



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS**

**TEMA:**

**Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes  
ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas**

**AUTORES:**

**Soriano Martillo José Luis  
Tapia Yaguachi Frank Diego**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
Ingeniero en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras**

**TUTOR:**

**Lcda. Paola Cecilia Gálvez Izquieta, Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador**

**Guayaquil, 8 de marzo del 2018**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Soriano Martillo, José Luis** como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras**.

**TUTOR (A)**

\_\_\_\_\_  
**Lcda. Paola Cecilia Gálvez Izquieta, Mgs.**

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

\_\_\_\_\_  
**Ing. María Belén Salazar Raymond, Mgs.**

**Guayaquil, 8 de marzo del 2018**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Tapia Yaguachi, Frank Diego**, como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras**.

**TUTOR (A)**

\_\_\_\_\_  
**Lcda. Paola Cecilia Gálvez Izquieta, Mgs.**

**DIRECTORA DE LA CARRERA**

\_\_\_\_\_  
**Ing. María Belén Salazar Raymond, Mgs.**

**Guayaquil, 8 de marzo del 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
TURÍSTICAS Y HOTELERAS**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Soriano Martillo, José Luis**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, “**Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas**” previo a la obtención del título de **Ingeniero en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 8 de marzo del 2018**

**EL AUTOR**

---

**Soriano Martillo José Luis**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
TURÍSTICAS Y HOTELERAS**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Tapia Yaguachi, Frank Diego**

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, “**Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas**” previo a la obtención del título de **Ingeniero en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 8 de marzo del 2018**

**EL AUTOR**

---

**Tapia Yaguachi Frank Diego**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Soriano Martillo, José Luis**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 8 de marzo del 018**

**EL AUTOR:**

---

**Soriano Martillo José Luis**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Tapia Yaguachi, Frank Diego**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 8 de marzo del 2018**

**EL AUTOR:**

---

**Tapia Yaguachi Frank Diego**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS**

**Certificación de Antiplagio**

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado **Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas**, presentado por los estudiantes **Soriano Martillo José Luis y Tapia Yaguachi Frank Diego**, fue enviado al Sistema Antiplagio URKUND, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 1%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://secure.arkund.com/view/35225647-725189-853807>. The page header displays the URKUND logo. The main content area contains the following information:

Documento	<a href="#">TT Soriano Martillo - Tapia Yaguachi.docx</a> (D35813672)
Presentado	2018-02-21 14:58 (-05:00)
Presentado por	paola.galveziz@gmail.com
Recibido	aline.gutierrez.ucsg@analysis.arkund.com
Mensaje	TT Soriano Martillo - Tapia Yaguachi <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a>

1% de estas 36 páginas, se componen de texto presente en 5 fuentes.

---

**Lcda. Paola Cecilia Gálvez Izquieta, Mgs  
TUTOR**



## **Agradecimiento**

A Dios por bendecirme para estar, donde hoy me encuentro, a mis padres José Soriano García y Pilar Martillo Campuzano por confiar en mí y por el gran esfuerzo y apoyo incondicional que me dieron día a día. Asimismo gratitud hacia todos los que fueron parte de este proceso de vida, profesores, amigos incondicionales y en especial a mi tutora de tesis Lic. Paola Gálvez Izquieta, Mgs. por la paciencia, ayuda confianza y dedicación.

“Todo tiene su tiempo, y todo lo que se quiere debajo del cielo tiene su hora”

Eclesiastés 3 (Biblia RVR, 1995)

**José Luis Soriano Martillo**

## **Agradecimiento**

Agradezco infinitamente a cada uno de los profesores de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, que me supieron brindar sus sabias enseñanzas, puesto que ellos fueron quienes me guiaron por el camino del éxito en esta etapa de mi vida; muy especialmente a la Lic. Paola Gálvez Izquieta, Mgs. y mi compañero José Luis Soriano Martillo que con su don de bondad y paciencia ayudaron a la finalización de este trabajo.

