible llegar a cumplir con las metas y expectativas propuestas desde su inicio, ya que los desechos sólidos no se los ha considerado de una manera correcta sabiendo que esto produce diariamente un daño irreversible al medio ambiente y sobre todo ocasiona que el municipio tenga un déficit del 91%% al prestar este servicio a la comunidad y al no recibir ninguna contraprestación al respecto, es decir no tiene un valor de retorno por el servicio dado a sus habitantes.

El servicio de recolección de basuras abarca el 38.02% del Área de Estudio y deberá extenderse a futuro buscando un lugar apropiado para su destino final, evitando la acumulación de basura en los alrededores, desde luego que esto proporcionará a largo plazo la obtención de materias primas que serán reutilizadas

por los propios habitantes de la zona, ya sea en industrias o en reproducción de nuevos productos.

El problema de la basura así como del humo al quemarlas incide en la calidad del aire y de las aguas siendo necesario determinar la localización y tratamiento del destino final de los desechos sólidos.

Si no se interviene en el manejo adecuado que debe darse a los desechos sólidos en la población del Cantón Déleg, y esto asociado a la poca concienciación de los mismos que practican la disposición final de los desechos a la intemperie, producirá degradación progresiva del medio ambiente y afecciones de salud por problemas de contaminación del aire. Pero, si se interviene y se da soluciones a éste problema, mejorará la calidad de vida de los habitantes, se protegerá el medio ambiente y fundamentalmente se permitirá la recuperación de los costos por este servicio; disminuyendo de esta manera el déficit en la institución hasta lograr eliminarlo, pero por supuesto se deberá implementar políticas claras durante este proceso, de manera que a futuro el resultado sea en beneficio de sus propios moradores, especialmente en la concienciación de sus moradores, pues no es más limpia una ciudad que más se barre sino es más limpia cuando menos se ensucia.

### **Situación actual del problema**

La escasez de estudios relacionados al tema analizado no permiten conocer las verdaderas estrategias que el departamento de Obras Públicas en la actualidad debe considerar para el manejo de los desechos sólidos, así también la municipalidad en sí como institución no realiza un control periódico de la maquinaria empleada para el cumplimiento del servicio de recolección de desechos sólidos.

En el cantón Déleg, se presentan lugares que no son destinados para botar la basura y en si son considerados como botaderos dado, así que a la basura que se encuentra en dichos lugares, no se lo ha dado el tratamiento adecuado, es por ello que en varios lugares del cantón y como lo es hasta en el mismo botadero se

realiza la incineración de la misma, sin ningún estudio preliminar o un proyecto de pre factibilidad, que prevenga aspectos negativos que puedan ocurrir a futuro con el medio ambiente y sus habitantes.

Como también la evaluación del personal es otro de los factores importantes en el estudio, mismo que es de vital importancia porque nos permitirían conocer el nivel de desempeño y el control que se tiene de los materiales que son utilizados por los trabajadores de la institución, quienes actúan sin una verdadera capacitación en lo que a tratamiento de desechos sólidos se refiere.

Al no contar la institución, con estudios de ésta naturaleza y el no realizar controles permanentes y preventivos, una evaluación del personal y un control de las herramientas, equipos y maquinarias empleadas, ocasiona que se destinen flujos de dinero inesperados que no únicamente perjudican a la institución sino también a la comunidad al presentarse daños imprevistos y no permiten recibir de manera adecuada el servicio, puesto que ocasionan inconvenientes al medio ambiente, a la salud y sobre todo, esto demuestra un mal aspecto del Cantón en lo que a imagen se refiere. Es por ello que al sufrir todos estos aspectos el departamento de Obras Públicas destina dinero que no estaba previsto para cubrir estos gastos, estas cuentas finalmente ocasionarán que el presupuesto analizado y aprobado por el Consejo no cuadre entre los presupuestado y lo realizado, dando como resultado un desconocimiento de cómo se debe tratar estos temas ambientales.

### **Ubicación disciplinaria del problema**

La falta total en proyectos destinados a la recuperación de costos que por el servicio de recolección de desechos sólidos se encuentra enmarcado dentro de la disciplina de Contabilidad y Economía, debido que el estudio tendrá como base los presupuestos y costos reales que se originan por la recolección de desechos sólidos en el departamento de la institución, es decir que es el departamento financiero el responsable de emitir informes económicos en los cuales se haga constar luego de un análisis sistemático y cronológico los valores que se van a invertir en el tema de la recolección de la basura y su recuperación durante el

periodo presupuestado, con políticas claras, con incentivos para la población, con una marcada eficiencia de manera que el habitante del Cantón Déleg, vea la preocupación que tiene la Institución en mantener un control de los desechos sólidos, pero que sus cuentas no pasen directamente al gasto sino más bien se lo trate como una inversión con un retorno a corto plazo de forma que la entidad a futuro tenga alternativas dentro de esta materia para ofrecer a sus habitantes y sus generaciones venideras una seguridad ambiental,

Pero cabe recalcar que la problemática no únicamente pertenece a esta disciplina, debido a que hace referencia al medio ambiente. Ciencia que estudia los desechos sólidos, es por ello que el tema de estudio de la investigación se encuentra inmiscuido bajo dos disciplinas mismas que pertenecen al campo disciplinal de las Ciencias Sociales.

Aunque actualmente es relativamente fácil cuantificar el número de toneladas de basura que se producen, estos datos revelan la importancia relativa que significa tratar de hallar una solución conjunta a la problemática, esto es, que la cantidad de basura crece a medida que crece la población, lo contrario ocurre con los espacios para almacenarla, pues la basura acumulada en grandes cantidades afecta el aire, el agua de los ríos, el agua de los mantos que utilizamos para el consumo humano y el suelo de las tierras de cultivo entre otros problemas más.

Dentro del Cantón Déleg, es relativamente nuevo el que se pretenda introducir una nueva cultura para tratar sobre la basura, como es el de clasificar los desperdicios de acuerdo a su clasificación. Sin embargo respecto a la basura inorgánica que puede ser reciclada, es necesario concientizar y sensibilizar a la población para que se conozca que dicha basura puede tener diversas utilidades antes de desecharse completamente, lo cual impactaría de diversas formas a la comunidad, como es crear nuevas fuentes de empleo en la recolección, mejora del servicio público y reciclado de la basura inorgánica hasta repercutir en la calidad de vida de la población en general.

Por todo lo anterior, aunque este es un esfuerzo modesto por contribuir a mejorar la problemática de la basura en el Cantón Déleg, todo esto sustenta la realización de este trabajo de investigación.

### **Planteamiento del Problema**

Dentro del escenario de los desechos sólidos, el deficiente servicio y el valor en negativo en la recuperación de costos por el servicio de recolección de desechos sólidos que en la actualidad se presenta en la Municipalidad de Déleg, se debe específicamente a la carencia de un estudio y proyecto de la entidad mencionada que permita conocer las estrategias a seguir en la institución para medir las variables económicas - productivas que influyen en los últimos años por el servicio de desechos sólidos, así como un análisis equitativo y de inversión que se pueda dar en este campo, que a lo mejor como se dijo anteriormente generaría más productividad y empleo de la mano de obra local.

Así como también potencializar los recursos que utiliza actualmente la institución en las zonas que tiene mayor influencia y la aceptación la prestación de este servicio, que en definitiva se debe tener en cuenta que es un valor agregado que brinda la Municipalidad de Déleg para sus habitantes.

Se debe tener muy en cuenta que otro de los factores importantes que ocurre dentro del Cantón Déleg, como es el caso de la migración especialmente a los estados Unidos de Norteamérica, de allí se deriva la carencia de personal que se encuentre orientado y calificado únicamente al manejo de los desechos sólidos de una manera técnica y ordenada.

Esta es la razón por la que la I. Municipalidad de Déleg, debe tratar de orientar a que sus flujos de efectivo sean enviados al Departamento de Obras Públicas, el mismo que debe cumplir con el servicio de recolección de desechos sólidos de sus habitantes especialmente en la zona urbana del Cantón, pero cuidando de una manera delicada y consciente de que los cobros que por este concepto no vayan a lacerar la economía de su gente, mediante el cobro excesivo en los predios y mejoras.

## **Causa – Efecto del Problema**

Muchas veces el tema de la limpieza pública no recibe la prioridad que se merece, por lo que en general en las ciudades pequeñas como es el caso del Cantón Déleg, la falta de abastecimiento de agua, energía eléctrica y transporte entre otros, figuran entre los servicios de alta prioridad. Por este motivo el servicio de limpieza y recolección de desechos sólidos deben formar parte de un plan mayor de desarrollo de la comunidad que incluya la provisión paulatina de los servicios básicos.

A veces resulta más conveniente recolectar y tratar selectivamente o por separado cada uno de los distintos tipos de residuos sólidos. Ello depende del volumen, característica del residuo y en el caso del reciclaje de la oferta y demanda de los productos reciclados. El volumen de residuos sólidos que se producen en los mercados, ferias, mataderos y actividades agrícolas, está asociado a la magnitud e intensidad de cada una de estas actividades.

Lo que se acaba de explicar son las causas del problema que puede darse en términos generales así como también en la propuesta de investigación realizada.

En términos generales, las ventajas o efectos ambientales que pueden surgir de este proyecto o propuesta resultan indiscutibles, sin embargo, se debe considerar el aspecto de sostenibilidad económica para garantizar que sus beneficios, sean permanentes.

## **Formulación del Problema**

Dentro de la formulación del problema para nuestra investigación se ha planteado el siguiente:

- ¿Cuáles son los aspectos o procesos que influyen en el deficiente servicio y el déficit de la recuperación de costos por el servicio de recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg y que estrategias permitirán mejorar el servicio y la recuperación de los costos generados por este servicio?

## **Objetivos de la Investigación**

Los objetivos a determinarse dentro de esta investigación son los siguientes:

### **Objetivo general**

- Determinar los aspectos que influyen directamente en el deficiente servicio y el déficit de recuperación de costos en la municipalidad de Déleg, así como plantear estrategias que permitan mejorar el servicio y la recuperación de los costos en la recolección de desechos sólidos.

### **Objetivos específicos**

- Analizar los costos de la institución mediante una revisión de los presupuestos históricos de la misma, identificando cuales son los métodos empleados por la Municipalidad para el manejo de los desechos sólidos.
- Definir las estrategias administrativas para un correcto manejo de los desechos sólidos.
- Establecer Estrategias Operativas para el mejoramiento del servicio de recolección de Desechos sólidos.
- Plantear la creación de una Unidad de Gestión Ambiental en el Municipio de Déleg.

## **Preguntas de la Investigación**

- ¿Con el transcurso de los años los presupuestos han variado en relación con el crecimiento de la población?
- ¿Qué métodos emplea la municipalidad para el manejo de los desechos sólidos?
- ¿Qué importancia le dan la población a los desechos sólidos?

- ¿Qué estrategias administrativas coadyuvarían al mejoramiento del servicio y recuperación de los costos en la recolección de desechos sólidos?
- ¿Qué estrategias operativas permitirían mejorar el servicio de recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg?
- ¿Cuál será la mejor estructura de la Unidad de Gestión Ambiental en el municipio de Déleg para lograr los objetivos propuestos?

### **Justificación**

Para poder hablar del reciclaje y entrar en sí a la investigación, se tiene que analizar primeramente ¿qué es la basura?, su concepto general, su desventaja, la manera de aminorar su presencia sin dañar al medio ambiente, por todo esto se da inicio definiendo lo que es la basura.

La palabra basura proviene del latín “versura”, derivado de verrere, que significa “barrer”. Por esto se puede decir que el significado original fue “lo que se ha barrido”.

El crecimiento de la población, así como el desarrollo industrial, la urbanización y otros procesos y efectos del desarrollo experimentado, vienen produciendo un incremento considerable en la cantidad y variedad de los residuos sólidos generados en las actividades diarias desarrolladas por la población.

Los problemas ocasionados por un inadecuado manejo de estos residuos están afectando, en el municipio de Déleg debido a que estos residuos los maneja de manera empírica el servicio de aseo, con un alto grado de desconocimiento técnico sobre criterios técnicos, económicos y sociales, ha ocasionado que este servicio carezca de una adecuada planificación y organización, lo cual se ha traducido en altos costos de funcionamiento que la misma municipalidad ha tenido que subsidiar consumiendo buena parte de su presupuesto, que lo podría ocupar en mejorar otras partes más importantes de la zona.

Consecuencia de lo anterior, es el déficit económico que existe en un gran número de servicios de aseo y, las inadecuadas prácticas de disposición final de los desechos sólidos, los cuales por los recursos insuficientes, interés o conocimientos técnicos se descargan inapropiadamente dentro o fuera de las áreas establecidas, dando origen a un sin número de basureros dispersos, los que generan, entre otros, un problema social y de salud pública, con la aparición de patologías o enfermedades que a lo mejor actualmente no se siente mucho pero que en el futuro podrían ser causas de epidemias.

Dentro del campo de coordinación y ayudas gubernamentales, el Presidente actual de la República Rafael Correa comprometió la ayuda del Gobierno Nacional de manera que los Municipios ecuatorianos emprendan acciones dirigidas al control de los desechos sólidos para de esta manera evitar problemas en la salud de los habitantes de las distintas urbes del país y conservar el medio ambiente.



Esta oferta la realizó en un taller denominado “Control y Calidad Ambiental para la Gestión de Residuos Sólidos” organizado por el Ministerio del Ambiente, el Primer Mandatario formuló un llamado para que los Gobiernos Autónomos Descentralizados, los Consejos Provinciales, las Juntas Parroquiales y los sectores políticos incluyan en su agenda diaria, el tema que actualmente está de moda como es el del tratamiento de los desechos sólidos.

“Este tema es responsabilidad de todos y es una prioridad urgente a la que debemos atender, para pasar de la palabra a las acciones”, puntualizó en la cita

realizada en Quito, a la que asistieron varias Alcaldesas y Alcaldes convocados por la (AME)<sup>2</sup>.

Así mismo, el Presidente Correa explicó que para el tratamiento de los desechos sólidos los Municipios ecuatorianos contarán con incentivos económicos a través del Banco del Estado, dirigidos a la construcción de rellenos sanitarios y acciones conjuntas.

A fin de alcanzar el buen vivir y potenciar al Ecuador como el gran destino turístico, manifestó que es necesaria una adecuada planificación, demostrar interés por temas como los descritos y planificar las acciones con la participación de todos los sectores sociales.

Expresó que las experiencias acumuladas en el tratamiento de desechos sólidos están abiertas para ser compartidas y en el caso del Cantón Cuenca y sus alrededores, los equipos técnicos están prestos a asesorar y realizar el seguimiento de proyectos.

“Debemos asumir la responsabilidad de establecer nuevos sistemas de control de la calidad ambiental y a través de estos espacios articular iniciativas, compartir experiencias, establecer niveles de cooperación técnica y emprender en nuevos proyectos que garanticen un determinados entornos viables de manera segura para nuestras comunidades.”

Por su parte la Ministra del Ambiente, Marcela Aguinaga, expresó que la Cartera de Estado a su cargo está dispuesta a otorgar el apoyo necesario a los municipios ecuatorianos, para lo cual procederemos a entregar la asistencia y soporte técnico profesional correspondiente.

El problema social tiene su base en las personas que se dedican a segregar y comercializar los residuos, quienes realizan estas actividades en condiciones riesgosas y precarias inaceptables en una sociedad moderna. El peligro para la salud pública surge en los mismos basureros, los que además de causar malos olores y problemas estéticos, son cuna y hábitat de moscas, ratas y otros vectores

---

<sup>2</sup> Noticias AME 2011.

de enfermedades y fuentes de contaminación del aire o de fuentes superficiales o subterráneas de agua, las mismas que a veces son consumidas por los habitantes del sector.

Una realidad insoslayable es la que se vive en la municipalidad de Déleg puesto que no se presenta una recuperación de los costos que son invertidos en este servicio, resultado de ello es el déficit que se presenta en la institución. Es por ello que la presente investigación se orienta a descubrir las causas principales por la cuales el Municipio de Déleg presenta este problema así como también una propuesta que le permitirá recuperar los costos. Por el momento no existe un plan de contingencia para poder controlar estos factores, que finalmente el único afectado será el habitante de este Cantón.

De lo manifestado se debe tener muy en cuenta a la migración del Cantón Déleg, pues es la ciudad que más migración mantiene en el austro del Ecuador, para tener una idea de lo indicado se presente el cuadro N° 1 que corresponde a la migración que ha tenido el Cantón en los últimos años:

**Cuadro N° 1**

***Migración en el Cantón Déleg***

<b>HOGARES</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Con migrantes	83	51,60
Sin migrantes	78	48,40
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>100</b>
<b>POBLACION</b>	<b>HABITANTES</b>	<b>%</b>
Residentes	617	78,70
Emigrantes	167	21,30
<b>TOTAL</b>	<b>784</b>	<b>100</b>

*Fuente: INEC*

*Elaboración: Investigador*

Como se puede observar en los cuadros anteriores, tenemos que de la muestra realizada a 161 hogares en el cantón Déleg, tenemos como resultado que 167 habitantes que representa un 21,30% de la población residen fuera, porcentaje de considerable emigración dentro del Área de Estudio.

#### **Destino:**

- **Emigración interna.-** De los 167 emigrantes tenemos que el 46.10% residen en lugares dentro del país como, Cuenca, Guayaquil, Triunfo.
- **Emigración internacional.-** El 53.90% residen en países extranjeros como en EEUU y Venezuela, este último en menor porcentaje.

Según datos obtenidos existe una emigración de la población, causando efectos importantes en el crecimiento poblacional y en el proceso de ocupación del territorio, alterando las características demográficas, sumándose a ello los cambios económicos y sociales.

### **Viabilidad**

#### **Viabilidad administrativa**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se cuenta con el apoyo del gobierno local el Sr. Jorge Flores Sánchez y ratificado por el Dr. Darío Tito, actualmente la máxima autoridad de la institución, como también con el director del departamento de Obras Públicas debido a que ellos nos facilitarán la información requerida para la realización del estudio.

#### ***Viabilidad política***

En lo que respecta al ámbito político de la investigación la misma no presentará ningún inconveniente ya que en caso de requerirse la realización de alianzas con los señores jefes departamentales de la institución presenta una buena relación y apoyo para su desarrollo, además de que con anterioridad se ha realizado las respectivas coordinaciones con los personeros de la Ilustre Municipalidad de Déleg.

### **Viabilidad técnica**

El gobierno local tiene un interés en lo que respecta a la reducción de los costos, ya sea innovando los procesos que se manejan en el departamento o considerando una nueva alternativa o estrategias que se puedan dar a conocer mediante el presente trabajo de investigación.

### **Viabilidad económica - financiera**

Para el desarrollo de la presente investigación los costos que incurra la misma serán financiados en su totalidad por el autor del estudio, Ing. Wilson Tenezaca G.

### **Viabilidad legal**

Para la investigación se cuenta con textos especializados en el área, ordenanzas, leyes, resoluciones tomadas en la institución, información interna del departamento así tenemos los presupuestos y procedimientos que se han venido manejando dentro del mismo e información externa de otros cantones relacionadas al tema.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **Costo**

Es la cantidad que se da o se paga por algo o un gasto de manutención del trabajador cuando se añade al salario.

Costo es el sacrificio, o esfuerzo económico que se debe realizar para lograr un objetivo.

Si no se logra el objetivo deseado se manifiesta una pérdida, déficit, o desfase en un resultado final durante un determinado periodo de tiempo.

El costo es fundamentalmente un concepto económico, que influye en el resultado de la empresa o negocio.

Uno puede comprar un insumo mediante un pago en dinero (erogación), pero hasta que ese insumo no sea incorporado al producto que se elabora y luego se vende, no constituye un costo se trata de un desembolso.

La compra de una máquina o de una herramienta de trabajo generalmente demanda un fuerte desembolso inicial que, si fuera tenido en cuenta en ese momento para calcular los costos produciría una fuerte distorsión en los mismos.

El método de la amortización evita ese problema, porque distribuye el gasto inicial a lo largo de todo el período de vida útil del equipo.

En la práctica la amortización es el dinero que se reserva o provisiona para la renovación de la máquina cuando se agote su vida útil.

La inversión es la asignación de una determinada cantidad de dinero o capital para la producción de un bien o servicio.

Dentro del análisis de los desechos sólidos al ser la meta planteada es la de obtener un valor de retorno por el servicio de recolección dentro de la Municipalidad de Déleg, ya que actualmente esta institución está encargada de los desembolsos nada más y que al parecer no se deslumbra un porvenir en este sentido causado por varios motivos.

## **Tipos de costos**

### ***Clasificación según la función que cumplen***

- *Costo de producción:* Son los que permiten obtener determinados bienes a partir de otros, mediante el empleo de un proceso de transformación.
- *Costo de comercialización:* Es el costo que posibilita el proceso de venta de los bienes o servicios a los clientes.
- *Costo de administración:* Son aquellos costos necesarios para la gestión del negocio.
- *Costo de financiación:* Es el correspondiente a la obtención de fondos aplicados al negocio.