**Frank Diego Tapia Yaguachi**

## **DEDICATORIA**

A mis padres, quienes a lo largo de mi vida se han preocupado por mi felicidad y educación siendo mi sustento en todo momento. A mis hermanos, amigos y a todos los que me apoyaron en cada una de las etapas que hasta hoy he vivido y que hoy les puedo decir que lo logré.

**José Luis Soriano Martillo**

## **DEDICATORIA**

Mi vida siempre está guiada por Dios, por las oraciones y bendiciones de mis padres y el apoyo incondicional de mis hermanos. Por eso quiero dedicar este trabajo a ellos, por estar siempre conmigo bendiciéndome y apoyándome incondicionalmente; siento que sin ustedes jamás lo hubiese podido conseguir.

**Frank Diego Tapia Yaguachi**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

---

**Lcda. Paola Cecilia Gálvez Izquieta, Mgs**  
TUTOR

---

**Lcda. Grace Mogollón Claudett, Mgs.**  
DIRECTORA DE CARRERA O DELEGADO

---

**Lcda. Karla Ramírez Iñiguez, Mgs**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

---

**Ec. Luis Fernando Albán Alaña, Mgs**  
OPONENTE



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS**

**Calificación**

<b>APELLIDOS Y NOMBRES</b>	<b>NOTA FINAL DEL TUTOR</b>
<b>Soriano Martillo José Luis</b>	
<b>Tapia Yaguachi Frank Diego</b>	

---

**Lcda. Paola Cecilia Gálvez Izquieta, Mgs  
TUTOR**

## Índice General

Introducción .....	24
Antecedentes .....	2
Justificación.....	3
Objetivos .....	5
Objetivo General: .....	5
Objetivos Específicos:.....	5
Capítulo I: Fundamentación Teórica.....	6
1.1. Marco Conceptual .....	6
1.2. Marco Teórico .....	7
1.2.1. Teoría del Desarrollo Sostenible .....	7
1.2.2. Teoría de las Tres Erres.....	8
1.2.3. Degradación de los desechos Sólidos .....	9
1.3. Marco Legal .....	10
1.3.1. La Constitución de la República del Ecuador 2008.....	10
1.3.2. Ley Orgánica de la Salud .....	10
1.3.3. Ley de Gestión Ambiental .....	11
1.3.4. Código Orgánico De Organización Territorial, COOTAD.....	11
1.3.5. Texto Unificado Legislación Secundaria de Medio Ambiente, TULSMA .....	12
1.3.6. Ordenanza que Regule y Promueve la Gestión De Manejo de los Residuos Sólidos Comunes y Biopeligrosos en el Cantón Salinas .....	13
1.4. Marco Referencial .....	16
1.4.1. Restaurante Toks.....	16
1.4.2. Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Loja.....	16
1.4.3. Ley Basura Cero, Buenos Aires, Argentina. ....	17

Capítulo II: Diagnóstico de la situación actual del tratamiento de los desechos sólidos del cantón Salinas.....	19
2.1.    Oferta de Restaurantes.....	20
2.2.    Sistema Actual de Recolección del Cantón Salinas .....	20
2.3.    Disposición final de desechos solidos .....	22
2.4.    Recolectores informales o chamberos .....	24
2.5.    Análisis FODA .....	25
Fortalezas: .....	26
Oportunidades .....	27
Debilidades.....	27
Amenazas .....	28
Capítulo III: Estudio de Mercado.....	29
3.1.    Metodología.....	29
3.1.1.    Enfoque Cuantitativo .....	29
3.1.2.    Enfoque Cualitativo .....	29
3.2.    Tipos de Investigación.....	29
3.2.1    Investigación descriptiva.....	30
3.2.2    Investigación de campo.....	30
3.3.    Técnicas de Investigación .....	30
3.3.1.    Entrevistas .....	30
3.3.2.    Observación.....	31
3.3.3.    Encuestas.....	31
3.3.4.    Revisión Documental .....	31
3.4.    Tipo de Estudio .....	32
3.4.1.    Universo - Población.....	32



3.4.2.	Muestra.....	32
3.4.3.	Tamaño de la muestra .....	33
3.5.	Análisis de los resultados. ....	33
3.5.1.	Análisis General .....	44
3.6.	Factores que promueven o limitan el uso adecuado de los desechos sólidos... ..	45
Capítulo 4: Propuesta de Manejo de Desechos Sólidos .....		46
4.1.	Introducción.....	46
4.2.	Objetivos .....	47
	Objetivo General .....	47
	Objetivos Específicos.....	47
4.3.	Diagrama de ciclo del proceso de manipulación de los residuos sólidos....	47
4.3.1.	Generación y separación de desechos sólidos.....	49
4.3.2.	Almacenamiento .....	50
4.3.3.	Recolección .....	51
4.3.4.	Transportación.....	52
4.3.5.	El relleno sanitario como método de disposición final para los residuos sólidos... ..	53
4.4.	Estrategias de reciclaje para el manejo de los desechos sólidos como modelo sostenible.....	54
4.4.1.	Materiales a reciclar .....	54
4.5.	Diseño de una campaña de concienciación para los dueños de establecimientos de alimentos y bebidas.....	56
4.5.1.	Logotipo y Slogan .....	56
4.5.2.	Ficha Acrílica .....	57

4.5.3. Redes Sociales.....	58
4.5.4. Ferias y Charlas.....	58
4.5.5. Cálculo de referencial de Campaña de Concienciación.....	59
Conclusiones .....	61
Recomendaciones.....	62
Referencias.....	63
Apéndices.....	68

## Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Proyección Poblacional de Salinas</i> .....	3
Tabla 2 <i>Periodo de degradación de los desechos sólidos</i> .....	9
Tabla 3 <i>Clasificación de los restaurantes de Salinas según su Categoría</i> .....	20
Tabla 4 <i>Horarios de recolección de Basura</i> .....	21
Tabla 5 <i>Análisis FODA</i> .....	25
Tabla 6 <i>Precios Referenciales Materiales Reciclables</i> .....	55
Tabla 7 <i>Costos referenciales de Campaña</i> .....	59

## Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Estructura Administrativa de la Gestión de los Desechos Sólidos. Tomado de “Ordenanza que Regule Y Promueve la Gestión De Manejo de los Residuos Sólidos Comunes y Biopeligrosos en el Cantón Salinas” .....	13
<i>Figura 2.</i> Distribución de parroquias del cantón Salinas. Adaptado de “Plan Estratégico del cantón Salinas 2014 - 2019 .....	19
<i>Figura 3.</i> Botadero a cielo abierto Semi-controlado.....	24
<i>Figura 4.</i> Recolección y Separación dentro del Botadero .....	25
<i>Figura 5.</i> Proceso de Muestreo, Adaptado de “Metodología de la investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud”, E. Pineda Organización Panamericana de la Salud, p.110.....	32
<i>Figura 6.</i> Horarios de atención de los Restaurantes. ....	34
<i>Figura 7.</i> Restaurantes Según el Tipo de Comida que Ofrecen.....	34
<i>Figura 8.</i> Nivel de Ocupación de los Restaurantes en un Día Común .....	35
<i>Figura 9.</i> Cantidad de Desechos que Produce el Establecimiento.....	35
<i>Figura 10.</i> Cantidad de Desechos en libras por Persona .....	36
<i>Figura 11.</i> Clientes en Feriados y Fiestas .....	36
<i>Figura 12.</i> Importancia de la Clasificación de los Desechos.....	37
<i>Figura 13.</i> Tipo de Separación de Desechos .....	37
<i>Figura 14.</i> Negativa a Realizar Separación de Desechos. ....	38
<i>Figura 15.</i> Plan de Manejo de Desechos para Implementar .....	38
<i>Figura 16.</i> Qué hace el Restaurante con los Desechos Orgánicos.....	39
<i>Figura 17.</i> Forma de Aprovechar los desechos orgánicos.....	39
<i>Figura 18.</i> Responsables los de desechos reciclables .....	40
<i>Figura 19.</i> Composición de la Basura.....	40