### ***Clasificación según su grado de variabilidad***

- *Costos fijos:* Son aquellos costos cuyo importe permanece constante, independiente del nivel de actividad de la empresa. Se pueden identificar y llamar como costos de "mantener la empresa abierta", de manera tal que se realice o no la producción, se venda o no la mercadería o servicio, dichos costos igual deben ser solventados por la empresa, estos costos fijos pueden ser los sueldos y salarios de los empleados, materias primas directas.
- *Costos variables:* Son aquellos costos que varían en forma proporcional, de acuerdo al nivel de producción o actividad de la empresa. Son los costos por "producir" o "vender", como por ejemplo comisiones en ventas, materia prima directa, mano de obra indirecta de producción.

### ***Clasificación según su asignación***

- *Costos directos:* Son aquellos costos que se asigna directamente a una unidad de producción. Por lo general se asimilan a los costos variables.
- *Costos indirectos:* Son aquellos que no se pueden asignar directamente a un producto o servicio, sino que se distribuyen entre las diversas unidades productivas mediante algún criterio de reparto. En la mayoría de los casos los costos indirectos son costos fijos como son la energía eléctrica, el agua potable, el servicio telefónico, el internet, telefonía celular.

### ***Clasificación según su comportamiento***

- *Costo variable unitario:* Es el costo que se asigna directamente a cada unidad de producto. Comprende la unidad de cada materia prima o materiales utilizados para fabricar una unidad de producto terminado, así como la unidad de mano de obra directa, la unidad de envases y embalajes, la unidad de comisión por ventas, etc.
- *Costo variable total:* Es el costo que resulta de multiplicar el costo variable unitario por la cantidad de productos fabricados o servicios vendidos en un período determinado; sea éste mensual, anual o cualquier otra periodicidad.
- *Costo fijo total:* Es la suma de todos los costos fijos de la empresa
- *Costo fijo unitario:* Es el costo fijo total dividido por la cantidad de productos fabricados o servicios brindados.
- *Costo total:* Es la suma del Costo Variable más el Costo Fijo. Se puede expresar en Valores Unitarios o en Valores Totales

### **Recuperación de costos**

La recuperación de costos se refiere a cuanto de ese costo sacrificado para lograr un objetivo retorna en base al precio del producto o servicio, es decir que mientras menos tiempo se utilice en recuperar el valor invertido en la producción mayor posibilidades de rentabilidad obtendremos.

## **Desechos Sólidos**

### **Desechos**

Material, sustancia, solución, mezcla u objeto, para los cuales no se prevé un destino inmediato y debe ser eliminado o dispuesto en forma permanente. También en una forma general, designa las cosas inservibles así como los restos, sobras o residuos que quedan tras una criba o selección, es un conjunto de desperdicios o de suciedad que quedan depositados en un lugar, o es una materia que resulta de la descomposición de una masa sólida.

### **Residuos**

Son los restos de las actividades humanas, considerados por los generadores como inútiles, susceptibles de ser desechados en estado sólido, semisólido o semilíquido. Sin embargo, poseen propiedades alternativas como materia prima para otros potenciales usos en diferentes tipos de productos dentro del área industrial.

### **Clasificación de los desechos sólidos municipales**

#### ***Según su origen***

- *Origen residencial:* Tipos de desechos generados en instalaciones o actividades donde se generan los desechos residencias unifamiliares y multifamiliares, edificios de apartamentos de poca, mediana y gran altura. Lo manifestado se muestra en forma clara en el cuadro 2.
- *Origen áreas libres:* Tipos de desechos producidos en instalaciones o actividades donde se generan los desechos como: calles, avenidas, parques, terrenos vacíos, campos deportivos, playas, autopistas, áreas recreacionales, etc. Plantas de tratamiento: procesos de tratamiento de aguas residuales, domésticas e industriales. Desechos de plantas de tratamiento (Lodos). Agropecuarios Cultivos (huertos, viñedos), cría de ganado, etc. Desechos de alimentos descompuestos, desechos de la agricultura, desechos peligrosos.

**Cuadro N° 2*****Desechos Municipales Según su Origen***

<b>Fuente</b>	<b>Personal Responsable</b>	<b>Equipo Auxiliar e Instalaciones</b>
<b>Residencial</b>		
Poca altura	Residentes, ocupantes	Compactadores en viviendas, pequeños carros de mano
Altura Media	Ocupantes, cuadrillas de mantenimiento de edificios, servicio de conserjería, administradores	Conductos por gravedad, servicio de ascensores, carros de recolección, transportadores neumáticos
Edificios Altos	Ocupantes, cuadrillas de mantenimiento de edificios, servicio de conserjería	Conductos por gravedad, servicio de ascensores, carros de recolección, transportes neumáticos
Comercial	Empleados, servicio de conserjería	Carros de recolección sobre ruedas o fijos, trenes de recipientes, sacos de tela, servicio de ascensores, transportadores, transportadores neumáticos
Industrial	Empleados, servicio de conserjería	Carros de recolección sobre ruedas o fijos, trenes de recipientes, sacos de tela, servicio de ascensores, transportadores
Áreas Libres	Propietarios, oficiales de parques	Recipientes a prueba de vándalos
Lugares de Plantas de Tratamiento	Operadores de plantas	Transportadores varios y otro equipo e instalaciones operadas a mano
Agrícola	Propietarios, trabajadores	Varía con la conveniencia individual

*Fuente: Página Web*

*Elaboración: Investigador*

## **Elementos funcionales de un sistema de manejo de desechos sólidos**

Transporte y estación de transferencia, barrido de vías y limpieza de áreas públicas, generación, almacenamiento, recolección, transporte y tratamiento reutilización y/o reciclaje

- Disposición final
- Relleno sanitario
- Incineración
- Recuperación

En el año de 1994 la Municipalidad del Cantón Déleg, preocupada por mantener una ciudad limpia y un ambiente sano procede a dotar del servicio de recolección en el perímetro urbano subsidiando hasta el año de 2003, recolección se realizaba mediante un volquete que se dio en comodato con el MOP.

En el año 2003 la municipalidad crea la ordenanza que reglamenta el cobro por la tasa de recolección de desechos en el Cantón y se procede a cobrar de la siguiente manera: terreno con edificación la cantidad de un dólar, terreno sin edificación la cantidad de cincuenta centavos de dólar mensual, cobro que lo realizábamos solo en el sector urbano del cantón el mismo que sería cobrado mediante título de crédito y su disposición final lo realizaban en el sector de Mesa loma y Pasavalle, en terrenos privados, en este tiempo la cantidad de basura era calculada mediante metros cúbicos con un aproximado de 10 m<sup>3</sup> a la semana. Hoy en la actualidad es de cinco toneladas por semana, aproximadamente.

A partir del año 2006 este departamento conjuntamente con la municipalidad de Azogues proceden a realizar un estudio para la dotación de relleno sanitario el mismo que sería emplazado en el sector de Fátima en un área de 3000 m<sup>2</sup>, mediante contrato realizado con el Ing. Patricio Florencio Castillo Villavicencio.

A partir del año 2008 la municipalidad procede a realizar la disposición final de los desechos en el relleno sanitario de la Municipalidad de Déleg y a su vez amplía su cobertura, prácticamente en un 90% de servicio al cantón, en relación al barrido de calles la municipalidad dota de este servicio en el 85% de sus calles

asfaltadas en el perímetro urbano de igual forma lo realiza en la parroquia Solano un día a la semana (miércoles) pero debido a la falta de maquinaria permanente en el relleno sanitario el material de cobertura lo realizaban cada viernes tornándose una molestia para el sector; y, por la mala operación en el relleno llego a su vida útil, es así que se procedió a oficiar al señor Director de obras Publicas en el mes de Enero del presente año para que realice el cierre técnico del vertedero.

El 29 de julio del 2009 se firma el convenio con la EMAC para realizar la deposición final de desechos en relleno sanitario en Pichacay, el mismo que se suscribió la firma del convenio para realizar la disposición final de los desechos y se empezó con su disposición final a partir del 25 de febrero 2011.

En septiembre del 2010 se lleva a efecto un convenio con la Empresa Eléctrica Azogues para que en ésta entidad se proceda a cobrar la tasa de un dólar por el servicio de aseo Público, recolección de basuras, disposición final de los desechos sólidos y salud ambiental a toda la población del Cantón que disponga de medidor de consumo de energía eléctrica; tasa que, fue publicada en el registro oficial Nro. 196 Del 19 de mayo del 2010 en la I. Municipalidad de Déleg.

#### **Situación Actual y Las Competencias del Municipio de Déleg de Acuerdo al COOTAD.**

No existe incidencia alguna, en el presupuesto que vaya a tener la Municipalidad de Déleg, ya que según la COOTAD, a través, de los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADS) mantienen su autonomía política, administrativa y financiera.

Actualmente el GAD, Municipio del Cantón Déleg, tiene la competencia de velar y formular políticas en materia de aseo público, recolección de basuras, transporte, disposición final de los desechos sólidos y lo que hace referencia a la salud ambiental.

También formula políticas de capacitación a la ciudadanía, sobre cobro de la tasa de aseo público, recolección de basuras, aseos de calles, plazas avenidas, transporte, disposición final de los desechos sólidos y la salud ambiental.

De igual forma coordina con los establecimientos educativos, las instituciones gubernamentales y privadas, y lo que es más importante con los actores sociales en materia de aseso, recolección y disposición final especialmente de los desechos sólidos y lo que conlleva a lo que se denomina la salud ambiental.

Así mismo se determina los grados jerárquicos que tiene el GAD Municipal en lo que se refiere al manejo integral de los desechos sólidos, en este caso es el Alcalde, la Comisión de Salud Ambiental y reciclaje, el mismo que en este periodo está siendo monitoreado o conformado por los Señores Concejales Miriam Cabrera, Tobías Cabrera y el Señor Beltrán en coordinación con el Sr. comisario municipal Sr. Fabián Redrovan, quien presta su contingente en el Departamento de Obras Públicas Municipales.

#### **Criterios para el Establecimiento de la Prestación del Servicio a la Comunidad.**

Desde el mes septiembre del año 2010 las recaudaciones por el servicio de recolección de desechos sólidos de la Municipalidad del Cantón Déleg se realizan incluidas en las planillas de consumo eléctrico en la Empresa Eléctrica Azogues, con el valor de un dólar por vivienda con medidor.

Existen 2929 abonados, de los cuales 167 corresponden a abonados que no se consideran para el pago ya sea porque algunos de estos están faltos de pagos por periodos muy largos de tiempo o porque algunas viviendas se han demolido, dando un total de 2762 abonados vigentes.

De igual forma a partir de esta fecha también se amplía la cobertura de recolección de desechos sólidos (basura) hacia las zonas rurales del Cantón como son las Parroquias de: Patrón Santiago, Nueva Alianza, Mezaloma, Chanchun, Chucurin, Cachicucho, Sitincay, Caldera, Domay, Borma, Portete, y Jacarin. Con esto se llega a dar servicio a un aproximado del 95% de la población que habita el Cantón Déleg.

Así mismo se debe anotar que no disponen de servicio de recolección los sectores de Jerusalén y Fátima, siendo básicamente la lejanía de estos lugares la razón,

incluidas por supuesto el mal estado de las vías que los circundan, que no permiten el ingreso del recolector, por lo que los habitantes de estos sectores deben de cualquier forma sacar la basura hacia las vías principales de los lugares aledaños.

Al momento no se tiene un peso exacto de la recolección de desechos biopeligrosos que se producen y se recolectan en los centros de salud, policlínico y farmacias, pero de las estimaciones efectuadas por la Municipalidad de Déleg, se puede decir que son aproximadamente de acuerdo a lo que se establece en el cuadro N° 3.

### **Cuadro N° 3**

#### ***Producción de Desechos Biopeligrosos en el Cantón Déleg***

<b><i>POR SEMANA</i></b>	<b><i>MENSUAL</i></b>	<b><i>ANUAL</i></b>
<i>8 Kilogramos</i>	<i>32 Kilogramos</i>	<i>384 Kilogramos</i>

***Fuente: Sr. Fabián Redrovan, Comisario del Municipio del Cantón Déleg***  
***Elaboración: Investigador***

### **Resultados Cuantitativos Históricos del Presupuesto del Departamento de Obras Públicas**

Al ser el Cantón Déleg, de reciente creación se ha tomado como valores históricos dentro de los presupuestos realizados en el Departamento de Obras Públicas correspondientes a los años 2009, 2010 y 2011, los cuales se muestran en los cuadros N° 4 y 5.

### **Manejo de los Desechos Sólidos en la Población del Cantón Déleg**

El Manejo de los desechos sólidos en el Cantón Déleg se lo realiza de la manera más elemental posible, se mantiene un solo carro recolector, luego de lo cual se procede a votar en la ciudad de Cuenca, en el relleno sanitario de la EMAC, para



lo cual se mantiene un convenio como arriendo hasta la actualidad, para lo cual no se lo ha hecho un análisis de costos, ya que como alternativa se podría hacer un convenio con la Municipalidad de Azogues, para poder votar los desechos sólidos. Toda esta labor debido a que el relleno de San Fátima del Cantón Déleg ha colapsado y terminado su vida útil.

#### Cuadro N° 4

##### *Presupuesto de Ingresos por el Servicio de Recolección de Desechos Sólidos*

MESES	AÑOS				PROYECCION	
	2009		2010		2011	
ENERO	Recaud. Deleg	428,50	Recaud. Deleg	383,50	Promedio de las recaudaciones - Empresa Eléctrica Azogues: Octubre, Noviembre y Diciembre 2010	2.595,41
FEBRERO	Recaud. Deleg	354,50	Recaud. Deleg	248,50		2.595,41
MARZO	Recaud. Deleg	422,50	Recaud. Deleg	559,00		2.595,41
ABRIL	Recaud. Deleg	268,00	Recaud. Deleg	424,50		2.595,41
MAYO	Recaud. Deleg	329,00	Recaud. Deleg	483,00		2.595,41
JUNIO	Recaud. Deleg	270,50	Recaud. Deleg	408,50		2.595,41
JULIO	Recaud. Deleg	440,00	Recaud. Deleg	554,00		2.595,41
AGOSTO	Recaud. Deleg	439,00	Recaud. Deleg	395,50		2.595,41
SEPTIEMBRE	Recaud. Deleg	391,00	Recaud. Deleg	375,00		2.595,41
OCTUBRE	Recaud. Deleg	339,50	Recaud. Deleg meses anteriores atrasados 234 + Recaud. Sept. EEA 2485,18 (Descontado 1,5% comision EEA)	2.719,18		2.595,41
NOVIEMBRE	Recaud. Deleg	337,50	Recaud. Deleg meses anteriores atrasados 101 + Recaud. Oct. EEA 2613,63 (Descontado 1,5% comision EEA)	2.714,63		2.595,41
DICIEMBRE	Recaud. Deleg	404,50	Recaud. Deleg meses anteriores atrasados 64,5 + Recaud. Nov. EEA 2687,43 (Descontado 1,5% comision EEA)	2.751,93		2.595,41
<b>TOTAL COBRADO POR AÑO</b>		<b>4.424,50</b>		<b>12.017,24</b>		<b>31.144,96</b>
<b>PROMEDO ANUAL</b>						<b>15.862,23</b>

*Fuente: Sra. Diana Campoverde-Recaudadora Municipio Déleg, C.P.A. Graciela Reyes Arellano – Jefe de Contabilidad Empresa Eléctrica Azogues*  
*Elaboración: Investigador*

**Cuadro N° 5**

***Presupuesto de Egresos por el Servicio de Recolección de Desechos Sólidos***

DESCRIPCION	CANT. X AÑO	V. UNIT.	TOTALES
UNIFORMES PERSONAL DEL AREA (5 PERSONAS)	5,00	350,00	1.750,00
MANTENIMIENTO 2500 KM (CADA 2 MESES Y MEDIO)	5,00	221,75	1.108,75
JUEGO DE LLANTAS, TUBOS, DEFENSAS (2 JUEGOS POR AÑO=)	2,00	3.033,58	6.067,16
REPUESTOS Y ACCESORIO (ESTIMADO SEGÚN SE REQUIERA)	1,00	200,00	200,00
MATERIALES MANEJO DE DESECHOS - ESCOBAS (ESTIMADO)	1,00	100,00	100,00
HERRAMIENTAS - CARRETILLAS, PALAS, OTROS (ESTIMADO)	1,00	103,68	103,68
MANTENIMIENTO DE HERRAMIENTAS (ESTIMADO)	1,00	23,00	23,00
FUNDAS CAMPAÑA DE CLASIFICACION	30.000,00	0,03	915,00
ROTULACION DEL VEHICULO	1,00	470,00	470,00
CONSUMO COMBUSTIBLE	1,00	2.290,29	2.290,29
REMUNERACION UNIFICADA DEL PERSONAL	<b>12,00</b>	<b>2.676,50</b>	<b>32.118,00</b>
REMUNERACIONES COMPLEMENTARIAS (DECIMOS)	1,00	2.360,00	2.360,00
APORTES PATRONALES AL IESS (APOR. PATR. FOND. RESERV.)	1,00	3.764,00	3.764,00
<b>TOTAL COSTOS REFERENCIALES PARA LOS AÑOS 2009 Y 2010</b>			<b>51.269,88</b>
<b>(+) COSTO DISPACION FINAL DE LA BASURA - EMAC CUENCA (TOMADO COMO REFERENCIA COSTO MARZO 2011 PROYECTADO)</b>			<b>4.804,60</b>
<b>(=) TOTAL DE COSTOS Y GASTOS POR LA RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS - 2011</b>			<b>56.074,48</b>

*Fuente: Informe Sr, Robert Astudillo- Municipio Déleg, Ordenanza Presupuesto 2011, Sr. Miguel Salazar-EMAC*

*Elaboración: Investigador*

## Cuadro N° 6

### *Recuperación de Costos*

RECUPERACION DE COSTOS			
AÑOS	2009	2010	2011
INGRESOS	4.424,50	12.017,24	31.144,96
GASTOS	51.269,88	51.269,88	56.074,48
DEFICIT	(46.845,38)	(39.252,64)	(24.929,52)
% DEFICIT	-91%	-77%	-44%

*Fuente: Investigador*

*Elaboración: Investigador*

A pesar de que este relleno ha sido inutilizado, algunos moradores continúan botando más basura en sus instalaciones.

### **Procesos Empleados por la Municipalidad para Brindar el Servicio de Recolección de Desechos Sólidos.**

El proceso utilizado por la Municipalidad de Déleg para brindar el servicio de recolección de desechos sólidos es con la presencia de un carro recolector que está acompañada de una cuadrilla de trabajadores, los mismos que en un horario establecido para el efecto brindan su contingente.

### **Parámetros que Influyen en el Manejo de Desechos Sólidos**

Existen varios parámetros que influyen directamente en el manejo de los desechos sólidos, en el caso del Cantón Déleg que no existe actualmente un relleno sanitario, pues el que existía terminó su vida útil, resulta costoso el traslado de los desechos sólidos hasta el relleno sanitario de la ciudad de Cuenca por la lejanía, el tiempo que se utiliza; también es preocupante los valores que se recuperan por el servicio que presta el Municipio a sus habitantes; de igual forma la ninguna ayuda que brinda el estado en estos Cantones del País, pues no existe una política definida sino solo ofrecimientos. Los valores que se pagan por el depósito final en el relleno sanitario de la ciudad de Cuenca de los desechos sólidos del Cantón Déleg, tomamos como ejemplo el mes de Marzo del año 2011 y lo demostramos en el cuadro 7.