<i>Figura 20.</i> Conocimiento sobre la Importancia del Reciclaje .....	41
<i>Figura 21.</i> Método de Reciclaje Dentro del Restaurante.....	41
<i>Figura 22.</i> Horarios de Recolección de Basura .....	42
<i>Figura 23.</i> Recolección adecuada de Basura en su zona .....	42
<i>Figura 24.</i> Disposición para Implementar Procesos de Reciclaje .....	43
<i>Figura 25.</i> Razones para Implementar procesos de reciclaje .....	43
<i>Figura 26.</i> Diagrama de Ciclo Propuesto para el Proceso de Manipulación de los Desechos Sólidos. ....	48
<i>Figura 27.</i> Tachos para la separación de desechos dentro de los restaurantes .....	50
<i>Figura 28.</i> Contenedores Temporales de Basura.....	51
<i>Figura 29.</i> Recorrido de Recolección en la Zona Turística. ....	52
<i>Figura 30.</i> Logotipo y slogan de la Campaña.....	57
<i>Figura 31.</i> Ficha para apuntes de desechos reciclable entregados.....	58
<i>Figura 32.</i> Lugar Para realización de feria de Concienciación.....	59

## Índice de Apéndices

Apéndice A. Carta de Petición de Autorización para el Levantamiento de Información del GAD Salinas.....	68
Apéndice B. Memorándum de Autorización para Realizar Levantamiento de Información, De Gestión Ambiental a Desechos Sólidos.....	69
Apéndice C. Carta de Solicitud de Información Documental al Ing. Alfredo Díaz jefe del Departamento de Desechos Sólidos. ....	70
Apéndice D. Formato de Entrevista Ing. Clara Panchana, directora de Gestión Ambiental Municipal. ....	71
Apéndice E. Formato de Entrevista Ing. Alfredo Díaz, Jefe del Dto. Desechos Sólidos Municipal. ....	71
Apéndice F. Formato de Entrevista Víctor Andrés, director y representante de los Restaurantes en la Cámara provincial de Turismo.....	72
Apéndice G. Formato de Entrevista a representante de Asociación de recicladores.	73
Apéndice H. Formato de Encuestas realizadas a los Restaurantes de la Cabecera Cantonal de Salinas. ....	74
Apéndice I. Fotos de Salidas de Campo y Entrevistas.....	76
Apéndice J. Cotización de ficha acrílica. ....	83

## **Resumen**

Este proyecto realiza un estudio de Salinas, que además de ser uno de los destinos turísticos de sol y playa más visitado de Ecuador también es uno de los lugares en los que más desechos sólidos se generan sobretodo dentro de los restaurantes de la cabecera cantonal. A demás de la generación en masa de residuos sólidos se han detectado varias falencias en las técnicas utilizadas en la manipulación de tales desechos, lo cual crea problemas de contaminación ambiental y desgaste del destino. Para ello se ha desarrollado una “Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas” la cual incluye métodos de la manipulación correcta que debe recibir los desechos sólidos en cada uno de sus ciclos desde su origen hasta su disposición final. Asimismo la aplicación de técnicas de reciclaje dentro de los restaurantes que aportan a la sostenibilidad del destino Salinas, puesto que además de ayudar a la conservación del medio ambiente, también pueden generar ingresos económicos para quienes se involucran directamente. Por otra parte, dentro de esta propuesta existe una campaña de concienciación dirigida a los propietarios de los establecimientos de alimentos y bebidas para que se incentiven a aplicar métodos de separación de residuos dentro de sus restaurantes y de esta manera ayudar a quienes trabajan en el proceso de recolección, así como a la sostenibilidad del destino de sol y playa más visitado del Ecuador.

***Palabras Clave:*** Desechos, destino, procesos, sostenibilidad, reciclaje, restaurantes.

## **Abstract**

Within this project is a study conducted at Salinas, which besides being one of the most visited sun and beach tourist destinations in Ecuador is also one of the places that generates the most solid waste, especially in the restaurants of the cantonal header. In addition to the mass generation of solid waste, several shortcomings have been detected in the techniques used in the handling of such waste, which generates problems of environmental contamination and wear of the destination. To this end, a "Solid waste management proposal for Restaurants located in the Salinas Cantonal Header" has been developed, which includes methods for the correct handling of solid waste in each of its cycles from its origin to its final disposal. Also, the application of recycling techniques within restaurants that contribute to the sustainability of Salinas, since in addition to helping to conserve the environment, they can also generate income for those who are directly involved. On the other hand, within this proposal there is an awareness campaign aimed at owners of food and beverage establishments so that they wish to apply waste separation methods within their restaurants and thus help those who work in the collection process for the most important destination for sun and beach in Ecuador.

***Keywords:*** Waste, destination, processes, sustainability, recycling, restaurants.

## **Introducción**



La generación de los desechos sólidos es una problemática con la que tienen que lidiar muchos países del mundo debido al crecimiento de las poblaciones urbanas, esto genera que los gobiernos municipales tengan problemas a la hora de eliminar tales desechos. Los botaderos de basura cada vez están más saturados y algunos destinos optan por disponer de botaderos a cielo abierto los cuales generan un gran impacto medioambiental y de salud pública. Por otra parte están los recolectores informales o comúnmente conocidos como chamberos, que han demostrado que el reciclaje puede generar ingresos, ya que hoy en día millones de personas viven de esta actividad (Servicio de Noticias de las Naciones Unidas, 2010).

En el año 2014 la ONG estadounidense *Ocean Conservancy* ubica a Ecuador en el sexto lugar del top 15 entre 87 países que tienen mayor cantidad de desechos sólidos en sus playas. Esto, después de que 16.573 voluntarios recogieron 114.125 libras de residuos en 228,7 millas recorridas (incluidas 117 playas). Si bien es cierto la responsabilidad del manejo de los desechos sólidos recae sobre los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADs), es compromiso de los habitantes y dueños de los diferentes establecimientos, evitar la descarga de residuos en zonas costeras (El Universo, 2015).

Salinas es un cantón de la provincia de Santa Elena, en Ecuador que a lo largo del tiempo ha logrado convertirse es un destino de sol y playa de concurrencia masiva; sobre todo en los feriados nacionales del país. Esta intensa llegada de turistas hace que los establecimientos que ofertan alimentos y bebidas tengan que aumentar su producción, lo que conlleva a un incremento de los desperdicios que se generan dentro de estos restaurantes. En Febrero del presente año en el feriado de carnaval, según datos del diario El Universo (2017), en Salinas se generó tres veces más basura que lo habitual. Durante estos días en Salinas se recogieron 200 toneladas de desechos diarias, cuando generalmente se recolectan 60 toneladas al día.

Es por este motivo que este estudio realizado a la cabecera cantonal de Salinas, se lo realiza con el interés de dar una alternativa sustentable al manejo que reciben los desechos sólidos generados por los restaurantes. Mediante la implementación de tecnologías y procesos de manejo de los desechos, desde el momento en que son generados, hasta llegar a su disposición final.

### **Antecedentes**

Los ecuatorianos en el área urbana producen un promedio de 0,57 kilogramos de residuos sólidos por día. En un estudio realizado por el Instituto Nacional de

Estadística y Censos, INEC, (2015), en coordinación con la Asociación de Municipalidades Ecuatorianas (AME), se determinó que en la en el Ecuador se recolectaron, 11.203,24 toneladas diarias de residuos sólidos, durante el año 2014. Obteniendo la región Costa un mayor registró de recolección, con 6.229,92 toneladas diarias.

Ecuador además de ser un país muy pequeño territorialmente, también lo es en cuento a temas de reciclaje y manejo de desechos sólidos. Son pocas las ciudades y sus Gobiernos Autónomos Descentralizados, que tienen como prioridad principal un estilo de conservación y aprovechamiento de los residuos recolectados en sus jurisdicciones.

El cantón Salinas siendo un destino eminentemente turístico que ha crecido demográficamente actualmente con una población que asciende los 68.000 habitantes, y que según estimaciones del INEC seguirá creciendo. (Ver Tabla 1)

Tabla 1  
*Proyección Poblacional de Salinas*

2010	70.621
2011	72.835
2012	75.095
2013	77.393
2014	79.734
2015	82.112
2016	84.531
2017	86.991
2018	89.485
2019	92.017
2020	94.590

*Nota:* Tomado de “Plan de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial del Cantón Salinas 2014-2019.”, Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal De Salinas, 2014, 1.