## Cuadro N° 7

### *Costo de la Disposición Final de los Desechos Sólidos en el Relleno Sanitario de Pichicay - Cuenca*

F. ING.	SECTOR	VEHICULO	P. ING.	P. SAL.	TOT.
03-mar-11	DELEG	RECOLECTOR DELEG	14.580,00	9.950,00	4.630,00
10-mar-11	DELEG	RECOLECTOR DELEG	13.880,00	9.860,00	4.020,00
14-mar-11	DELEG	RECOLECTOR DELEG	14.580,00	10.010,00	4.570,00
17-mar-11	DELEG	RECOLECTOR DELEG	13.340,00	9.850,00	3.490,00
21-mar-11	DELEG	VOLQUETA DELEG	8.960,00	7.870,00	1.090,00
22-mar-11	DELEG	VOLQUETA DELEG	9.950,00	7.870,00	2.080,00
23-mar-11	DELEG	VOLQUETA DELEG	8.220,00	7.830,00	390,00
24-mar-11	DELEG	VOLQUETA DELEG	8.820,00	7.790,00	1.030,00
25-mar-11	DELEG	VOLQUETA DELEG	8.990,00	7.760,00	1.230,00
30-mar-11	DELEG	RECOLECTOR DELEG	13.650,00	9.920,00	3.730,00
31-mar-11	DELEG	VOLQUETA DELEG	9.020,00	7.800,00	1.220,00
<b>TOTAL DEL MES (PESO EN KILOGRAMOS)</b>					27.480,00
<b>TOTAL DEL MES (PESO EN TONELADAS)</b>					27,48
<b>COSTO DISPOSICION FINAL EN PICHACAY - EMAC POR TONELADA</b>					14,57
<b>COSTO DISPOSICION FINAL EN PICHACAY - EMAC - MARZO 2011 (\$ USD)</b>					400,38

*Fuente: Sr. Miguel Salazar-EMAC*

*Elaboración: Investigador*

### **Tasa de Crecimiento Poblacional del Cantón Déleg**

Recorrer El Cantón Déleg es encontrarse a cada paso con detalles que evidencian como sus hijos pródigos, luego de haber dejado todo su esfuerzo en tierras lejanas retornaron para adornarla, rendirle tributo y apoyarla en su desarrollo. También es una muestra de una urbe que aún extraña a quienes decidieron hacer de otro país su hogar.

Muchos viajeros oriundos de este Cantón retornan del exterior para enterrar a sus familiares y otros todavía permanecen lejos debido a que la legalización de sus papeles es algo que debe esperar varios años.

Y es que, Déleg dentro de la geografía nacional, es considerada como la tierra de los migrantes, un lugar desde donde muchas personas salieron en busca de días

mejores y con el afán de surgir económicamente, aunque el costo para ellos fuera aún mayor.

El Cantón posee una superficie aproximada de 8.000 hectáreas con una población de 6.100 habitantes (según el censo del año 2010), su altitud varía entre los 2640 y 2695 metros sobre el nivel del mar.

Déleg presenta un clima templado con temperaturas promedio anual de 13,450 grados centígrados; una máxima en el mes de Diciembre de 14,060 °C, en el mes de diciembre y una mínima de 12,430 en el mes de Agosto.

En el cuadro 8 se muestra el número de habitantes del Cantón Déleg

### **Tasa de crecimiento en la Construcción de Viviendas en el Cantón Déleg**

El parque central de Déleg está rodeado de construcciones tradicionales, pero por efecto de la migración, en sus alrededores la ciudad exhibe también construcciones nuevas de mucho valor y negocios prósperos que le dan un aire de modernidad.

Pero en Déleg, no solo llama la atención las modernas casas de habitación que existen con acabados parecidos a las casas del extranjero sino también sus casas de madera que juegan con el entorno. Sus fachadas recién pintadas, con colores tenues y vivos lo que hace que se vea una urbe diferente.

Al tener una Iglesia y un parque mejorado, la Municipalidad convocó a sus habitantes y propietarios de las viviendas de la parte central y sus alrededores a pintar sus fachadas, colocar canales y bajantes de aguas lluvias, siendo aceptada esta propuesta en forma mayoritaria, aportando a la nueva imagen que hoy representa este floreciente Cantón.

La participación y colaboración de sus habitantes en el adecentamiento del terruño es un pilar fundamental para el desarrollo del pueblo.

**Cuadro N° 8**

***Población del Cantón Déleg por Grupos de Edad, Sexo y Sector***

# HABITANTES	CANTONAL		CABECERA CANTONAL		PARROQUIAS RURALES	
	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.	HOM.	MUJ.
< a 1 año	43	51	2	9	41	42
1-4 años	240	219	14	30	226	189
5-9 años	301	326	35	38	266	288
10-14 años	343	324	47	34	296	290
15-19 años	252	336	24	37	228	299
20-24 años	154	253	26	23	128	230
25-29 años	93	204	18	39	75	165
30-34 años	103	205	17	27	86	178
35-39 años	82	165	12	23	70	142
40-44 años	70	148	16	16	54	132
45-49 años	67	147	7	14	60	133
50-54 años	93	166	8	17	85	149
55-59 años	80	193	9	24	71	169
60-64 años	126	218	13	16	113	202
65-69 años	141	188	9	20	132	168
70-74 años	134	204	9	10	125	194
75-79 años	91	131	8	9	83	122
+ de 80 años	133	197	12	14	124	180
<b>Totales</b>	<b>2546</b>	<b>3675</b>	<b>286</b>	<b>400</b>	<b>2263</b>	<b>3272</b>
<b>Porcentajes</b>	<b>40.93</b>	<b>59.07</b>	<b>41.69</b>	<b>58.31</b>	<b>40.89</b>	<b>59.11</b>
<b>Total general</b>	<b>6221</b>		<b>686</b>		<b>5535</b>	

*Fuente: VI Censo de Población y Vivienda 2001  
Elaboración: Investigador*

La tasa de crecimiento en la construcción de viviendas oscila entre un 10% – 20% al año, teniendo como novedad lo lujoso de sus acabados, así como también la soledad de la mayoría de sus instalaciones, pues al ser sus construcciones muy

grandes su desocupación es cada día mayor. En el anexo “A” se muestra el número de viviendas y sus condiciones.

**Personal Destinado para la Prestación del Servicio de Recolección de los Desechos Sólidos.**

Actualmente el Cantón Déleg, cuenta con una cuadrilla de trabajadores que se dedican exclusivamente al aseo de calles y a realizar la recolección de los desechos sólidos, mismos que laboran bajo la modalidad de turnos, empezando los turnos desde la madrugada y terminando en la noche. Para estos efectos existe el personal como se indica en el cuadro 9:

**Cuadro N° 9**

***Nómina del Personal que Labora en el Servicio de Aseo de Calles y Recolección de Desechos Sólidos en el Cantón Déleg***

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>FUNCIONES QUE DESEMPEÑA</b>	<b>REMUNERACION UNIFICADA</b>
FAJARDO ISIDRO JAIME	TRABAJADOR	<b>480,00</b>
VELEZ FLORES MIGUEL ADRIAN	CHOFER	<b>500,00</b>
ZUMBA GORDILLO RAMON DARIO	TRABAJADOR	<b>480,00</b>
HERRERA AUCANCELA MANUEL ANTONIO	RECOLECTOR DE DESECHOS	<b>480,00</b>
MENDEZ MENDEZ LUIS SERAFIN	TRABAJADOR	<b>480,00</b>
ROJAS CALLE MARIO FERNANDO	CHOFER	
<b>SUBTOTAL MANO DE OBRA DIRECTA</b>		<b>2.420,00</b>
REDROVAN SARMIENTO FABIAN ROLANDO	COMISARIO (CONTROL DE SERVICIOS PUBLICOS)	<b>256,50</b>
<b>TOTAL MANO DE OBRA</b>		<b>2.676,50</b>

*Fuente: Sr. Fabián Redrovan-Comisario Municipio Déleg, Ordenanza Presupuesto 2011  
Elaboración: Investigador*

Según el cuadro que antecede, se aprecia que no existe el equipo, ni el personal preparado para realizar las labores que el departamento de ambiente necesita, además que el presupuesto destinado para el pago de este personal está muy por debajo del que se debería destinar, si se quiere tener un repunte y un cambio en el departamento de manejo y recolección de los desechos sólidos, si bien es cierto se trata de la mano de obra directa, a esto se debe anotar que también está incluido el

responsable de todo el equipo que es el Comisario de la Municipalidad, que a decir del mismo sus funciones están orientados a otras actividades más específicas de control de la entidad.

### **Maquinaria y Equipos Destinados a la Prestación del Servicio de Recolección de los Desechos Sólidos del Cantón**

En el Cantón Déleg, existen 2 carros recolectores de desechos sólidos, los mismos que son utilizados junto con el personal de trabajadores quienes cuenta con toda la maquinaria y equipos de dotación necesarios para la tarea de recolección, luego de lo cual estos desechos son trasladados y arrojados en un relleno sanitario que es alquilado por la Municipalidad del Cantón, en la ciudad de Cuenca, con un pago por concepto de arrendamiento.

### **Principales Zonas Urbanas de Influencia del Departamento de Obras Públicas en el Cantón Déleg**

Las zonas de mayor influencia dentro del departamento de Obras Públicas de la Municipalidad de Déleg, son:

Tunincay, Fátima, Jerusalén, San Francisco de Chucurin, la plazuela, Barrio el Rocío, Gulaquin, La Colina, Chaguarpamba, Dutasay, Quillorrumi, Bayandel, Manzanapata, Surampalti, Buena Esperanza, San Pedro, Surampalti Virgen del Remedio, Purrin, Dubliay, Dubliay la Gruta, Mezaloma, Chanchun, Nueva Alianza, Hornapala, Pasavalle, Sigsipamba, Sitincay Chico y Chulcay.

### **Tipos de Manejo de los Desechos Sólidos**

En el Cantón Déleg, de acuerdo a la ordenanza efectuada por el Cabildo del Municipio existen algunos tipos de manejo de los desechos sólidos siendo los siguientes:

En el mes de Mayo del 2010, la Municipalidad de Déleg, expidió la ordenanza que reglamenta el cobro de la tasa de aseo público, recolección de basuras, disposición final de los desechos sólidos y salud ambiental en el Cantón.

Mediante este instrumento se multa con el 3% de una remuneración mensual unificada a quienes boten basura y desechos líquidos en lugares públicos igual a quienes realicen sus necesidades biológicas al aire libre.

La ordenanza establece que los desechos deben ser distribuidos en diferentes fundas, en la funda azul el papel, plásticos, vidrios, metales, madera, materiales inorgánicos que no tengan fluidos; en la funda negra, residuos o desechos orgánicos, legumbres, hortalizas, alimentos; en la funda roja, desechos tóxicos, hospitalarios, químicos. Los líquidos como aceites vegetales, naturales, derivados del petróleo, cremas, serán colocados en recipientes de vidrio.

### **Recolección de los desechos de forma tradicional**

La recolección de los desechos se los efectúa de una manera antigua es decir con el carro recolector y los trabajadores, luego de los cual se procede a transportarlos al relleno sanitario de la ciudad de Cuenca.

### **Recolección de los desechos de manera selectiva.**

Como se indicó anteriormente, la ciudadanía para entregar sus respectivas fundas con los desechos los efectúan de una manera separada una funda para cada tipo de desecho, pero lamentablemente todavía existen personas que no cumplen con lo dispuesto por la ordenanza señalada.

### ***Destino de los desechos recolectados.***

En El Cantón Déleg, no existe actualmente un relleno sanitario, pues el que existía anteriormente, se llenó, por lo que el destino que se da a los desechos es el relleno sanitario de la ciudad de Cuenca, sitio donde es transportado por el carro recolector de la Municipalidad, en este relleno se procede a separar cada una de las fundas de los desechos de manera que de forma organizada se lo coloca en dicho relleno, este traslado es en base a un convenio entre la municipalidad de Déleg y la Empresa Municipal de Aseo de la ciudad de Cuenca “EMAC”.

### **Formas de mejorar en otras partes la recolección de desechos sólidos.**

Como se ha manifestado en varias ocasiones, existen otras ciudades dentro del Austro del País, en donde ya existen los Rellenos Sanitarios, sitio que finalmente se almacena los desechos sólidos, tal es el caso de la Ciudad de Azogues, Cuenca, Loja y otras más, lugares en los cuales se ha dado una importancia significativa sobre la recolección y destino final de los desechos sólidos que producen sus habitantes durante sus diferentes procesos de vida cotidiana.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **Tipo de Investigación**

La investigación respecto al tema expuesto está dentro del paradigma holístico y contendrá información tanto cualitativa y cuantitativa.

Es Cualitativo porque el desarrollo de la investigación requiere conocer de manera explicativa las actividades que se han ido desarrollando para el cumplimiento del servicio, mismas que de una u otra manera coadyuvaron para que se presente un déficit en el departamento de Obras Públicas, información que nos permitirá profundizar dichas causas.

También es una investigación Exploratoria, histórica, descriptiva y propositiva.

Exploratorio porque no se cuenta con información respecto a los aspectos que están implícitos en el tema de investigación, histórica y descriptiva se refiere a datos de la institución de años anteriores mismos que se consideran para la investigación puesto que será una base muy importante para el desarrollo de la misma, la investigación es de tipo prospectiva ya que una vez que se cuente con la información de la investigación se presentara una propuesta que permita solucionar el problema de la institución.

#### **Diseño de la Investigación**

La investigación estará diseñada de acuerdo a tres aspectos:

- La investigación será mixta ya que se utilizaran diseños bibliográficos para conocer y entender cuál es el manejo de los desechos sólidos a nivel mundial y cuáles son los aspectos que influyen en el deficiente servicio y recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón

Déleg. A todo esto se complementara con el estudio de campo que se aplicara tanto a la población del Cantón Déleg como a los funcionarios de la Institución – Municipio Déleg.

- En la realización de la investigación se realizará un corte en el tiempo para medir las variables que caracterizan el deficiente servicio y recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg.
- La investigación no será de tipo experimental debido a que a partir de la descripción de la problemática se propondrá una solución, sin someter dicha solución a ninguna prueba de experimentación.

### **Definición de Variables**

Las variables propuestas para la investigación están relacionadas con las preguntas de investigación que se formularon en el capítulo uno y están en función del objeto de estudio y de la propuesta de solución.

#### **Variable 1**

Aspectos que influyen directamente en el déficit de recuperación de costos en el Cantón Déleg.

#### **Variable 2**

Estrategias para mejorar el servicio y la recuperación de los costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg.

### **Operacionalización de las Variables**

**Nombre de la variable:** Aspectos que influyen directamente en el déficit de recuperación de costos en el Cantón Déleg.

**Cuadro N° 10**

***Operacionalización de la Variable del Diagnóstico***

<b>DEFINICIÓN OPERATIVA</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICE DE MEDICIÓN</b>
Hace referencia a los costos institucionales, los métodos empleados y el comportamiento de la población respecto a la recolección de desechos sólidos	Costos institucionales	Recuperación de costos  Costos Administrativos  Costos Operativos	Alta Media Baja  Altos Medios Bajos  Altos Medios Bajos
	Métodos empleados	Métodos Aplicados	Excelentes Muy buenos Buenos Malos
	Comportamiento de la población	Cumplimiento de Horarios  Destino de los desechos  Cumplimiento de Pago de tasas	Excelente Muy bueno Buenos Malos  Excelente Muy bueno Buenos Malos  Excelente Muy bueno Bueno Malo

*Fuente: Dr. Mario Montenegro*  
*Elaboración: Investigador*

**Nombre de la variable:** Estrategias para mejorar el servicio y la recuperación de los costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg.

**Cuadro N° 11**

***Operacionalización de la Variable de la Propuesta***

<b>DEFINICIÓN OPERATIVA</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>ÍNDICE DE MEDICIÓN</b>
Se refiere a las estrategias administrativas, operativas y modelos de estructura administrativa de la unidad de medio ambiente para mejorar el servicio y recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg	Estrategias Administrativas	Responsabilidad de la Autoridad Local	Excelente Muy bueno Bueno Malo
		Políticas de control	Excelente Muy buenos Buenos Malos
		Gestión Administrativa	Excelente Muy buenos Buenos Malos Total
	Estrategias Operativas	Cumplimiento de rutinas en la recolección de desechos sólidos	Cumple Cumple parcialmente No cumple
		Zonas cubiertas	Total Parcial Nula
	Modelo de estructura administrativa de la unidad de medio ambiente	Modelos Aplicados	Excelente Muy buenos Buenos Malos Total

*Fuente: Dr. Mario Montenegro*

*Elaboración: Investigador*

**Población y Muestra**

Según el censo realizado por el INEC en el año 2010 el Cantón Déleg tiene 6.100 habitantes de los cuales para el desarrollo de la presente investigación en cuanto a la recopilación de información externa se considerará una muestra de 361 habitantes, valor que se ha obtenido con un nivel de error del 5% y un nivel de confiabilidad del 95%, como se indica en el cuadro 12.

## Cuadro N° 12

### *Cálculo de la Muestra*

CALCULO DE LA MUESTRA					
TOTAL POBLACION	NIVEL DE CONFIANZA	PROPORCION (p)	q = 1 - p	PRECISIÓN (d)	$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$
	95% = Z = 1,96	p = 50%	q = 1 - 0,10	5%	
N	Z <sup>2</sup>	p	q	d <sup>2</sup>	n
6.100	3,84	0,50	0,50	0,0025	361
Donde:					
N = Total del población					
Z2 = 1,96 (si la seguridad del del 95%)					
p = Proporción esperada (en este caso 50% = 0,50)					
q = 1 - p (en este caso 1 - 0,10 = 0,90)					
d = Precisión (en este caso deseamos un 5%)					
Fuente: INEC - Censo de Población y Vivienda 2010					
Elaborado por: Investigador					

En vista que la investigación requiere de información interna de la institución se realizará un censo, mismo que estará constituido por las autoridades de la municipalidad y el personal que labora en el departamento de Obras Públicas puesto que dicha información que arroje el estudio a la población será de vital importancia para la toma de decisiones en la institución. El personal se encuentra distribuido de la siguiente manera:

## Cuadro N° 13

### *Distribución del Personal*

CANT.	DESCRIPCIÓN
1	Director de Obras Públicas
5	Oficinistas
1	Ingeniero Municipal
1	Jefe de Medio Ambiente
10	Choferes Municipales
1	Guardián Municipal

Fuente: Municipio de Déleg  
Elaborado por: Investigador

## **Métodos, Estrategias y Técnicas**

En el proceso investigativo dentro del contexto teórico se empleará el método: Analítico y Sintético, ya que al analizar el déficit de la recuperación de costos se realizará un análisis de los aspectos que influyen mismos que nos permitirán diseñar una propuesta que permita la recuperación de costos en la institución.

En lo que respecta a los métodos empíricos en la investigación se empleará encuestas para obtener información primaria, mismas que estarán dirigidas al personal que labora en el departamento de Obras Públicas y a la población del Cantón Déleg.

También utilizaremos el método estadística descriptiva, que se encuentra dentro del método matemático, método que permitirá describir los datos de las variables planteadas en la investigación como también la interpretación de las encuestas realizadas para lo cual utilizaremos porcentajes, promedios, desviaciones y varianzas.

## **Procedimiento de Investigación o Diagnóstico**

El procedimiento utilizado en el proceso investigativo es el siguiente:

1. Identificación del problema
2. Objetivos
3. Formulación de las preguntas de investigación
4. Elaboración del marco teórico
5. Recopilación de información práctica
6. Determinación de resultados
7. Formulación de conclusiones y recomendaciones

## **Procedimiento para Construir la Solución**

- Antecedentes
- Justificación
- Base teórica
- Beneficiarios
- Definir la propuesta
- Diseño presupuestario
- Seguimiento y control
- Impacto que se espera tener
- Evaluación

## **Valor Práctico del Estudio**

El presente trabajo investigativo tiene como finalidad el mejoramiento y optimización de los recursos con los que actualmente cuenta la Municipalidad de Déleg principalmente su departamento de Obras Públicas, recursos materiales, máquinas y equipos; y el talento humano. Para que de esta manera se pueda eliminar el déficit que presenta la Municipalidad por el servicio que brinda de recolección de los desechos sólidos del Cantón Déleg.

Con la culminación del presente estudio se pretende aportar al Departamento de Obras Públicas de la Municipalidad de Déleg, con una propuesta que le permita la recuperación de los costos que han sido invertidos en la prestación de este servicio y de esta manera se estará cumpliendo con los objetivos planteados.

## **CAPITULO IV.**

### **ANÁLISIS, INTERPRETACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Con la finalidad de efectuar esta investigación se tomó una muestra de 361 habitantes, misma que fue dirigida a cada tipo de ciudadano de la zona y una por vivienda, segregado de acuerdo a los porcentajes de representación poblacional y vivienda de cada sector, puesto que el tema en mención es de mucho interés y está ligada a las necesidades más urgentes a ser solucionadas, pasando a convertirse en clientes externos de la Municipalidad del Cantón Déleg.

Esta encuesta aplicada se muestra en el anexo “B” y tiene los siguientes objetivos en materia de análisis:

- 1 Conocer sobre el proceso del manejo de desechos sólidos llevado a cabo por parte de la entidad Municipal de Déleg, es decir conocer cómo se lleva a cabo la recolección de los desechos sólidos en el Cantón Déleg.
- 2 Determinar si es necesario la implementación de un proyecto macroeconómico para la recolección, y procesamiento de los desechos sólidos en el Cantón Déleg.
- 3 Determinar el costo y la forma como aportaría la ciudadanía al cambio y mejoras en la recolección de desechos sólidos.

Los datos obtenidos han sido evaluados de acuerdo a lo que establecen las normas estadísticas para esta clase de investigaciones, de igual forma la tabulación se la efectuó con los programas utilitarios como es el Excel, siendo sus resultados los siguientes:

Para el análisis de cada pregunta se tomó en cuenta la guía de observación prevista para el efecto dentro de la investigación de campo.