Este destino brinda a su población grandes oportunidades de crecimiento económico y social, lo cual se ve reflejado en la gran cantidad de establecimientos que ofertan servicios turísticos como lo son los restaurantes, pero este beneficio tiene sus efectos adversos, ya que a medida que se incrementan las actividades de restauración, también aumentan las actividades de consumo y como resultado una mayor generación de desechos sólidos, lo que requiere de nuevos métodos para la su tratamiento, desde la generación , hasta la disposición final.

### **Justificación**

El manejo inadecuado que reciben los desechos sólidos en los restaurantes ubicados en destinos de concurrencia masiva está causando graves problemas

medioambientales y de salud pública en todo el mundo (Banco Mundial, 2016). Más de la mitad de la población mundial no tiene acceso a servicios regulares de recolección de desechos además los botaderos a cielo abierto que son ilegales prestan servicio a 4 mil millones de personas, lo que representa más del 40% de la basura del mundo. Los restaurantes son lugares que generan una gran cantidad y variedad de desperdicios que generalmente terminan juntos en el mismo bote de basura. Estos establecimientos por más pequeños que sean producen mucha basura, la cual se puede aprovechar (Pontificia Universidad Católica del Perú, 2010).

La presente propuesta busca ofrecer una nueva alternativa al tratamiento actual que reciben los desechos sólidos generados por los restaurantes localizados en la cabecera cantonal de Salinas, esto a través de un estudio profundo para determinar de qué manera están siendo manejados dichos desechos y cuáles son los factores que fomentan o limitan la correcta manipulación de los residuos. Todo esto con la finalidad de elaborar un plan que contemple la implementación de tecnologías y procedimientos que contribuyan a un desarrollo sustentable, mediante el aprovechamiento de las propiedades que prestan los desechos para ser convertidos en nuevos productos e insumos que además de generar un beneficio al medio ambiente, ya que al ser aprovechados estos desechos no se reintegran a la naturaleza y dejan de causar problemas; también producen beneficios económicos para quien decide aplicar un modelo de gestión, ya sea mediante la venta, modificación, reutilización o reducción de los desechos inorgánicos; o mediante la transformación de los desperdicios orgánicos que pueden ser utilizados como compost, para cultivar productos que se pueden consumir como materia prima dentro del mismo establecimiento.

## **Objetivos**

### **Objetivo General:**

Proponer un plan de manejo de desechos sólidos generados por los restaurantes que se encuentran ubicados en la cabecera cantonal de Salinas.

### **Objetivos Específicos:**

- Diagnosticar la situación actual del tratamiento que reciben los desechos sólidos generados por los restaurantes ubicados en la cabecera cantonal de Salinas para conocer la composición de la basura.
- Determinar los factores que promueven o limitan el uso adecuado de los desechos sólidos para orientar a los restaurantes de la cabecera cantonal de Salinas.
- Elaborar un plan de manejo de residuos sólidos para los restaurantes de la cabecera cantonal de Salinas.

## Capítulo I: Fundamentación Teórica

### 1.1. Marco Conceptual

Desecho: (1) Es todo lo que queda después de haber seleccionado lo mejor y más útil de algo. (2) Aquello que por haber sido usada, deja de tener valor para quien se hizo (Diccionario de la Lengua Española, 2014).

Basura: (1) Residuos. (2) Desechados y otros desperdicios. (3) Lugar donde se tiran residuos y desperdicios (Diccionario de la Lengua Española, 2014).

Desechos Sólidos: Los desechos sólidos forman parte de aquellos desechos que provienen de actividades humanas y de animales que son habitualmente sólidos y que se desechan como inútiles o indeseados (Tchobanoglous, Theissen, & Eliassen, 1982).

Generación: Se refiere a la producción de desechos a través del desarrollo de actividades de producción y de consumo (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2010).