Luego se realizó la socialización de los resultados con la información teórica y la práctica o experiencia vivida durante las entrevistas en el área a fin de contrastar con las preguntas de investigación y luego de un análisis poder obtener las conclusiones y recomendaciones al respecto.

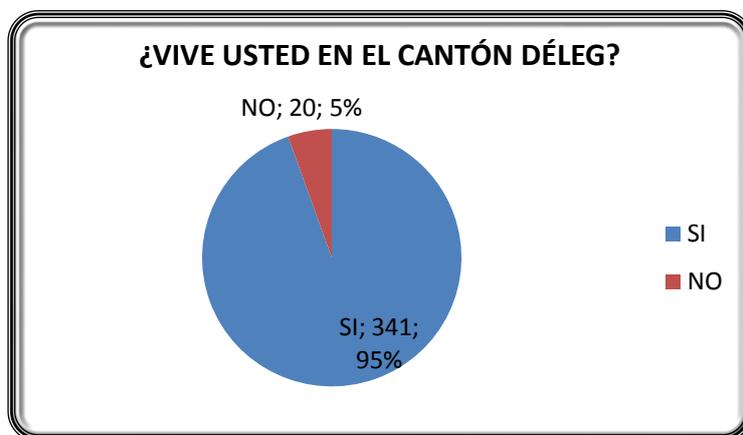
### **Análisis e Interpretación de los Resultados**

**Cuadro N° 14**

#### ***Habitantes directos del Cantón Déleg***

¿Vive usted en el Cantón Déleg?		
SI	341	95%
NO	20	5%
<b>TOTAL</b>	<b>361</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador*



**Fig. 1. Habitantes directos del Cantón Deleg.**

*Fuente: Encuesta habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador*

### **Análisis**

En la mayoría de las respuestas vemos que el 95% de los encuestados viven directamente en el Cantón Déleg, dejando un 5% de los restantes que no viven, es decir del total de los entrevistados (361), 341 viven en el Cantón Déleg y 20 no.

Siendo una pauta positiva para esta propuesta debido a que existen más habitantes que pueden intervenir y por ende una mayor cantidad de ingresos.

Se puede destacar que en el cruce de la información realizada, se obtuvo que, si bien es cierto cada uno de los habitantes que viven en el Cantón Déleg, tienen familiares en los Estados Unidos, los mismos que no fueron contados para la entrevista.

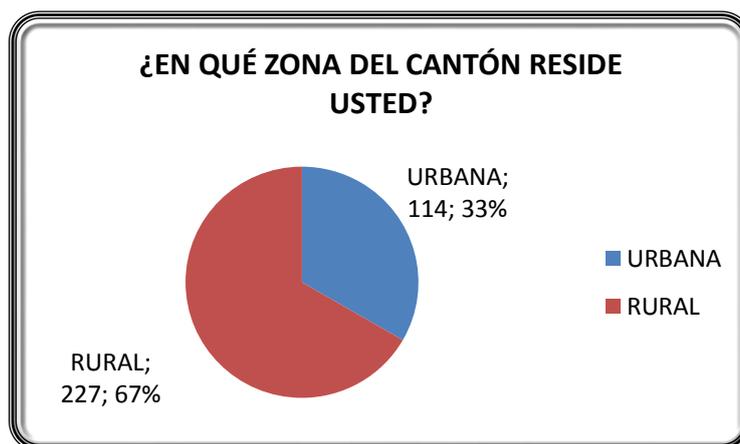
Del Análisis se puede manifestar que la muestra es óptima y da un resultado positivo para obtener lo deseado con valores que se aproximan a la realidad.

### Cuadro N° 15

#### *Zona de Residencia*

¿En qué zona del Cantón reside usted?			
URBANA		114	33%
RURAL		227	67%
<b>TOTAL</b>		<b>341</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador*



*Fig. 2. Zona de residencia.*

*Fuente: Encuesta habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador*

## Análisis

Generalmente es en la zona urbana de una ciudad o Cantón que viven el mayor porcentaje de habitantes, sin embargo de lo anotado en la investigación se nota que el mayor porcentaje de habitantes viven en la zona Rural.

Siendo así un 33% de los habitantes viven en la zona Urbana de la Ciudad y un 67% en la zona Rural del Cantón, lo que nos hace suponer que el cliente objetivo en este caso y en mayor porcentaje es la Zona Rural.

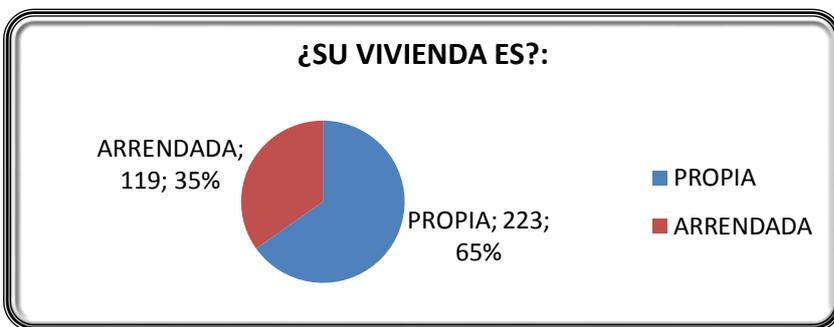
De los entrevistados un alto porcentaje no reciben el servicio de recolección de residuos sólidos. Al ser la población rural la que en definitiva marque la diferencia en los ingresos que se va a tener para la sustentación de esta propuesta, se deberá poner más énfasis en los habitantes de esta zona, en cuanto a las capacitaciones se refiere.

### Cuadro N° 16

#### *Herramientas de Monitoreo*

Su vivienda es:			
PROPIA		223	65%
ARRENDADA		119	35%
<b>TOTAL</b>		<b>341</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Habitantes de Déleg*  
*Elaboración: Investigador*



*Fig. 3. Zona de vivienda.*

*Fuente: Encuesta habitantes del Cantón Déleg*  
*Elaboración: El Investigador*

## Análisis

La mayoría de los entrevistados responde que tiene vivienda propia, por lo que se afirma que son clientes externos fijos para los objetivos planteados.

Al tener un 65% vivienda propia y un 35% vivienda arrendada, las dos partes son importantes para brindar el servicio que nos proponemos de recolección de desechos sólidos.

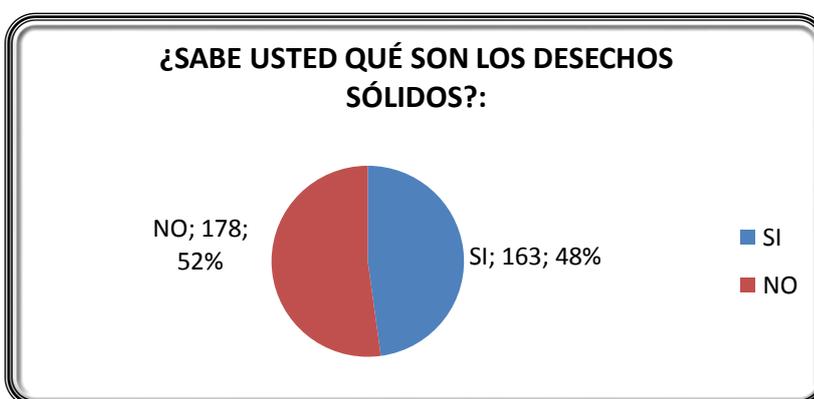
En el primer caso al ser propietario de la vivienda en el mayor porcentaje se puede suponer que estos pagaran inevitablemente este impuesto, y en el caso de las viviendas arrendadas también ya que los arrendatarios les obligarán a pagar como es el caso de la luz o el agua potable.

### Cuadro N° 17

#### *Conocimiento de los Desechos Sólidos*

¿Sabe Usted que son los desechos sólidos?		
SI	163	48%
NO	178	52%
<b>TOTAL</b>	<b>341</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Habitantes de Déleg*  
*Elaboración: Investigador*



*Fig. 4. Conocimientos de Desechos Sólidos.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg*  
*Elaboración: El Investigador*

## Análisis

Una vez que se ha efectuado las entrevistas sobre el conocimiento que tienen los habitantes del Cantón Déleg, se puede ver que aproximadamente la mitad de la población el 48% sabe que son los desechos sólidos y el 52% no conocen de que trata los desechos sólidos, por lo que en primera instancia deberá existir una educación especial sobre lo que son los desechos sólidos con una capacitación directa al usuario.

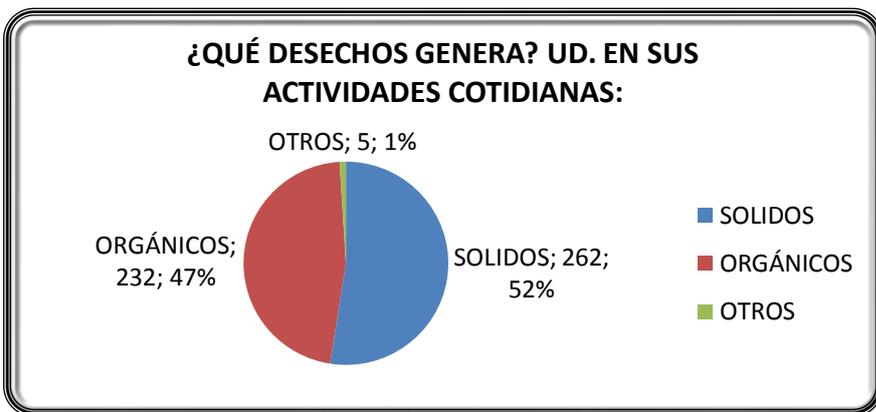
Las capacitaciones que constan en la propuesta a efectuar deberán estar centradas primeramente a los habitantes de la zona rural y luego a las personas que no tienen mayor conocimiento del manejo de los desechos sólidos dentro de una ciudad.

### Cuadro N° 18

#### *Desechos Generados*

¿Qué desechos genera? Ud. En sus actividades cotidianas:			
SOLIDOS		262	52%
ORGÁNICOS		232	47%
OTROS		5	1%
<b>TOTAL</b>		<b>499</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta habitantes de Déleg  
Elaboración: Investigador*



*Fig. 5. Desechos generados.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador*

## Análisis

Del total de los encuestados se determina que el 52% genera desechos sólidos, el 47% genera desechos orgánicos y el 1% otros desechos.

Esto indica que los desechos sólidos, orgánicos y otros ineludiblemente son generados por los habitantes del Cantón Déleg, por lo que se hace necesario de manera urgente mejorar la recolección y el procesamiento de los desechos dentro de este sector.

Al existir una igualdad entre la generación de los desechos sólidos y orgánicos se tiene que poner más énfasis en estos dos tipos de desechos ya que según la encuesta los otros generan tan solo un 1%.

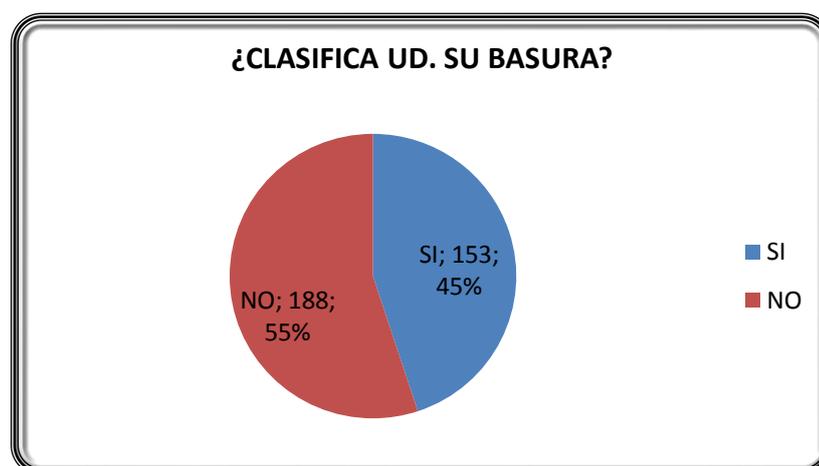
### Cuadro N° 19

#### *Registros de Monitoreo*

¿Clasifica Ud. Su basura?		
SI	153	45%
NO	188	55%
<b>TOTAL</b>	<b>341</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Habitantes de Déleg*

*Elaboración: Investigador*



*Fig. 6. Monitoreo clasificación de la basura.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg*

*Elaboración: El Investigador*

## **Análisis**

En esta pregunta se realiza un complemento a la anterior en la cual se hablaba de clases de desechos que se genera, en cambio en esta se habla si es que en realidad se clasifica la basura generada por los habitantes de la zona, una vez tabulados los resultados demuestran que el 55% de los encuestados no clasifican su basura mientras que el 45% indica que si clasifica su basura.

Del análisis pertinente se puede manifestar que al existir una diferencia de un 5% entre la clasificación o no de la basura tenemos un grado bastante elevado de cada uno de los habitantes encuestados que si clasifica la basura que genera por lo que la labor a efectuarse se hace un poco más fácil.

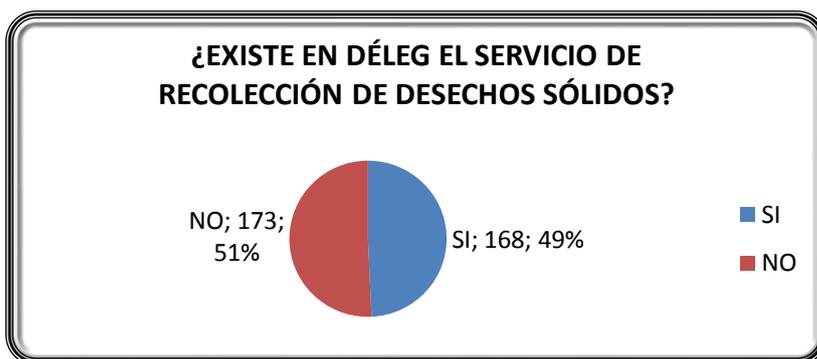
Punto importante que se debe tener en consideración para cuando se efectuó la capacitación, pues la educación en la clasificación de los desechos sólidos es algo importante para que en el futuro las generaciones que vendrán sepan exactamente como se tiene que hacer este procedimiento.

### ***Cuadro N° 20***

#### ***Servicio de Desechos Sólidos***

¿Existe en Déleg, el servicio de recolección de desechos sólidos?		
SI	168	49%
NO	173	51%
<b>TOTAL</b>	<b>341</b>	<b>100%</b>

***Fuente: Encuesta habitantes de Déleg  
Elaboración: Investigador***



*Fig. 7. Servicio de recolección de desechos sólidos.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg*

*Elaboración: El Investigador*

### **Análisis**

Casi en la totalidad de Ciudades existe el servicio de recolección y procesamiento de desechos sólidos, para el caso del Cantón Déleg, el 51% de los encuestados opina que no existe recolección de desechos sólidos y el 49% indica que si existe este servicio. Estos porcentajes indican que no existe recolección de desechos sólidos, pues se trata prácticamente la mitad de la población que requiere de este servicio, por lo que, con las mejoras necesarias en este proceso se incrementará el servicio para todos los habitantes.

Al ser la mayoría de los habitantes que explica que no tiene conocimiento y dice que no existe recolección de desechos sólidos se puede notar que el mercado al cual se tiene que enfocar es más claro.

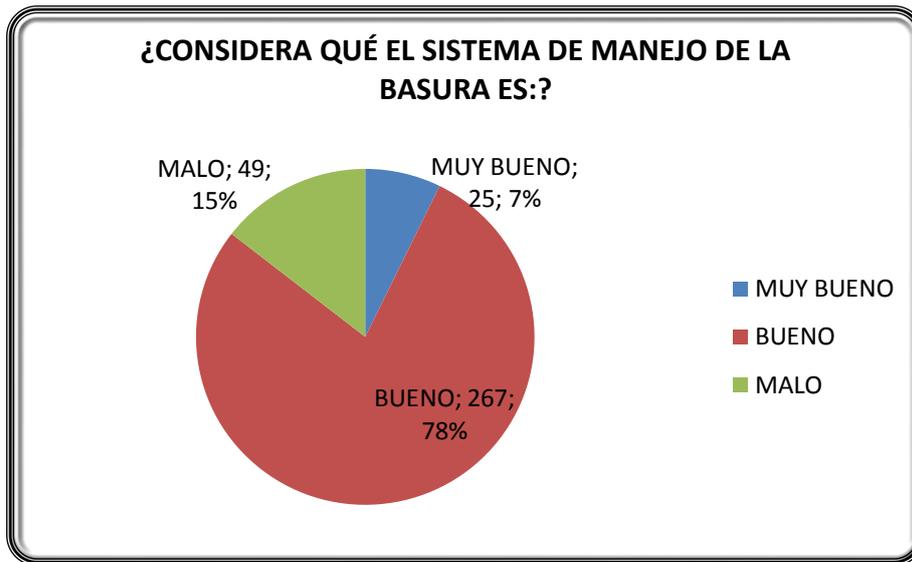
### **Cuadro N° 21**

#### ***Sistema de Manejo de la Basura***

¿Considera qué el sistema de manejo de la basura es?:		
MUY BUENO	25	7%
BUENO	267	78%
MALO	49	14%
TOTAL	341	100%

*Fuente: Encuesta habitantes de Déleg*

*Elaboración: Investigador*



*Fig. 8. Evaluación del sistema de Manejo de la Basura.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador*

### **Análisis**

En la mayoría de las ciudades de nuestro país las opiniones de sus habitantes es que la recolección de la basura es mala, pero en el Cantón Déleg, sus habitantes han opinado en un 78% que el manejo de la basura es buena, un 7% que es malo y un 15% que muy bueno.

De este análisis se puede ver que al tener el manejo de la basura un concepto mayoritario en forma positiva, se deberá emprender estrategias más agresivas con publicidad, capacitación, asesoramiento y ayuda hacia los habitantes para completar el ciclo objetivo principal del trabajo de investigación.

Se debe tener también en cuenta la opinión de que el servicio es malo, ya que eso lleva a que se mejore los procedimientos en el futuro, mucho más todavía si se pretende aumentar los costos por recolección de desechos sólidos.

## Cuadro N° 22

### *Implementación de Proyecto de Reciclado de Basura*

¿Estaría de acuerdo en que se implante un proyecto de reciclado de basura?		
SI	307	90%
NO	35	10%
<b>TOTAL</b>	<b>341</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta habitantes de Déleg*

*Elaboración: Investigador*



*Fig. 9. Proyecto de Reciclado.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg*

*Elaboración: El Investigador*

### **Análisis**

A la mayoría de los habitantes de una ciudad les gustaría contar con un adecuado proyecto de reciclado de la basura, por lo que en el Cantón Déleg no es la excepción, de acuerdo a los resultados de la entrevista es que al 90% de los habitantes les gustaría contar con un proyecto de reciclado de la basura, dejando que un 10% opine lo contrario.

La opinión general es contar con un proyecto a corto plazo, entonces es cuestión de empezar a trabajar en forma conjunta con las autoridades y ciudadanía y poner en marcha los temas, socializarlos y proceder.

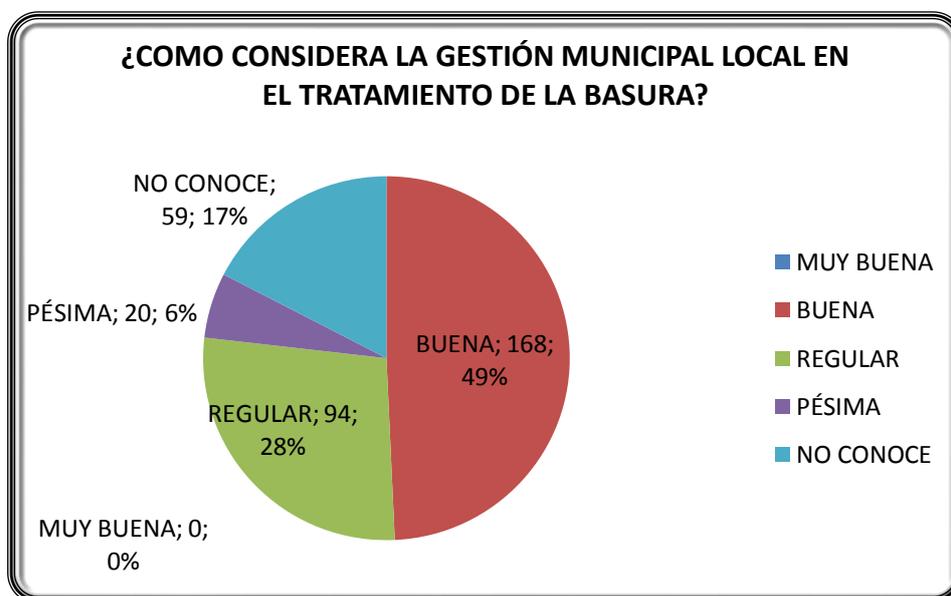
De igual forma de aquí en plazo no mayor a cinco años se podría estar pensando ya en un proyecto de instauración de relleno sanitario que a no dudarlo sería un paso gigante que se dé en esta parte de la región del país.

**Cuadro N° 23**

**Gestión Municipal**

¿Cómo considera la gestión municipal local en el tratamiento de la basura?:		
MUY BUENA	0	0%
BUENA	168	49%
REGULAR	94	28%
PÉSIMA	20	6%
NO CONOCE	59	17%
<b>TOTAL</b>	<b>341</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta habitantes de Déleg*  
*Elaboración: Investigador*



**Fig. 10. Evaluación Gestión Municipal**

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg*  
*Elaboración: El Investigador*

## **Análisis**

Siempre es necesario que la gestión municipal sea positiva o que los habitantes de la ciudad vean que se está realizando obras y que su opinión tenga al menos el 51% de aceptabilidad en el proceso de tratamiento de la basura, en éste estudio, el 49% opina que es buena, el 28% dice que es regular, el 6% pésima y el 17% no conoce; en este último dato es preocupante puesto que da a entender que 17 personas de cada 100 habitantes no conoce si el municipio está o no realizando un buen tratamiento de la basura.

En este punto la tabulación muestra que la gestión del municipio en este tema deja muchas dudas las mismas que deberán ser primero despejadas para luego emprender una ardua tarea y llegar hacia sus habitantes con un proyecto de tratamiento de basura que deberá ser socializado de manera que los ciudadanos conozcan que existe un tratamiento que se da a la basura.

En este caso la capacitación y profesionalización constante va ser importante ya que a veces el desconocimiento del tratamiento de la recolección de desechos sólidos hace que no se tenga una visión de la realidad que se vive.

### **Cuadro N° 24**

#### ***Destino de la Basura Recolectada***

¿Conoce Ud. El destino que se da a la basura recolectada?		
SI	94	28%
NO	247	72%
<b>TOTAL</b>	<b>341</b>	<b>100%</b>

***Fuente: Encuesta habitantes de Déleg***  
***Elaboración: Investigador***



*Fig. 11. Destino Basura Recolectada.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador*

### **Análisis**

Debería ser preocupación general de la ciudadanía el saber el destino que tiene la basura luego de su recolección, pero como se evidencia en el resultado de las encuestas aplicadas, el 72% de la población encuestada no sabe cuál es el destino que se da a la basura y solo un 28% lo sabe.

Aspecto a tener en cuenta debido a que en el futuro puede ocurrir algún foco infeccioso y la ciudadanía debería estar consciente de esto de manera que a la vez que se explica donde se deposita la basura se informa para que puedan realizar los preventivos necesarios.

Por lo que se insiste que en la propuesta que se ha entregado la capacitación juega un papel esencial, para que en un tiempo más adelante todos los habitantes de la ciudad sepan en donde se encuentra toda la recolección que se efectúa de los desechos sólidos, cuál es su destino final y cuál es el tratamiento que se realiza para que no se contamine el medio ambiente.

## Cuadro N° 25

### Costos del Servicio de Recolección de Desechos Sólidos

Como calificaría Usted el costo y servicio de recolección de desechos sólidos en Déleg?		
MUY BUENA	0	0%
BUENA	143	42%
REGULAR	99	29%
PÉSIMA	30	9%
NO CONOCE	69	20%
<b>TOTAL</b>	<b>341</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta habitantes de Déleg  
Elaboración: Investigador

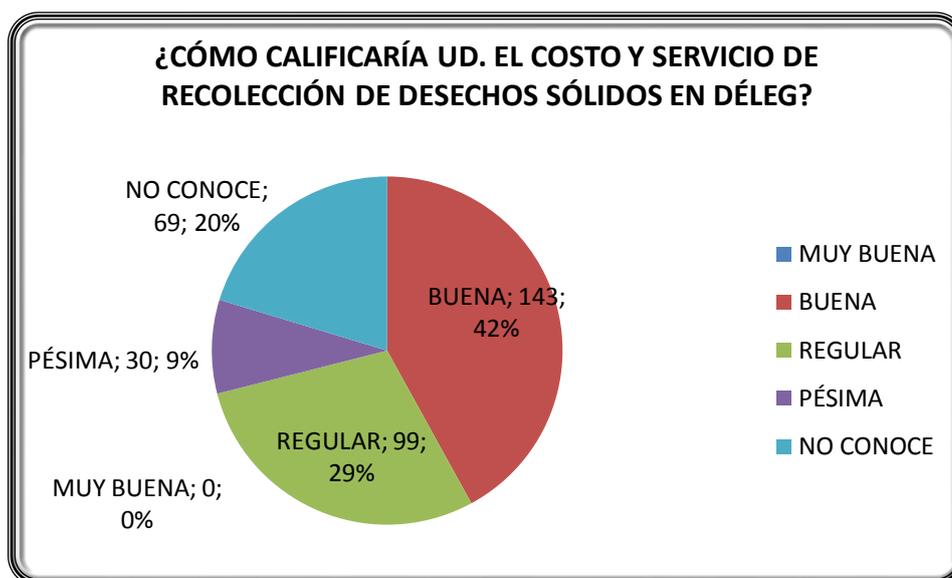


Fig. 12. Evaluación Costo Servicio.

Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador

### Análisis

La ciudadanía debería saber el costo que tiene o que paga por la recolección de desechos sólidos que realiza la Municipalidad de Déleg, pero no es así la realidad, pues un 20% de los entrevistados no conoce, el 42% dice que el costo y servicio es bueno, el 29% dice que es regular y el 9% dice que es pésimo.

Por lo que el Municipio deberá mejorar en más del 55% en hacer conocer a los habitantes del Cantón el costo que tiene la recolección de desechos sólidos y tratar a corto plazo que todos al tener un conocimiento completo puedan opinar la realidad, porque este desconocimiento hace que las personas duden del servicio y costo que prestan.

En este aspecto se debe considerar que la opinión de los habitantes es muy importante ya que si bien es cierto que un buen porcentaje manifiesta que el costo es bueno, se debe tener en consideración las otras opiniones ya que este es el factor preponderante para que la propuesta presentada tenga el éxito deseado.

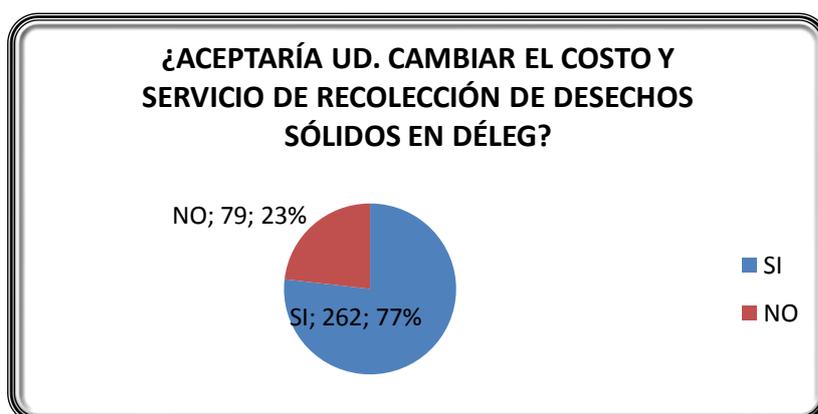
### Cuadro N° 26

#### *Costo y Servicio*

Aceptaría Usted cambiar el costo y servicio de recolección de desechos sólidos en Déleg?		
SI	262	77%
NO	79	23%
<b>TOTAL</b>	<b>341</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta Habitantes de Déleg*

*Elaboración: Investigador*



*Fig. 13. Cambio Costo y Servicio.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg*

*Elaboración: El Investigador*

## **Análisis**

Generalmente la ciudadanía piensa que el costo interfiere en forma negativa en el trabajo a realizar porque se piensa que es botar el dinero y que el servicio deja mucho que desear, pero en el Cantón Déleg los habitantes encuestados opinan en un 77% que si cambiaría el costo del servicio de recolección de desechos sólidos, el 23% opina que no cambiaría el precio.

Los cambios se deberá dar con respecto a los que contestaron si pero a cambio de que el servicio mejore sustancialmente.

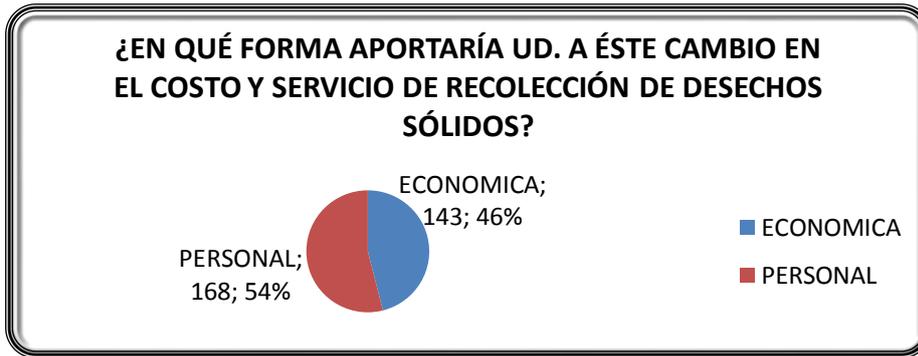
Los cambios que se den en los costos de recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg, debe ser ajustado y mediante un análisis exhaustivo, de forma que no se resienta el bolsillo de los habitantes de la ciudad y no afecte en realidad la tranquilidad.

## **Cuadro N° 27**

### ***Aporte al Cambio en Costo y Servicio***

En que forma aportaría Usted a este cambio en el costo y servicio de recolección de desechos sólidos?		
ECONOMICA	143	46%
PERSONAL	168	54%
<b>TOTAL</b>	<b>312</b>	<b>100%</b>

***Fuente: Encuesta habitantes de Déleg  
Elaboración: Investigador***



*Fig. 14. Aporte Cambio Costo Servicio.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador*

### **Análisis**

El costo y servicio tiene mucha importancia en la incidencia de la ciudadanía, en este caso los habitantes del Cantón han respondido que aportarían en forma económica el 46% y en forma personal el 54%.

Es importante anotar la predisposición del aporte económico que existe dentro de la ciudadanía, de lo cual se debe aprovechar al implementar el proyecto de costo y mejoramiento del servicio.

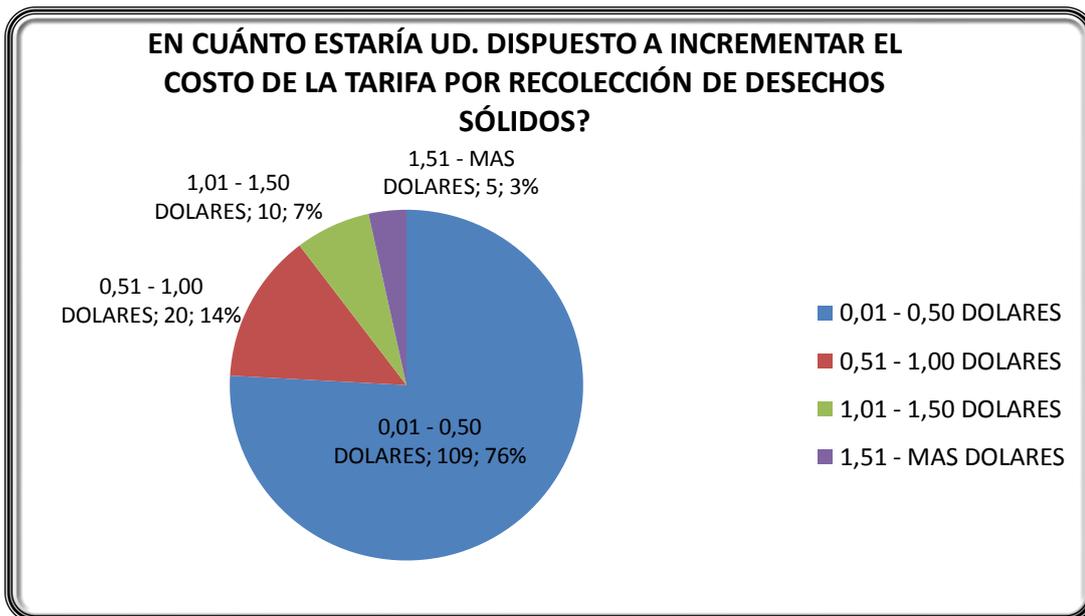
De acuerdo a esto se puede indicar que al tener luz verde para los cambios más la predisposición de sus habitantes en la aportación económica, se debe mejorar ostensiblemente en el proceso de recolección de los desechos sólidos dentro del Cantón Déleg.

### **Cuadro N° 28**

#### ***Incremento Costo de Tarifa***

¿En cuanto estaría usted dispuesto a incrementar el costo de la tarifa por la recolección de desechos sólidos?:		
0,01 - 0,50 DOLARES	109	76%
0,51 - 1,00 DOLARES	20	14%
1,01 - 1,50 DOLARES	10	7%
1,51 - MAS DOLARES	5	3%
<b>TOTAL</b>	<b>143</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Encuesta habitantes de Déleg  
Elaboración: Investigador*



*Fig. 15. Incremento Costo Tarifa.*

*Fuente: Encuesta Habitantes del Cantón Déleg  
Elaboración: El Investigador*

**Análisis**

Al hablar de costo por el servicio de recolección de desechos sólidos se debe tener muy en cuenta que las personas tienen mucha resistencia en subir el precio, pero en éste caso no se nota tal circunstancia, ya que el 76% de los encuestados manifiesta que si subiría el costo de un centavo hasta cincuenta centavos de dólar, el 14% dice que subiría de 0,50 a un dólar, el 7% de uno a uno con cincuenta centavos, y el 3% más de estos valores.

Cifras importantes pues nos demuestra la inclinación que tienen los habitantes en querer que se mejore el servicio inclusive a cambio se puede subir el precio, aunque en pequeñas cantidades pero es un alza al fin.

La injerencia que va a tener el alza en el costo de los desechos sólidos no va a ser de mayor preocupación para los habitantes del Cantón Déleg, debido a que el valor no es algo que no se pueda pagar, lo que si se debe tener en cuenta es que a medida que mejora el servicio el costo se deberá ir incrementando, pero con una socialización constante de los habitantes.

## **Socialización de los Resultados de la Investigación**

Dentro del Austro de nuestro país, se encuentra claramente definido los pasos y procesos que se deben seguir para obtener una mejor salud ambiental, siendo unos de los primeros la recolección de los desechos sólidos, en el caso específico del Cantón Déleg, la municipalidad ha hecho grandes esfuerzos por hacer realidad los proyectos estructurados, inclusive se ha ingresado dentro del presupuesto general para el año.

Lo más difícil de todo esto es que los costos por el servicio que es pagado por el usuario es pequeño, el número de habitantes es menor a 8000 y la tasa cobrada se ha segregado sólo para los abonados que tienen vivienda con medidor, lo que no compensa el esfuerzo que se hace y de acuerdo a la magnitud de la recolección de desechos sólidos dentro del Cantón, es por eso que se ha tratado de contribuir para que a corto o mediano plazo con las estrategias establecidas se pueda tener un verdadero procedimiento actualizado de lo que es recolección, tratamiento y procesamiento de los desechos sólidos.

En base a la información obtenida en la investigación de campo evidencia que la ciudadanía opina en forma favorable a que se modernice estos procesos, que para el efecto acarrea altos costos pero hay una iniciativa positiva que tiende a que la institución presente proyectos avanzados de recolección y tratamiento de desechos sólidos, mismos que serán apoyados por todos los habitantes en forma económica y personal.

La tendencia moderna es que toda Ciudad tenga un proceso de recolección y tratamiento de los desechos sólidos, porque el ambiente es lo máspreciado dentro de la humanidad, la salud es prioritaria en todo estado.

Si bien es cierto que dentro del Cantón existen todavía muchas cosas por hacer dentro de este tema, pero lo importante es que tenemos ya la pauta de donde vamos a partir para seguir adelante.

Una de las herramientas principales de gestión son los indicadores de otras ciudades que servirán de guía en la evaluación de los procesos y el trabajo a realizar.

La gestión de los procesos abarca amplios campos de análisis y tareas que en muchas ocasiones es necesario apoyo externo, la predisposición de los gestores del tratamiento ambiental en Déleg hace viable en primera instancia la propuesta de implementación de una política altamente positiva.

Los resultados obtenidos en la investigación de campo señalan que existe una evidente necesidad de mejorar el proceso de recolección y tratamiento de los desechos sólidos. Propuesta que la desarrollamos en el capítulo V.

## **CAPITULO V**

### **PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN**

#### **“ESTRATEGIAS PARA MEJORAR EL SERVICIO Y LA RECUPERACION DE COSTOS EN LA RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS EN EL CANTON DELEG.”**

##### **Antecedentes**

En el diagnóstico se establecieron varias necesidades en el área de recolección de desechos sólidos, las mismas que fueron categorizadas y requieren soluciones inmediatas, siendo estas las siguientes:

- En el aspecto de recolección de los desechos, mantener un personal capacitado y profesional, que las actividades delicadas a ellos encomendadas sean manejadas cuidando del medio ambiente.
- El destino final de los desechos sólidos recolectados en la ciudad, análisis de costos para verificar el botadero que mejor convenga en costo y calidad para los usuarios del Cantón Déleg.
- Para mejorar la recolección de los desechos sólidos, es importante contar con una ayuda externa es decir del gobierno nacional en este caso, debido a que los valores de las recaudaciones que se realiza a los usuarios no es rentable.
- Para la evaluación, de los indicadores del manejo de los desechos sólidos y sus costos, los resultados de la gestión constituyen un instrumento estratégico.

Estos son los principales aspectos que se diagnosticaron y que requieren de la debida asistencia y para lo cual se ha elaborado la correspondiente propuesta.

## **Propósito de la Propuesta**

La presente propuesta tiene como objetivo mejorar la eficiencia del manejo en la recolección de desechos sólidos del Cantón Déleg, mediante un modelo de manejo de servicios en gestión de calidad.

Los servicios en gestión de calidad de la recolección de los desechos sólidos es un referente para la retroalimentación de los ingresos al Municipio de Déleg, de forma que se analicen los diferentes puntos críticos que serían sujetos de mejora y cambios.

La predisposición de las diferentes autoridades para tratar el tema es un aspecto favorable para aplicar la propuesta.

Una entidad con su personal capacitado tiene mejores opciones de mejorar y someterse a procesos de cambio. La capacitación al personal encargado del manejo de los desechos sólidos del Cantón Déleg fomentaría una actitud positiva hacia el cambio de paradigmas en la concepción del tratamiento final.

El monitoreo periódico del manejo de los desechos sólidos complementa la gestión, con la asesoría en monitoreo se estaría beneficiando a los usuarios de este servicio de recolección al prevenir fallas y planificar de mejor manera.

Todo lo mencionado contiene el propósito que se espera plantear con la propuesta, con la finalidad de mejorar las condiciones actuales que son objeto de la investigación.

## **Base Teórica**

### **Municipalidad de Déleg**

“Los Municipios son las entidades básicas de la organización territorial del estado, gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades, tiene personalidad jurídica y plena capacidad para el cumplimiento

de sus fines, su gobierno y administración corresponde a los respectivos ayuntamientos integrados por Alcaldes y Concejales.”<sup>3</sup>

Así los Municipios difieren de las empresas de servicios, ya que tienen mayor contacto con el usuario permitiendo así una relación más directa.

### **Objetivos de la Propuesta**

#### **Objetivo general**

Proponer estrategias para mejorar el servicio y la recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg.

#### **Objetivos específicos**

- Proponer la estructura administrativa y funcional como unidad de gestión ambiental para la Municipalidad de Déleg, especialmente en la recolección de desechos sólidos, pensando siempre en la recuperación de costos que se incurra durante este proceso.
- Definir una política de costos acordes a las capacidades de pagos de los usuarios, beneficiarios de este servicio.

### **Descripción de la Propuesta**

Para el desarrollo de la propuesta se describe a continuación los aspectos a tomar en cuenta su estructuración.

#### **Beneficiarios**

Los beneficiarios directos de esta propuesta serán los habitantes del Cantón Déleg, que ven en este proyecto una oportunidad de mejorar el servicio de desechos sólidos dentro de un marco de cuidado del medio ambiente.

Otro de los beneficiarios dentro del Municipio es el área financiera, pues sus ingresos aumentarán, aunque no en mayor escala, pero se podrá en un corto plazo

---

<sup>3</sup> El Ayuntamiento Manual del Alcalde. Ficha resumen 5ª. Salinas, Wikipedia

llegar a un equilibrio entre los costos del servicio con la recuperación que se tenga del mismo.

También existirían beneficiarios indirectos como son las autoridades Cantonales, mismas que verían aumentadas su popularidad con respecto a la gestión que realizan, pudiendo cumplir en parte las metas trazadas.