Reciclaje: Es un tratamiento complejo que permite la recuperación, transformación y fabricación de un material a partir de desechos, ya sea completa o parcialmente en la composición final (Castells, 2012).

Disposición final de Residuos: Gestión que consiste en el depósito confinamiento permanente de los residuos en áreas e instalaciones cuyas características ayuden a prevenir la liberación de tales desechos al ambiente y las consecuentes afectaciones a la salud humana y a los ecosistemas y sus elementos (SEMARNAT, 2010).

Relleno Sanitario: Un relleno sanitario o vertedero es un área destinada para la disposición final de los residuos sólidos. Son especialmente diseñados para evitar riesgos para la salud pública e impedir afectar el ambiente durante su operación o después de su clausura. Se podría definir como una tecnología donde se confina la basura en un área lo más pequeña posible, mediante la compactación para la reducción del volumen y el cubrimiento con capas de suelo en forma diaria (Torri, 2017).

Modelo de Gestión: Es un conjunto de actividades basadas en una estrategia coherente que busca la consecución de los objetivos comunes en favor del destino turístico (Swisscontact, 2014).

Sostenibilidad: Se podría definir como sostenibilidad a un modelo de gestión que tiene plenamente definidas las secuelas actuales y futuras, de actividades

económicas, sociales y medioambientales al momento de satisfacer las necesidades de los visitantes, de las empresas, del entorno y de las comunidades receptoras (Organización Mundial del Turismo, OMT, 2017).

Manejo integral de Residuos: Actividades de reducción en la fuente, separación, reutilización, reciclaje, co-procesamiento, tratamiento biológico, químico, físico o térmico, acopio, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos, individualmente realizadas o combinadas de manera apropiada, para adaptarse a las condiciones y necesidades de cada lugar, cumpliendo objetivos de valorización, eficiencia sanitaria, ambiental, tecnológica, económica y social (SEMARNAT, 2010).

Compost: El compost es el producto que resulta de la transformación biológica, donde intervienen microorganismos, del material orgánico procedente de distintas fuentes tales como excremento, residuos de agricultura, hojarasca de bosques y material leñoso, elementos orgánicos contenidos en los residuos sólidos urbanos (restos de la elaboración de alimentos, papeles, cartones, residuos jardines, flores muertas, entre otros) (Centro Científico y Tecnológico CONICET MENDOZA, 2011)

Descomposición: Es la degradación de la materia orgánica (Román, Martínez, & Pantoja, 2013).

Compostaje: Se conoce como una técnica a través la cual se crean las condiciones adecuadas para que a partir de desechos orgánicos los organismos descomponedores elaboren un abono de gran calidad (Ministerio del Ambiente y Medio Rural y Marítimo, 2004).

## **1.2. Marco Teórico**

### **1.2.1. Teoría del Desarrollo Sostenible**

El desarrollo sostenible comprende que los seres humanos puedan satisfacer sus necesidades actuales, sin que esto afecte a las futuras generaciones en la satisfacción de sus propias necesidades, es decir utilizando responsablemente los recursos ambientales que hoy existen, para que puedan seguir existiendo en el futuro (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo, 1987).

De acuerdo con Gómez (2013), el desarrollo sostenible se sustenta en dos bases: a) Reorientar la tecnología y el manejo de riesgos; y, b) Unir los aspectos económicos y ambientales en la toma de decisiones. Reorientar la tecnología y el manejo de riesgos, durante varios años el desarrollo de las tecnologías se basaba solamente en la consecución de beneficios económicos, sin tomar en cuenta el gasto material o energético además de las posibles amenazas ambientales o los riesgos para

la salud de los seres humanos. El desarrollo sostenible resalta que la utilización de las tecnologías debe estar orientada a reducir el consumo material y energético, la emisión de residuos nocivos al medio ambiente, además las circunstancias de trabajo que se encuentren propensas a causar riesgos para la salud humana y el ecosistema o que puedan causar un deterioro irreversible en los recursos naturales; todo esto mediante un cambio drástico de las tendencias ya establecidas.