### **Datos Básicos del Proyecto**

Se presenta a continuación las características principales del Municipio del Cantón Déleg, las cuales se desarrollarán en forma detallada.

#### **Cuadro N° 29**

##### ***Datos Básicos del Proyecto***

Tipo de Institución	Municipio del Cantón Déleg
Actividad	Servicio Público
Localización	Déleg– Cañar
Clientes	Usuarios de los servicios – población
Departamento	Obras Públicas Municipales

*Fuente: Manual práctico de Instituciones  
Elaboración: Investigador*

### **Actividad de la Institución**

#### ***Definición de los servicios que realizará la Institución***

De acuerdo a los resultados del diagnóstico se ha establecido para la propuesta los tres aspectos más importantes emitidos por parte de los encuestados, los mismos que se detallan a continuación:

- Conocimiento y Capacitación sobre los desechos sólidos (48%)

El conocimiento y la capacitación de la población es hoy en día un aspecto muy importante, de allí que luego de la encuesta se nota que los habitantes del Cantón Déleg, tienen una inclinación bastante considerable hacia la concientización con el afán de ampliar sus conocimientos, a pesar de que no sobrepasan del 50%, pero depende ya de las campañas que se realicen en el futuro.

Con publicidad enfocada hacia la capacitación se logrará actualizar y mejorar la perspectiva de la gente del Cantón, la misma que colaborará ya sea en forma personal o económica.

➤ **Mejoramiento del Servicio de Desechos sólidos (77%)**

Luego de la encuesta realizada, se determina que un 77% de los habitantes del Cantón Déleg, acepta que debe existir un mejoramiento del servicio de recolección de los desechos sólidos, esto da una pauta para poder implementar un proyecto positivo de recolección de desechos sólidos con un sistema mejorado y de calidad.

➤ **Cambios en Costo y Servicio (54%)**

Al existir entre la población del Cantón, predisposición en un alto nivel para mejorar en costo y servicio de recolección de desechos sólidos, la oportunidad de socializar con la población la entidad dedicada a este aspecto, obtendrá una respuesta favorable, especialmente en la posibilidad de incrementar el precio por el servicio, el mismo que será aceptado por la población, y que a lo mejor cuadraría el déficit que cada año presenta las cuentas por concepto de tasa de recolección de desechos sólidos tiene la Municipalidad.

***Factores claves de éxito***

Los factores claves para que tenga éxito la propuesta dentro del sector son:

- Mejoramiento en la calidad del servicio de recolección de desechos sólidos por parte de la Municipalidad, mediante una gestión enfocada al cliente externo en este caso la población.
- La satisfacción del usuario por el mejoramiento del servicio, a su vez la colaboración en contra parte del servicio en el aspecto personal, con el cumplimiento de las campañas del cuidado del medio ambiente del municipio será importante para que en coordinación conjunta la meta propuesta sea cumplida.
- La predisposición de manera inmediata por parte de los habitantes del Cantón Déleg, en incrementar aunque en muy poco porcentaje, pero se cree que con esta muestra la población completa va a seguir este ejemplo en un mediano y corto plazo.

### **Determinación del proceso de operación**

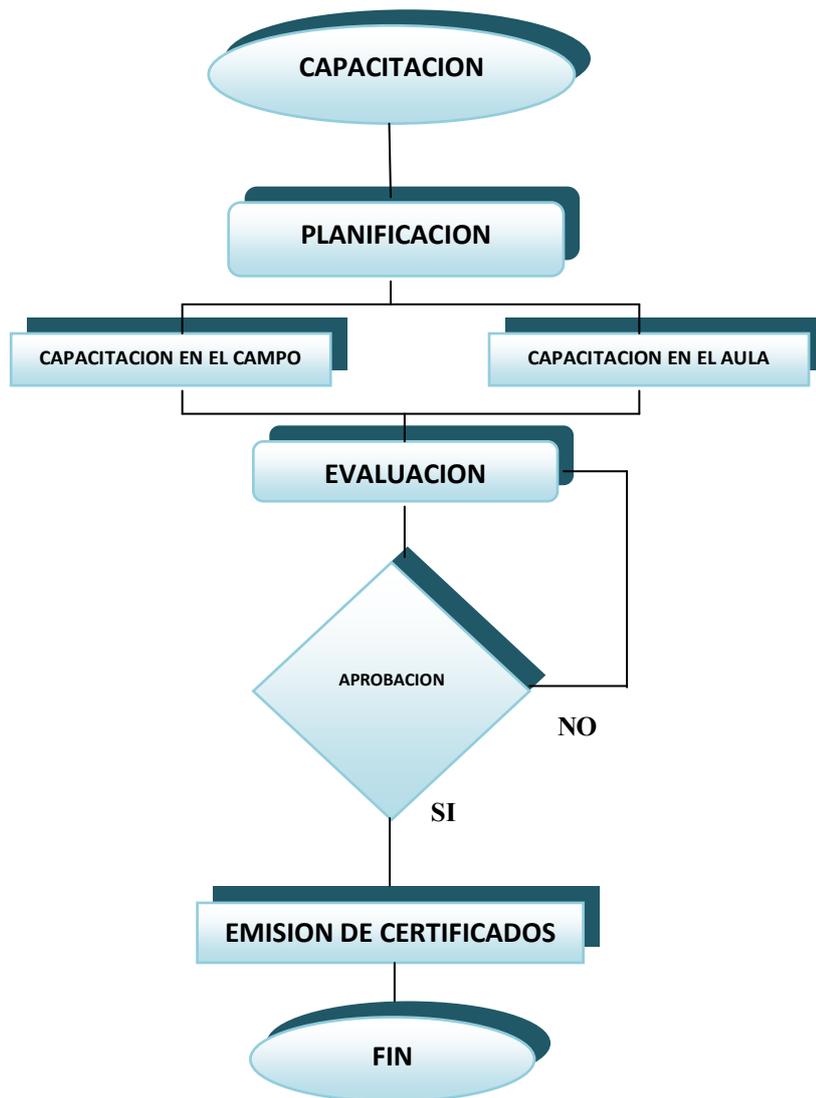
Para el proceso de operación, en primera instancia se analizará al usuario, es decir sus características, su economía, su predisposición, su lugar de vivienda, su capacitación, etc. A fin de alcanzar una integración plena de los servicios ofertados dentro de la propuesta.

El factor común de todos los servicios de la propuesta será la comunicación directa con el usuario, para buscar una armonía entre sus necesidades, las posibilidades y los costos, de manera que forme parte activa en el proceso de mejoramiento de los de servicios de recolección de desechos sólidos.

Esto basado en un orden lógico de realizar las operaciones más eficientes y sobre todo con preferencia al usuario como cliente externo de la institución.

### ***Capacitación de los usuarios***

Para un mejor entendimiento de los servicios a ser producidos por la Municipalidad de Déleg, en este caso sobre la planificación de la capacitación de la población con respecto al mejoramiento de los desechos sólidos a instaurarse en un corto plazo, se detallan a continuación en diagramas de flujo.



*Fig.16. Diagrama de flujo la capacitación técnica. Investigador*

Además se debe tener en consideración que los usuarios o habitantes del Cantón Déleg, deben involucrarse activamente en cada una de las fases de la propuesta, desde la identificación de los problemas y soluciones hasta la operación y mantenimiento del servicio. Esta es una necesidad reconocida en los proyectos de saneamiento básico y de manera particular en el manejo de los desechos sólidos.

Para la capacitación de los habitantes del Cantón Déleg, se ha previsto cuatro pasos diferenciados:

- Diagnóstico,
- Diseño,

- Implementación y consolidación; y,
- Operación y Mantenimiento

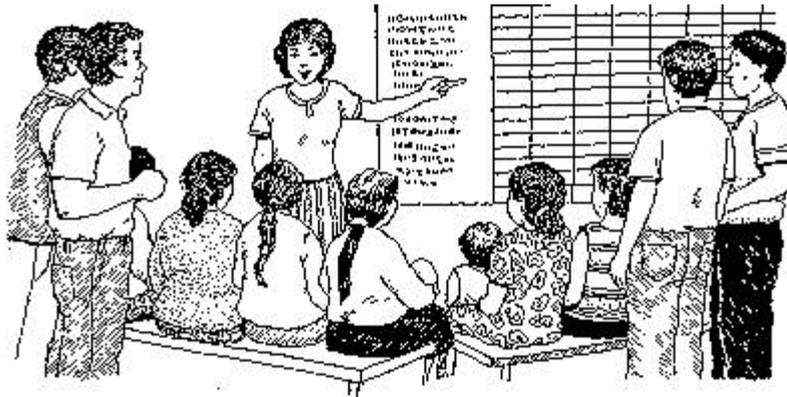
Cada uno de estos pasos supone plazos y metas realistas, así como la identificación de responsables para cada actividad. El planeamiento se debe entender como un proceso en el que cada paso debe ser previsto cuidadosamente y evaluado por los agentes involucrados.

**Diagnóstico:** Consiste en conocer los problemas y potencialidades que posee cada comunidad para recolectar, tratar y disponer los desechos sólidos. El diagnóstico no es un objetivo en sí mismo, debe servir de base para crear consenso en la propia comunidad a fin de preparar el camino para implementar las soluciones más eficaces. Este diagnóstico incluye una revisión completa del ciclo de los residuos sólidos desde que se generan hasta que se disponen y debe identificar los principales riesgos para la salud y el ambiente local.

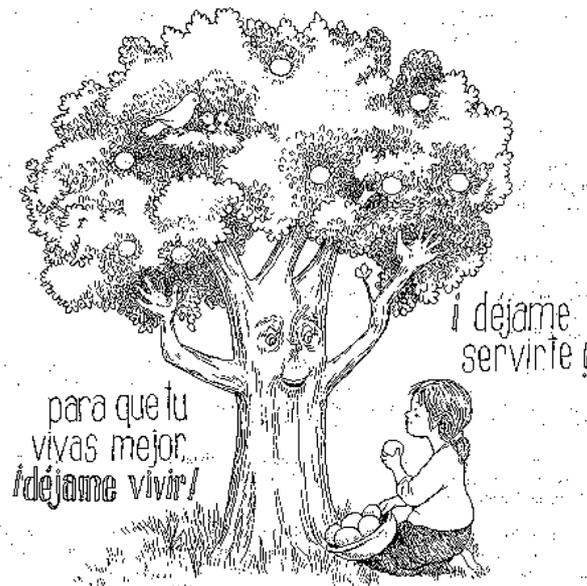
**Diseño:** El diseño del sistema de manejo y tratamiento de desechos sólidos debe cubrir las etapas “desde la cuna hasta la tumba”, debido a que las comunidades tienen sus propias ideas para resolver los problemas críticos, identificados en el diagnóstico, en cuyo caso hay que reforzar las buenas iniciativas.

**Implementación y consolidación:** La implementación y mejoramiento del servicio de limpieza o recolección de desechos sólidos, se lo debe efectuar mediante un plan con metas e indicadores sencillos que permitan conocer el grado de aceptación y el nivel de consolidación del servicio.

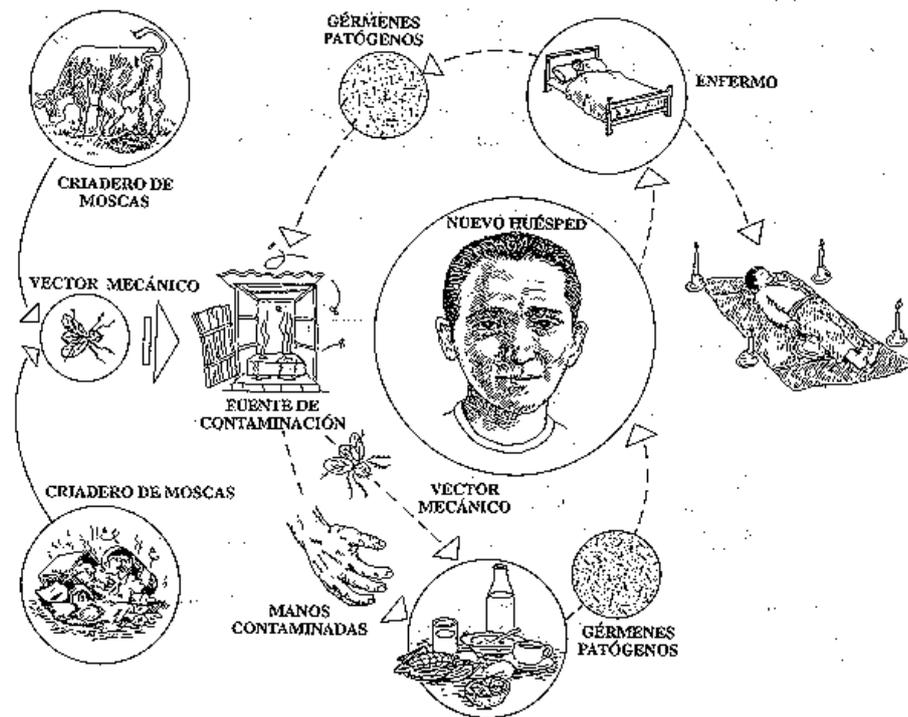
**Operación y Mantenimiento:** La operación y mantenimiento es tal vez el paso más crítico dentro de una capacitación y puesta en práctica como trabajo ya de campo, al respecto se debe implementar rutinas de reparación y reposición de equipos.



Una vez que se ha finalizado la capacitación a los habitantes del Cantón Déleg, el mismo que será realizado por expertos en seguridad ambiental y manejo de los desechos sólidos, que una vez que se haya socializado con los pobladores y en un tiempo prudencial se realizará la entrega de diplomas que acrediten la asistencia y el conocimiento del manejo de la recolección, mantenimiento, evacuación y depósito de los desechos sólidos.



Con esta capacitación la población va a entender que cuando se hace las cosas responsablemente y con conocimiento se evitará de varias enfermedades que afectan directamente a los habitantes del Cantón Déleg.



### *Alianzas estratégicas*

Para lograr la meta y el objetivo de la propuesta se prevé realizar alianzas estratégicas, especialmente con otras Municipalidades de la Región de manera que los costos que por estos conceptos se ocasionan sean bajos. Como es con la Municipalidad de Azogues que tiene su propio Relleno Sanitario, recientemente inaugurado, esto con la finalidad de que el costo que actualmente se paga por dejar los desechos sólidos en la ciudad de Cuenca se reduzca, además de que la lejanía en el transporte ocasiona otros gastos de mantenimiento de los automotores de la Municipalidad de Déleg.

### *Tamaño de mercado*

El mercado a donde va dirigido el mejoramiento del servicio de recolección de desechos sólidos comprende una población de más de 2.143 habitantes, potencialmente activa y que están en condiciones económicas de pagar por éste servicio.

### ***Precio del mejoramiento del servicio***

Los nuevos precios que se cobrarán a partir de la fecha del mejoramiento del servicio de recolección de desechos sólidos, estará supeditado a la colocación en el presupuesto de Municipio para el año siguiente de acuerdo a lo que dispone la ley Orgánica y financiera de la entidad, para lo cual se hará un cruce de información entre lo presupuestado en el año anterior sobre los ingresos y gastos que incurren en este rubro y por supuesto de acuerdo a los nuevos precios a establecerse de aquí en adelante.

De acuerdo al presupuesto de la Municipalidad emitidos para los años 2009, 2010, y proyectados para el año 2011 tomando como base los ingresos recaudados en el último trimestre del año 2010, porque es el periodo en que se hacen las recaudaciones en la Empresa Eléctrica Azogues con una tarifa de 1 dólar por usuario. Los ingresos por cobro de recolección de desechos sólidos tienen un valor de \$ 4.424,50 dólares en el año 2009, \$12.017.24 dólares en el 2010 y \$ 31.144,96 dólares para el año 2011 con un promedio anual de \$ 15.862,23 dólares.

Mientras que los egresos según el presupuesto efectuado por la Municipalidad en el año 2010, incluido en éste el costo de disposición final de los desechos sólidos, asciende a un valor \$ 56.074,48 dólares anuales.

Realizado que fuera el análisis correspondiente se ve que la Municipalidad de Déleg, pierde actualmente una cantidad aproximado de \$ 24.929,52 dólares, tomando en cuenta el ingreso proyectado para el año 2011, que es un monto aproximado a la realidad actual en base a las recaudaciones mensuales del primer semestre de éste año.

### ***Estrategias de precio***

Las estrategias que se aplicarían estarían argumentadas con ofrecer a los usuarios servicios de mejor calidad y con un sustento en el alza de su valor anterior.

- *El Precio psicológico a los usuarios.* Esta estrategia de precios se puede aplicar a los usuarios que no tienen un panorama claro de las ventajas

competitivas que se ofrece al mejorar la recolección de desechos sólidos, teniendo en consideración que el incremento tendrá que ser dentro del 90 o 100% adicional al precio actual.

- *Fijación de precios por equilibrio meta.* Uno de los argumentos para discutir con el usuario del mejoramiento del servicio de recolección de desechos sólidos es que este aumento en el precio lo debe tomar como una inversión tanto personal como para el medio ambiente, además de que se tratará de equilibrar entre los egresos y los ingresos que ocasiona la recolección y tratamiento de los desechos sólidos en el Cantón.

Partiendo de este análisis los usuarios, sí sienten la necesidad urgente de contar con procesos actuales de recolección de desechos.

En los cuadros 30 y 31 se muestran las propuestas de ingresos y egresos respectivamente y con el precio que se plantea.

La propuesta es clara mientras se mantenga como presupuesto anual los ingresos en un valor de \$ 66.288,00 dólares y los egresos en una cantidad de \$ 53.225,22 dólares, la entidad no perderá durante el ejercicio económico.

Analizada ésta propuesta se ve que los ingresos han subido en un 73,85% en relación con los que se tenía en la proyección para el año 2011 y un 317,90% con respecto al promedio de los años 2009, 2010 y 2011, para ello se estima una disminución de un 30% en los rubros de consumo de combustible y mantenimiento del recolector, manteniéndose casi con los mismos valores en los demás rubros, eso sí desde este año se pretende llevar a cabo una alianza estratégica con el Municipio del Cantón Azogues, que mantiene un relleno sanitario en el cual por asunto de transporte, los costos se reducirían y se estima un 5% del total de los costos para las actividades de capacitación del personal de la unidad de gestión ambiental y la socialización y concientización de los habitantes, propuesta.

**Cuadro N° 30*****Propuesta de Ingresos con los Nuevos Precios***

<b>AÑO 2012</b>			
<b>MESES</b>	<b>N° ABONADOS ACTIVOS</b>	<b>TASA PROPUESTA</b>	<b>TOTAL INGRESOS 2012</b>
Enero	2.762,00	2,00	5.524,00
Febrero	2.762,00	2,00	5.524,00
Marzo	2.762,00	2,00	5.524,00
Abril	2.762,00	2,00	5.524,00
Mayo	2.762,00	2,00	5.524,00
Junio	2.762,00	2,00	5.524,00
Julio	2.762,00	2,00	5.524,00
Agosto	2.762,00	2,00	5.524,00
Septiembre	2.762,00	2,00	5.524,00
Octubre	2.762,00	2,00	5.524,00
Noviembre	2.762,00	2,00	5.524,00
Diciembre	2.762,00	2,00	5.524,00
<b>TOTAL ANUAL</b>			<b>66.288,00</b>

*Fuente: Municipio de Déleg – Catastro general para el cobro de la tasa por recolección de basura y aseo de calles septiembre 2010 y Resultados Encuesta Habitante  
Elaborado por: Investigador*

### Cuadro N° 31

#### *Propuesta de Egresos con el Nuevo Precio para el Año 2012*

DESCRIPCION	CANT. X AÑO	V. UNIT.	TOTALES
Uniformes para el personal del área	5,00	350,00	1.750,00
Mantenimiento del vehículo recolector (cada 2500 Km o 3.5 meses)	4,00	221,75	887,00
Juegos de llantas, tubos, defensas	1,00	3.033,58	3.033,58
Repuestos y accesorios (estimado según se requiera)	1,00	200,00	200,00
Materiales para el manejo de desechos - escobas (estimado)	1,00	100,00	100,00
Herramientas - carretillas, palas, otros (estimado)	1,00	103,68	103,68
Mantenimiento de herramientas (estimado)	1,00	23,00	23,00
Fundas para la campaña de recolección	30.000,00	0,03	915,00
Rotulación del vehículo	1,00	470,00	470,00
Consumo de combustible	1,00	1.603,20	1.603,20
Remuneración unificada del personal	12,00	2.676,50	32.118,00
Remuneraciones complementarias (décimos)	1,00	2.360,00	2.360,00
Aportes patronales al IESS (incluido fondos de reserva)	1,00	3.764,00	3.764,00
<b>(=) Costo total del presupuesto</b>			<b>47.327,46</b>
<b>(+) Costo de disposición final de la basura, considerando la alternativa del relleno sanitario de la I. Municipalidad de Azogues (se estima un 30% de reducción con respecto al costo actual pagado a EMAC - Cuenca)</b>			<b>3.363,22</b>
<b>(+) 5% Estimado para capacitación del personal y concientización de los habitantes del Cantón Déleg</b>			<b>2.534,53</b>
<b>(=) TOTAL DE COSTOS Y GASTOS POR LA RECOLECCION DE DESECHOS SOLIDOS PARA EL AÑO 2012</b>			<b>53.225,22</b>

*Fuente: Sr. Robert Astudillo – Oficinista Proveedor, Ordenanza Presupuesto Financiero 2011  
Elaborado Por: Investigador*

#### **Costo - Beneficio**

El costo – beneficio de la propuesta es el equilibrio que se obtiene entre los ingresos y egresos y hasta un pequeño remanente, tal como se indica en los

cuadros 30 y 31 propuestos para el año 2012, ya que anteriormente la municipalidad perdía aproximadamente un 80% y en la actualidad con el incremento de la tasa a 1 dólar se pierde aproximadamente un 44,45% de lo que invierte en la recolección de desechos sólidos. Así mismo los usuarios recibirán un servicio de alta calidad y consecuentemente una buena salud personal y ambiental a través de las estrategias de capacitación y concientización que recibirán.

### **Proyección de la propuesta de ingresos y egresos**

Con los datos obtenidos en base a la investigación y estimaciones realizadas, se realizan pronósticos para los próximos cinco años, como se indica en los cuadros 32 y 33, considerando variables optimistas como la tasa de crecimiento de las viviendas en el Cantón Déleg (10%) y pesimistas como la tasa de crecimiento de los abonados activos en el sistema de cobro por planilla de energía eléctrica (-5,70 %) que presenta un decremento, esto debido a que actualmente hay abandono de las viviendas por la migración lo cual a ocasionado que parte de los abonados han sido considerados como pasivos, entre una de las causas la morosidad en las cancelaciones de las planillas de energía eléctrica.

**Cuadro N° 32**

<b>INGRESOS PROYECTADOS OPTIMISTA Y PESIMISTA</b>				
<b>AÑO</b>	<b>TASA DE CRECIMIENTO VIVIENDAS</b>	<b>INGRESO OPTIMISTA</b>	<b>TASA DE CRECIMIENTO ABONADOS</b>	<b>INGRESO PESIMISTA</b>
2012		66.288,00		66.288,00
2013	10%	72.916,80	-5,70%	62.508,52
2014	10%	80.208,48	-5,70%	58.944,53
2015	10%	88.229,33	-5,70%	55.583,75
2016	10%	97.052,26	-5,70%	52.414,58
2017	10%	106.757,49	-5,70%	49.426,11

*Fuente: Municipio de Déleg – catastro cobro tasa por recolección de basura y aseo de calles, septiembre del 2010*

*Elaborado por: Investigador*

**Cuadro N° 33**

<b>COSTOS PROYECTADOS</b>		
<b>AÑO</b>	<b>TASA PROMEDIO DE INFLACION</b>	<b>COSTO ANUAL</b>
2012		53.225,22
2013	4,37%	55.552,94
2014	4,37%	57.982,45
1015	4,37%	60.518,22
2016	4,37%	63.164,88
2017	4,37%	65.927,29

*Fuente: Banco Central del Ecuador*

*Elaborado por: Investigador*

### **Ordenanza propuesta**

LA ORDENANZA QUE ESTABLECE EL COBRO DE LA TASA POR SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA, ASEO PUBLICO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL GAD MUNICIPAL DEL CANTON EL DÉLEG.

### **EL I. CONCEJO CANTONAL DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTON EL DÉLEG**

#### **CONSIDERANDO:**

Que, el numeral 4 del artículo 264 de la Constitución de la República, entre otras competencias les confiere a los gobiernos municipales el manejo de desechos sólidos;

Que, el literal d) del artículo 55 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, le confiere al gobierno autónomo descentralizado municipal como competencia exclusiva, “el prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental...”

Que, el literal e) del artículo 60 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, le confiere al Alcalde la facultad presentar de

manera privativa, proyectos de ordenanzas tributarias que creen, modifiquen, exoneren o supriman tributos, en el ámbito de las competencias correspondientes a su nivel de gobierno;

Que, el inciso primero del artículo 322 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización determina, que los concejos metropolitanos y municipales aprobarán ordenanzas municipales con el voto conforme de la mayoría de sus miembros;

En uso de la atribuciones que le confiere el Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

**EXPIDE:**

**LA ORDENANZA QUE ESTABLECE EL COBRO DE LA TASA POR SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA, ASEO PUBLICO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL GAD MUNICIPAL DEL CANTON DÉLEG.**

**Art. 1.- OBJETO DE LA TASA.-** Establécese la presente tasa con que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Déleg, se retribuirá el costo de los servicios de barrido de calles, recolección de basura y disposición final de la misma.

**Art. 2.- HECHO GENERADOR.-** Constituye el costo por los servicios de barrido de calles, recolección de basura y disposición final de la misma, el que presta el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Déleg, a través de la Unidad de Gestión Ambiental, a todas las personas naturales o jurídicas, públicas, semipúblicas, de economía mixta, privadas, etc. del cantón Déleg.

**Art. 3.- EXIGIBILIDAD.-** Los sujetos pasivos de esta tasa deberán satisfacer la misma de manera mensual.

**Art. 4.- SUJETO ACTIVO.-** El Ente acreedor de la tasa de recolección de basura, aseo público y disposición final de los desechos sólidos es el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Déleg.

**Art. 5.- SUJETO PASIVO.-** Se constituyen en sujetos pasivos de la presente tasa, todas las residencias, los establecimientos de asistencia social, los de beneficio público, los locales comerciales y las entidades oficiales ubicadas en toda la jurisdicción del cantón Déleg.

**Art. 6.- BASE IMPONIBLE Y TARIFAS.-** La base imponible para la tasa de recolección de basura, aseo público y disposición final de los desechos sólidos, será de 2 dólares por usuario del servicio eléctrico en el cantón Déleg.

**Art. 7.- DE LA RECAUDACIÓN.-** La recaudación se la hará a través de un convenio con la Empresa Eléctrica Azogues, en el cual constará el costo administrativo de recaudación, cuyo excedente será depositado en la cuenta que el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Déleg mantiene en el Banco Central del Ecuador, máximo hasta los quince días de cada mes, debiendo para el efecto entregarse el comprobante del depósito realizado, un día después, a la Dirección Financiera del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Déleg.

El retraso del depósito de lo recaudado por parte de la Empresa Eléctrica Azogues, causará una multa, consistente en la pérdida de la comisión de cobranza que se haya establecido en el respectivo convenio y de ser necesario se liquidaran intereses de Ley sobre los dineros indebidamente retenidos.

**Art. 8.- EXENCIONES.-** Conforme lo previsto en el artículo 35 del Código Tributario y el artículo 567 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización, no se concede exención al cobro de la presente tasa a ninguna persona natural o jurídica, pública o privada, nacional o extranjera.

**Art. 9.- NORMAS APLICABLES.-** Son aplicables para el cobro de la presente tasa, las disposiciones pertinentes del Código Tributario y Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.

**Art. 10.- DEROGATORIA.-** Derogase la ordenanza que establece el cobro de la Tasa por Servicio de recolección de basura y aseo público, aprobada en sesiones ordinaria y extraordinaria celebradas el (poner fechas), respectivamente, toda norma legal que se oponga a la presente ordenanza.

**Art. 11.- VIGENCIA.-** La presente ordenanza entrara en vigencia, desde su aprobación sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial y en la Gaceta Oficial de la Asamblea Nacional.

Dada en la sala de sesiones del I. Concejo cantonal del GAD Municipal del Cantón Déleg, a los (poner fecha).

Déleg, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 201\_\_

---

Dr. Darío Tito  
**ALCALDE**

---

Dr. Geovanny Chuya  
**SECRETARIO GENERAL**

**SECRETARIO GENERAL DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN  
DÉLEG**

CERTIFICO: QUE LA ORDENANZA QUE ESTABLECE EL COBRO DE LA TASA POR SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA, ASEO PUBLICO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL GAD MUNICIPAL DEL CANTON DÉLEG, fue discutida y aprobada por el Concejo cantonal del GAD Municipal del cantón Déleg, en sesiones ordinarias celebradas el (poner fechas).

Déleg, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 201\_\_

Dr. Geovanny Chuya

**SECRETARIO GENERAL  
DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN DÉLEG**

ALCALDÍA DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN DÉLEG, a los (poner fecha), de conformidad con el artículo 322 del Código Orgánico de Organización Territorial Autonomía y Descentralización, habiéndose observado el trámite legal y estando acorde con la Constitución y las leyes de la República, SANCIONO, LA ORDENANZA QUE ESTABLECE EL COBRO DE LA TASA POR SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA, ASEO PUBLICO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL GAD MUNICIPAL DEL CANTON DÉLEG, para que entre en vigencia sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial y la Gaceta Oficial de la Asamblea Nacional.

Déleg, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 201\_\_

Dr. Darío Tito

**ALCALDE  
DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN DÉLEG**

Proveyó y firmó LA ORDENANZA QUE ESTABLECE EL COBRO DE LA TASA POR SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA, ASEO PUBLICO Y DISPOSICIÓN FINAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS EN EL GAD

MUNICIPAL DEL CANTON DÉLEG, el Dr. Darío Tito, Alcalde del GAD Municipal del Cantón Déleg, a los (poner fecha).- LO CERTIFICO.-

Déleg, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 201 \_\_\_

Dr. Geovanny Chuya

**SECRETARIO GENERAL**

**DEL GAD MUNICIPAL DEL CANTÓN DÉLEG**

### **Impacto de la propuesta en la rentabilidad**

El impacto optimista de la propuesta pronostica un incremento promedio del 25,68% anual en la rentabilidad, y el impacto que causa la variable pesimista, si bien es cierto pronostica tasas de incrementos anuales negativos, pero comparando los déficits a partir del año 2015 hasta el año 2017 (- 4.934,47, - 10.750,30 y - 16.501,18 dólares, respectivamente) con la pérdida para el año 2011 (- 24.929,52 dólares) se nota claramente una mejora en la recuperación de costos por el servicio de recolección de desechos sólidos, tal como se indica en el cuadro 34 y figura 17.

**Cuadro N° 34**

RENTABILIDAD PROYECTADA OPTIMISTA Y PESIMISTA							
AÑO	INGRESO PROYECTADO OPTIMISTA	INGRESO PROYECTADO PESIMISTA	COSTO PROYECTADO	RENTABILIDAD PROYECTADA OPTIMISTA	% INCREMENTO RENTABLE OPTIMISTA POR AÑO	RENTABILIDAD PROYECTADA PESIMISTA	% INCREMENTO RENTABLE PESIMISTA POR AÑO
2012	66.288,00	66.288,00	53.225,22	13.062,78		13.062,78	
2013	72.916,80	62.508,52	55.552,94	17.363,86	32,93%	6.955,58	-46,75%
2014	80.208,48	58.944,53	57.982,45	22.226,03	28,00%	962,08	-86,17%
2015	88.229,33	55.583,75	60.518,22	27.711,11	24,68%	-4.934,47	-612,90%
2016	97.052,26	52.414,58	63.164,88	33.887,38	22,29%	-10.750,30	117,86%
2017	106.757,49	49.426,11	65.927,29	40.830,20	20,49%	-16.501,18	53,50%
				TASA PROMEDIO DE INCREMENTO ANUAL	25,68%		-114,89%

*Fuente: Investigador*

*Elaborado por: Investigador*

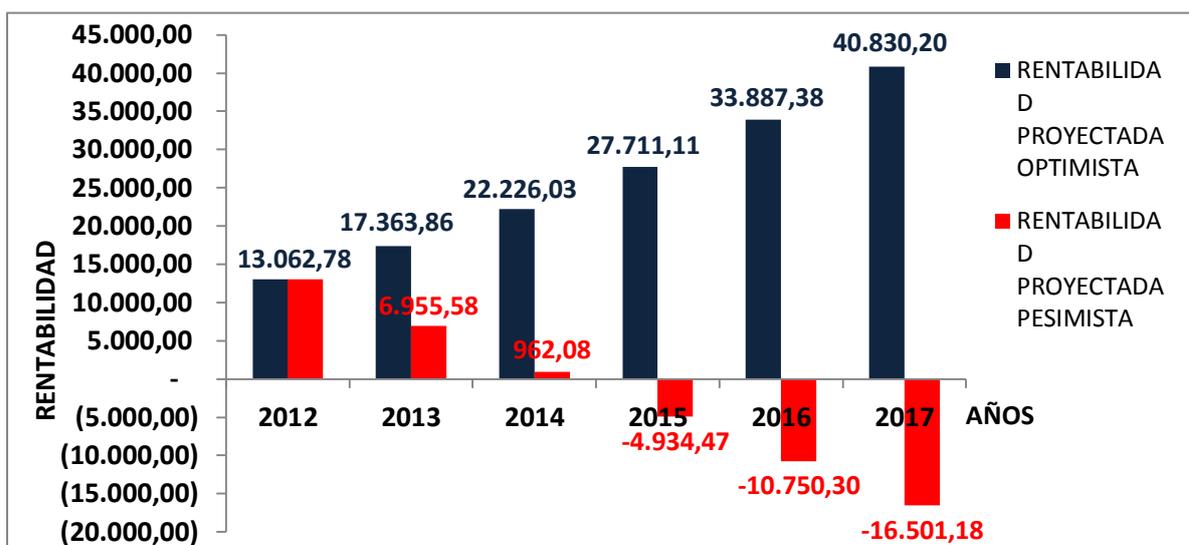


Fig.17. Ingresos proyectados optimista y pesimista. Investigador

### Objetivos corporativos

Realizar alianzas estratégicas con los Municipios más antiguos y grandes que tienen ya establecidos rellenos sanitarios de manera que el costo por botar los desechos sólidos sean baratos, teniendo muy en cuenta la cercanía por el aspecto del transporte.

### Organigrama

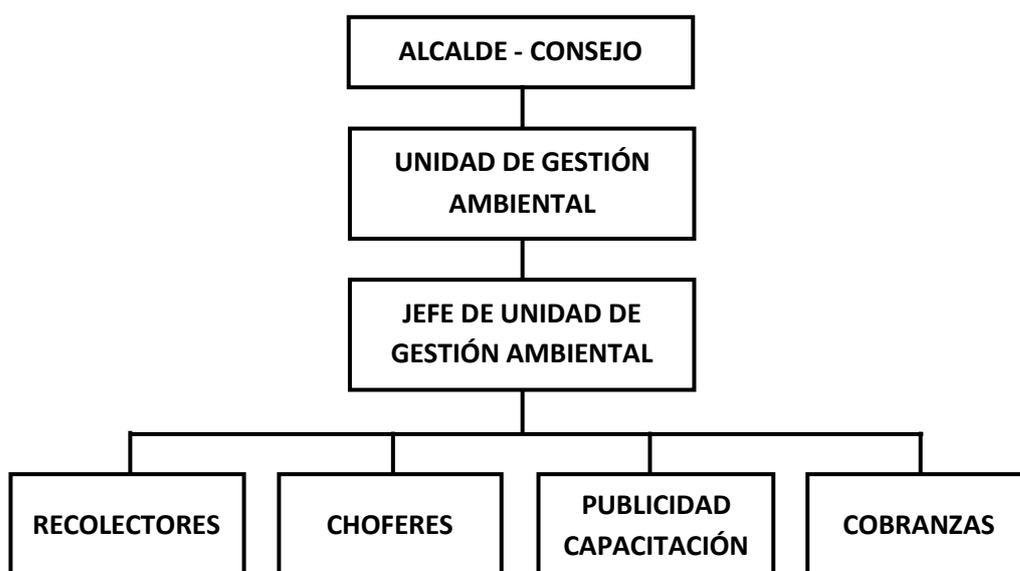


Fig.18. Organigrama. Investigador

La estructura de la Institución no presenta complejidad, lo más destacable es la interrelación entre los cargos creados, por cuanto los servicios prestados requerirán diversos ámbitos para la gestión, el organigrama funcional propicio para la entidad se presenta en la figura 18.

### **Manual de Funciones del Departamento de Saneamiento Ambiental**

De acuerdo a la propuesta de esta investigación, se prevé tener este organigrama de funcionamiento que se lo conocerá con el nombre de Departamento de Saneamiento Ambiental, el mismo que para un óptimo cumplimiento de los objetivos establecidos tendrá las siguientes funciones:

**Jefe:** Será la persona encargada de:

- Dirigir, controlar, supervisar y evaluar toda la actividad y proceso de recolección de desechos sólidos,
- Establecerá la planificación mensual y anual del mejoramiento a efectuarse, en forma conjunto con todas las personas del Departamento de Saneamiento Ambiental, incluido el personal técnico especializado en el aspecto financiero de la Municipalidad,
- Procurará siempre el cumplimiento de metas cada día más elevadas,
- Establecerá políticas de manejo de desechos sólidos serias y realistas.
- Coordinará directamente con el Consejo Cantonal y el Señor Alcalde del Cantón Déleg.
- Mantendrá constante roce con instituciones y entidades relacionadas con el manejo de los desechos sólidos.
- Tratará en lo posible de establecer convenios y alianzas estratégicas con la finalidad de obtener alguna clase de rentabilidad dentro de este proceso a favor de la entidad.

- Informar de manera obligatoria cada dos meses al Señor Alcalde de la Ciudad sobre el cumplimiento de la Ordenanza y las políticas que se están llevando a efecto.
- Conocer y juzgar las infracciones de la ordenanza y sus reglamentos dictando ordenes que sean necesarias para hacer efectivas las sanciones impuestas.
- Verificar que en las áreas tanto Urbanas y rurales se cumplan en forma igual las labores para ello emprendidas.

**Recolectores:** Tendrán las siguientes funciones:

- Cumplir todas disposiciones y ordenes emitidas desde la jefatura del Departamento de Saneamiento Ambiental,
- Coordinará constantemente con los demás integrantes del departamento,
- Realizará la recolección de desechos sólidos de acuerdo a lo que establecen las leyes ambientales,
- Participará constantemente de las charlas y capacitaciones que se efectúen dentro de la municipalidad,
- Mantendrá honestidad y un control de los desechos sólidos durante su recorrido de forma eficaz.

**Choferes:** Efectuarán las siguientes funciones:

- Cumplirán el horario de recorrido establecido para el efecto en forma puntual y efectiva,
- Deberán ser cordiales y respetuosos con los usuarios que se encuentren durante su recorrido,
- Harán uso de todas las medidas de seguridad que establezcan sus superiores,

- Cumplirán todas las demás obligaciones que se les ordene dentro del campo normal establecido.

**Publicidad y Capacitación:** Tendrán las siguientes funciones:

- Establecerán un cronograma de capacitaciones para un año completo,
- Establecerán políticas de publicidad y marketing, para el entendimiento de todos los pobladores,
- Capacitarán en forma constante a la ciudadanía sobre el manejo y control de los desechos sólidos.

**Cobranzas:** Tendrán las siguientes funciones:

- Cobrar directamente al usuario,
- Establecer políticas de cobros, con promociones y otras actividades de manera que el usuario se sienta atraído y no tener problemas de créditos.
- Entregará todo el dinero recaudado en forma diaria al Departamento de Tesorería de la Municipalidad de Déleg.

### **Prospecto del Impacto Ambiental a Futuro Según la Propuesta**

Realizados todos los procesos de la propuesta de esta investigación se podrá obtener los siguientes resultados en lo que a los impactos ambientales se refiere:

El correcto manejo de los residuos sólidos afecta significativamente al bienestar y la salud de la población. Los riesgos de contraer enfermedades o de producir impactos ambientales varían en cada una de las etapas. La generación y almacenamiento de los residuos sólidos en el hogar puede acarrear la proliferación de vectores y microorganismos patógenos así como olores desagradables. El almacenamiento o disposición inadecuada de residuos sólidos en la vía pública o espacios públicos perjudica el ornato del barrio y propicia la reproducción de moscas, cucarachas y otros vectores que transmiten enfermedades infecciones. El transporte inadecuado de los residuos se puede convertir en medios de dispersión de las basuras por el pueblo y eventualmente podría causar accidentes

ocupacionales. La disposición no controlada de residuos sólidos contamina el suelo, agua superficial y subterránea y la atmósfera y compromete directamente la salud de los manipuladores de la recolección y proceso de los residuos sólidos.

Todo este tipo de inconvenientes se evitará a futuro con la propuesta de esta investigación, en donde se entrega soluciones realizables y que inclusive el financiamiento económico es mucho menor a lo que normalmente se requiere, todo se lo hace con la participación de la población.

### **Contrastación de las Preguntas**

- ¿Con el transcurso de los años los presupuestos han variado en relación con el crecimiento de la población?

Los presupuestos que se han efectuado en forma anual por parte de la Municipalidad de Déleg, si han tenido variaciones en sus valores, debido a que cada momento se va haciendo más difícil y presionado el asunto del manejo y recolección de los desechos sólidos.

- ¿Qué métodos emplea la municipalidad para el manejo de los desechos sólidos?

En la actualidad la Municipalidad de Déleg utiliza el método de recolección de desechos sólidos más común sin ninguna clase de capacitación es decir en forma rústica y antigua.

- ¿Qué importancia le dan la población a los desechos sólidos?

La población del Cantón Déleg, no le da casi ninguna importancia debido a que desde la creación de la Municipalidad no se ha realizado un trabajo serio y comprometido para mejorar este servicio, es por eso que en parte los habitantes se resisten a aumentar la tasa que por este concepto se ha establecido.

- ¿Qué estrategias administrativas coadyuvarían al mejoramiento del servicio y recuperación de los costos en la recolección de desechos sólidos?

Para un mejoramiento, control y aumento de los costos de ingresos para la Municipalidad de manera que se equipare los ingresos con los egresos se deberían establecer estrategias especiales como por ejemplo, capacitación a la población, socialización constante de los problemas del medio ambiente, que se vea mejoras reales en la recolección de desechos sólidos, que se presente proyectos realizables con financiamiento de organismos gubernamentales y que a la Municipalidad no le cueste ningún egreso adicional a los ya establecidos.

- ¿Qué estrategias operativas permitirían mejorar el servicio de recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg?

Para que exista una mejor política de recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg, se tendría que ampliar los recorridos, con horarios favorables a los usuarios, tratamiento con respeto y consideración a los usuarios, mantenimiento periódico y constante de la maquinaria para conservar en buen estado de los vehículos que prestan estos servicios y el personal especialmente capacitados.

- ¿Cuál será la mejor estructura administrativa de la Unidad de Medio Ambiente en el municipio de Déleg para lograr los objetivos propuestos?

Para que exista una aplicación correcta en la recolección y tratamiento de los desechos sólidos se tendría que crear en la Municipalidad de Déleg un departamento de Saneamiento Ambiental que se preocupe específicamente de esta labor y no como en la actualidad que es una parte del departamento de Obras Públicas.

### **Validación de la Propuesta**

La validación del presente trabajo de investigación se desarrolló en etapas:

- En una primera fase se realizó una solicitud dirigida al Dr. Darío Tito – Alcalde de la I. Municipalidad de Déleg con fecha 24 de Agosto del 2011 en donde se solicitó la autorización para formalizar una reunión para la exposición y convalidación de la propuesta de investigación designando en la misma a cinco representantes de la I. Municipalidad de Déleg para presentar la propuesta. Los criterios de selección estuvieron enmarcados a sus funciones dentro de la Institución. Es así que se escogió al Dr. Darío Tito – Alcalde, al Arq. Rafael Uruchima – Director de Planificación, al Ing. Jaime Ortiz – Director de Obras Públicas, a la Econ. Angélica Caizaguano – Directora Financiera y al Sr. Fabián Redrovan – Comisario quien entre sus funciones principales está la gestión y administración del aseo de calles y el manejo y disposición final de los desechos sólidos;
- En una segunda fase previa la autorización de la solicitud se acudió a la I. Municipalidad de Déleg el día lunes 29 de Agosto del 2011 a partir de las 14H00 y se hizo la socialización de la propuesta con los funcionarios delegados por el Alcalde de la Municipalidad. Para lo cual se adjuntó el documento impreso o magnético para su respectivo análisis.
- En una tercera fase se evaluaron y discutieron las opiniones de cada representante y se tomó apunte de los aspectos más relevantes según sus criterios para consolidar un documento en el que se certifique la validación de la propuesta. La misma que se adjunta en el anexo “C”.

**Opiniones recabadas:**

- El Señor Fabián Redrovan, Comisario municipal. Opinión: Consciente de que todo el trabajo actual de recolección de los desechos sólidos en el Cantón Déleg se efectúa a través de esta dependencia o departamento, creo necesario y estoy muy optimista que este proyecto salga adelante, ya que ha sido un clamor ciudadano perenne.

Añade también que a todo esto se debe poner un valor agregado de parte de nuestro departamento el cual es el que, si antes se trabajaba con toda la

voluntad ahora estando a las puertas de un nuevo proyecto o propuesta de mejoramiento, nuestro trabajo será un 100% más con ahínco.

- La Economista Angélica Caizaguano, Jefe financiera de la Municipalidad de Déleg. Opinión: Es una muy buena propuesta porque los nuevos lineamientos que se encuentran en ella están obligando a cada uno de los usuarios a mejorar sus conductas y luego sus procesos.

Recalca que su departamento estará a disposición para cualquiera análisis adicional de costos que se tenga que realizar, así como también su apoyo incondicional para que este mejoramiento que se va a realizar a futuro tenga una acogida positiva por parte de los usuarios, aunque es sabido que toda propuesta al inicio tendrá una resistencia, pero con el pasar del tiempo se irá cumpliendo la meta.

- El Arq. Rafael Uruchima, Director de Planificación. Opinión: Las estrategias planteadas son sin duda beneficiosas para el logro de una alta calidad en el servicio que se le da a los usuarios y sugiere que para mejorar la administración y por ende el servicio y recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg, se tome en cuenta la creación de una unidad de gestión ambiental, ya que no es viable crear una empresa de gestión ambiental por restricciones en cuanto al tamaño del Cantón y el número de habitantes y termina su intervención manifestando su apoyo total en todo lo que en beneficio de la I. Municipalidad y la sociedad se haga.

## CONCLUSIONES

Los objetivos alcanzados se comprueban con las conclusiones que al término de esta investigación se emiten:

1. La mayoría de Municipios de la Región no cuentan con rellenos sanitarios, para poder botar sus desechos sólidos, por lo que la propuesta entregada será un avance dentro del proceso de recolección, procesamiento y finalmente darle un tratamiento especial para que el medio ambiente se mantenga sano.
2. El personal que se desempeña en los actuales momentos dentro del departamento de Obras Públicas, de manera especial el Señor Comisario quien es el que maneja en forma generalizada la recolección de los desechos sólidos en el Cantón, deberá capacitarse de manera cronológica y de forma especial con técnica y metodología, ya que en esta administración ha estado efectuando su trabajo de en forma rudimentaria.
3. Se pudo determinar que el transporte de los desechos sólidos, se lo llevaba a la ciudad de Cuenca, teniendo en los actuales momentos un lugar más cercano como es el relleno sanitario de la Ciudad de Azogues, lo que ocasiona gastos muy elevados.
4. Se comprobó que la mayoría de los usuarios no están debidamente concienciados y no tienen conocimiento del funcionamiento de la recolección de desechos sólidos, no ha existido una capacitación incluido una campaña de conocimiento para los habitantes del Cantón, siendo esta una debilidad para el correcto manejo del proceso.
5. Se constata que las autoridades del Cantón Déleg, están conscientes de las deficiencias en el servicio de recolección desechos sólidos, que es manejado por el departamento de obras públicas en coordinación con el comisario municipal, por lo que están motivados para colaborar con la presente propuesta.

6. Los servicios a ser mejorados por la Municipalidad de Déleg, motivos de esta propuesta están determinados por los resultados obtenidos en la investigación de campo que se ha efectuado.
7. La estructura de la unidad de gestión ambiental planteada es sencilla y está de acuerdo al tipo de entidad, no representa complejidad, más bien es funcional y simple.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que surgen como alternativas para solucionar el problema de la recolección en forma correcta de los desechos sólidos en el Cantón Déleg son:

1. Capacitar al personal del departamento encargado del manejo y recolección de los desechos sólidos, acompañados con temas referentes al medio ambiente.
2. Realizar una reingeniería del personal de recolección de desechos sólidos especialmente en lo referente al trato del usuario en su recorrido diario.
3. Implementar sistemas de gestión de recolección de desechos sólidos, a través de la organización de la información, codificación de maquinarias y equipos, elaboración de rutas de inspección y manuales de procedimientos.
4. Desarrollar programas de capacitación para los diferentes niveles jerárquicos de los departamentos relacionados con la recolección de los desechos sólidos.
5. Fomentar políticas de recuperación de cartera, que se mantiene en la actualidad, de manera que la gestión de cobro se mantenga al día.
6. Establecer alianzas estratégicas de manera especial con entidades con similares necesidades y que se encuentren más avanzadas tecnológicamente.
7. Socializar la presente investigación al mayor número de usuarios posibles para evaluar e implementar el modelo propuesto.

## BIBLIOGRAFÍA

- Revista de implementación de recolección de desechos sólidos y creación de un relleno sanitario de la Municipalidad de Azogues.
- Convenios Interinstitucionales entre la Municipalidad de Azogues y la empresa ETAPA de la Ciudad de Cuenca
- Folleto de la Dirección Financiera de la Municipalidad de Azogues
- Folletos de campaña publicitaria de la Municipalidad de Azogues y de la Ciudad de Cuenca
- Proforma Presupuestaria de la Municipalidad de Cuenca y Azogues
- Presupuestos del Municipio de Déleg
- Presupuesto del Municipio de Azogues (Dirección Financiera)
- Ordenanza del presupuesto general para el ejercicio financiero del 2009.
- Ordenanza del Municipio de Déleg: Creación e incremento de la tasa de cobro
- INEC
- Revista institucional Ilustre Municipalidad de Déleg
- Manual de Tecnologías Limpias en Pymes del Sector Residuos Sólidos
- Backer, Morton y Jacobson, Lyle, Contabilidad de costos, un enfoque administrativo y de gerencia, McGraw Hill.  
Giménez Carlos, Costos para Empresarios, Ediciones Macchi, 1.995  
Vázquez, Juan Carlos, Costos, Edit. Aguilar.
- Manual de Tecnologías Limpias en Pymes del Sector Residuos Sólidos - MSc. Leandro Sandoval Alvarado, Julio de 2006

## LINCOGRAFÍA

- <http://www.ame.gov.ec/frontEnd/municipios/mainMunicipios.php?idMunicipios=190&idSeccion=7284>
- <http://aceproject.org/main/espanol/ve/vee01b02.htm>
- <http://www.ideam.gov.co/biblio/paginaabierta/Analisis%20de%20costos.pdf>
- <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd65/bolivia.pdf>
- <http://www.cepis.org.pe/eswww/fulltext/resisoli/dsm/dsm.html>
- [http://www.cepis/ops/-Diagnóstico de la situación del manejo de residuos sólidos municipales en América Latina y al Caribe](http://www.cepis/ops/-Diagnóstico%20de%20la%20situación%20del%20manejo%20de%20residuos%20sólidos%20municipales%20en%20América%20Latina%20y%20al%20Caribe)
- <http://residuos.ecoportal.net/>
- <http://www.cepis.org.pe/eswww/proyecto/repidisc/publica/hdt/hdt018.html>
- <http://www.monografias.com>
- <http://www.abcpymes.com/menu22.htm>
- <http://www.slideshare.net/daniel526/desechos-solidos-presentation>
- <http://www.infomipyme.com/Docs/GT/Offline/Empresarios/costos.htm>
- <http://www.google.com.ec/search?hl=es&source=hp&q=indicadores+administrativos&btnG=Buscar+con+Google&meta=cr%3DcountryEC&aq=f&oq=>

ANEXOS

ANEXO A

PARROQUIAS Y AREAS	TOTAL DE VIVIENDAS	ELIMINACION DE AGUAS SERVIDAS				SERVICIO ELECTRICO		SERVICIO TELEFONICO		SISTEMA DE ELIMINACION DE LA BASURA			
		SANEAMIENTO PUBLICO	POZOS DEBIDO ALCANTARILLADO	POZOS DEBIDO A BARRILES	OTRA FORMA	NO DISPONE	NO DISPONE	NO DISPONE	POZOS RECOLECTADOS	EN TERRENO BARRILES	POR INCINERACION O ENTIERRO	OTRA FORMA	
													POZOS RECOLECTADOS
TOTAL	2036	338	646	419	603	1792	214	302	1704	131	570	1203	102
DELEG	189	160	16	6	7	167	2	112	77	124	13	51	1
PERIFERIA	1287	113	464	333	377	1154	133	155	1132	5	340	885	57
PARROQUIA RURALES	530	65	166	80	219	451	79	35	485	2	217	267	44
SOLANO	530	65	166	80	219	451	79	35	485	2	217	267	44
CABECERA	53	32	9	5	7	45	8	11	42	1	26	26	0
RESTO PARRRO	477	33	157	75	212	406	71	24	453	1	191	241	44

## ANEXO B



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE UNIVERSIDAD TÉCNICA JOSÉ PERALTA



## ENCUESTA

Buenos días/tardes, ¿Me permite unos minutos de su tiempo?. Mi nombre es Wilson Fernando Tenezaca Guamán, maestrante MBA en Administración de Negocios de la Universidad Técnica del Norte de Ibarra en convenio con la Universidad Técnica José Peralta de la ciudad de Azogues. Estoy haciendo la presente encuesta con el objetivo de evaluar el servicio y el costo de la tarifa cobrado por la I. Municipalidad por la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg. Le agradeceremos brindarnos un minuto de su tiempo y responder las siguientes preguntas:

### PREGUNTAS:

1 ¿Vive usted en el Cantón Déleg?

SI

NO

2 ¿En qué zona del Cantón reside usted?

URBANA

RURAL

3 Su vivienda es:

PROPIA

ARRENDADA

4 ¿Sabe Usted que son los desechos sólidos?

SI

NO

5 ¿Qué desechos genera? Ud. En sus actividades cotidianas:

a) SÓLIDOS

b) ORGÁNICOS

c) OTROS

ESPECIFIQUE: \_\_\_\_\_

6 ¿Clasifica Ud. Su basura?

SI

NO

¿POR QUÉ?: \_\_\_\_\_

7 ¿Existe en Déleg, el servicio de recolección de desechos sólidos?

SI

NO

¿POR QUÉ?: \_\_\_\_\_



## ANEXO C

Déleg, 24 de Agosto del 2011

Dr. Darío Tito

### ALACLDE DE LA I. MUNICIPALIDAD DE DELEG

De mis consideraciones:

Con un cordial y atento saludo me dirijo hacia su digna persona con la finalidad de informarle que una vez terminada la tesis que usted muy comedidamente me autorizó realizar en la institución de su dependencia para la titulación de Magister en Administración de Negocios y con el tema de Estrategias para mejorar el servicio y la recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg, necesito realizar la convalidación de la propuesta, por lo que solicito muy respetuosamente se digne autorizar una reunión el día lunes 29 de agosto del presente año a la hora y en el lugar que usted crea conveniente.

Para tal efecto se requiere la presencia de los señores:

Dr. Darío Tito - Alcalde de la I. Municipalidad de Déleg

Arq. Rafael Uruchima - Director de Planificación

Ing. Jaime Ortiz - Director de Obras Públicas

Econ. Angélica Caizaguana - Directora Financiera

Sr. Fabián Redrován - Comisario

Muy agradecido por la acogida favorable que seguro dará a la presente, anticipo mis más sinceros agradecimientos y me suscribo de usted

Muy atentamente,



Ing. Wilson Fernando Tenezaca G.

C.I.# 030145499-7

RECIBIDO  
Recibido por *Geovani Cluque Jara*  
Fecha *24 - Ato - 11* hora *10:00*  
FIRMADO *[Signature]*

## ANEXO D

MUNICIPALIDAD DE  
**Déleg**  
Vuelve a vivir lo nuestro

**ALCALDÍA**

Dirección: Bolívar y 24 de Mayo

Telf.: 072-210198 072-210065

Déleg, 24 de Agosto de 2011  
Oficio No. 750-AD-2011

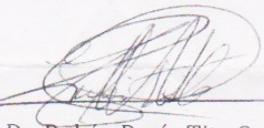
Arquitecto Rafael Uruchima, **DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN**  
Economista Angélica Caizaguano, **DIRECTORA FINANCIERA**  
Señor Fabián Redrován, **COMISARIO MUNICIPAL**

En atención al oficio sin número de fecha 24 de agosto del año en curso, suscrito por el señor ingeniero Wilson Fernando Tenezaca, mediante el cual solicita que disponga la realización de una reunión, a fin de que se convalide o no, su tesis: **“Estrategias para mejorar el servicio y la recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el cantón Déleg”**.

En vista que la tesis en mención, ha sido autorizada por esta autoridad para su elaboración en esta institución; dispongo a ustedes, que se den cita el día lunes 29 de agosto del año en curso a partir de las 14H00 en la sala de sesiones de la entidad Municipal, a fin de ser procedente, se convalide la misma.

Sin otro particular, suscribo.

Atentamente;  
DIOS, PATRIA Y LIBERTAD



Dr. Rubén Darío Tito Q.  
**ALCALDE DE LA CIUDAD DE DÉLEG**

C C Sr. Wilson Fernando Tenezaca

## ANEXO E



### ACTA DE VALIDACIÓN DE PROPUESTA

Conforme a las normas exigidas por el Instituto de Postgrados de la Universidad Técnica del Norte, se procede a levantar la presente acta que es parte integrante de la tesis intitulada con el tema “Estrategias para mejorar el servicio y la recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg”.

El investigador procede a socializar en forma individualizada la propuesta, sus objetivos y sus alcances, previo a esto se envió en archivo digital el documento para su respectivo análisis.

Una vez conocida la propuesta, se procede a la discusión y evaluación de la misma, quienes manifiestan sus criterios, opiniones y juicios sobre la utilidad práctica de la propuesta.

- ✓ El Señor Fabián Redrovan, Comisario municipal. Opinión: Consciente de que todo el trabajo actual de recolección de los desechos sólidos en el Cantón Déleg se efectúa a través de esta dependencia o departamento, creo necesario y estoy muy optimista que este proyecto salga adelante, ya que ha sido un clamor ciudadano perenne.

Añade también que a todo esto se debe poner un valor agregado de parte de nuestro departamento el cual es el que, si antes se trabajaba con toda la voluntad ahora estando a las puertas de un nuevo proyecto o propuesta de mejoramiento, nuestro trabajo será un 100% más con ahínco.

- ✓ La Economista Angélica Caizaguano, Jefe financiera de la Municipalidad de Déleg. Opinión: Es una muy buena propuesta porque los nuevos lineamientos que se encuentran en ella están obligando a cada uno de los usuarios a mejorar sus conductas y luego sus procesos.

Recalca que su departamento estará a disposición para cualquiera análisis adicional de costos que se tenga que realizar, así como también su apoyo incondicional para que este mejoramiento que se va a realizar a futuro tenga una acogida positiva por parte de los

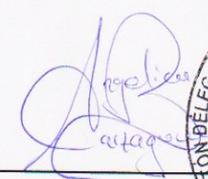
**CERTIFICACION**  
La Encarria Secretaria del I. Municipio de Déleg  
Certifica que la presente es fiel copia de su  
original que reposa en este archivo  
Déleg. 30 de Agosto de 2011  
SECRETARIA

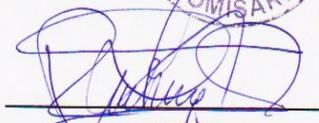
usuarios, aunque es sabido que toda propuesta al inicio tendrá una resistencia, pero con el pasar del tiempo se irá cumpliendo la meta.

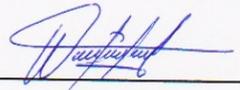
- ✓ El Arq. Rafael Uruchima, Director de Planificación. Opinión: Las estrategias planteadas son sin duda beneficiosas para el logro de una alta calidad en el servicio que se le da a los usuarios y sugiere que para mejorar la administración y por ende el servicio y recuperación de costos en la recolección de desechos sólidos en el Cantón Déleg, se tome en cuenta la creación de una unidad de gestión ambiental, ya que no es viable crear una empresa de gestión ambiental por restricciones en cuanto al tamaño del Cantón y el número de habitantes y termina su intervención manifestando su apoyo total en todo lo que en beneficio de la I. Municipalidad y la sociedad se haga.

Para constancia de lo actuado y responsabilidad firman en la sala de sesiones de la I. Municipalidad de Déleg, a los 29 días del mes de Agosto del 2011 a las 15H30.

  
Sr. Fabián Redrovan  
COMISARIO MUNICIPAL  
COMISARIA

  
Eco. Angélica Caizaguano  
DIRECTORA FINANCIERA

  
Arq. Rafael Uruchima  
DIRECCION DE PLANIFICACION  
GAD. MUNICIPAL DEL CANTON DELEG  
DIRECCION DE PLANIFICACION

  
Ing. Wilson Tenezaca  
INVESTIGADOR - EXPOSITOR

CC./ archivo

CERTIFICACION  
La presente Secretaría del Municipio de Déleg  
Certifica que la presente es una copia fiel  
original que reposa en  
Déleg 30  
SECRETARÍA