Unir los aspectos económicos y ambientales en la toma de decisiones, para lograr un desarrollo sostenible teniendo en cuenta que toda nueva inversión debe considerar un exhaustivo estudio de los impactos ambientales que se generaran a causa del desarrollo de la actividad y estos deben ser medidos, a corto, mediano y largo plazo. De modo similar se debe entender que toda actividad económica necesita de recursos del medio natural, ya sean estos materiales o energías, y que al mismo tiempo estas actividades producen algún tipo de desecho que se reintegra al medio ambiente, entre los cuales algunos son degradados y asimilados y otros causan algún tipo de problema debido a su resistencia ante las acciones naturales del ambiente. Esto quiere decir que los recursos económicos que se generan con la utilización de los recursos ambientales además de satisfacer necesidades sociales pueden también ayudar a solucionar problemas ambientales del pasado.

### **1.2.2. Teoría de las Tres Erres**










La teoría o también llamada regla de las tres erres fue propuesta en la Cumbre del G8 en el año 2004 por el primer ministro japonés, Koizumi Junichiro, con la finalidad de dirigir a la sociedad hacia una cultura de reciclaje (Ocampo, 2015).

Las tres erres están conformadas por los términos: a) reducir; b) reutilizar; y, c) reciclar. El término reducir se basa en la disminución del consumo de bienes y energía, es decir mientras menos se compra o se consume se aporta a la disminución del uso de energía, materia prima utilizada, componentes químicos, y además se minimiza la contaminación que se produce por los desechos y su descomposición. La reutilización se refiere a la acción de darle una segunda vida útil a algo que ya estaba considerado como un desecho o basura, esto se logra a través de la reparación de los mismos o dándoles un uso diferente convirtiéndolos en objetos sustitutos mediante la manufactura. En tanto reciclar significa dar uso a un material u objeto de formas parecidas a su función original o utilizar su materia prima para elaborar otros objetos (El Impulso, 2013).




### 1.2.3. Degradación de los desechos Sólidos

Para lograr comprender cuál es el impacto y las consecuencias que originan los desechos sólidos al volver al medio ambiente, es necesario conocer cuánto es el tiempo que tardan en descomponerse orgánica y químicamente según sea el caso. En una entrevista de la Revista *Consumer*, realizada a varios expertos en Medio ambiente manifestaron que el tiempo de descomposición de los residuos depende, no solamente del nivel de degradabilidad, sino también de las condiciones que presta el medio ambiente en el que se encuentran expuestos (Holguín & Puertas, 2006). A continuación se detalla una tabla con los rangos de tiempo o periodo de degradación para los diferentes materiales:

Tabla 2  
*Periodo de degradación de los desechos sólidos*

Tiempo	Material	Imagen
1 año	Papel	
5 años	Gomas de Mascar	
10 años	Latas de Cerveza y Gaseosas	
30 años	Envases Tetra – Brik	
100 años	Acero y Plástico	
100 a 1000 años	Botellas de Plástico	
Más de 100 años	Corchos de plástico, sorbetes y envases de yogurt	
150 años	Bolsas de plástico	
200 años	Zapatillas de cuero, goma, tela y espumas sintéticas	



<b>300 años</b>	Muñecas articuladas de Plástico	
<b>Más de 1000 años</b>	Pilas	
<b>4000 años</b>	Botellas de vidrio	

*Nota:* Adaptado de “Proyecto de Desarrollo e Implementación de un plan de Marketing para la concienciación del reciclaje en colegios particulares del cantón Guayaquil”, por Holguin & Puertas, 2016, *dspace.espol.edu.ec*, 21-25.

### **1.3. Marco Legal**

#### **1.3.1. La Constitución de la República del Ecuador 2008**

De acuerdo con la Constitución Política de la República del Ecuador (2008), Título II Derechos, Capítulo segundo: Derechos del buen vivir: Sección segunda: Ambiente sano:

Art. 14.- Se reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*.

Se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

Se establece también en el Capítulo sexto: Derechos de libertad

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

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

También en el Capítulo cuarto: Régimen de competencias:

Art. 264.- Los gobiernos municipales tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley:

4. Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley.

#### **1.3.2. Ley Orgánica de la Salud**

LIBRO II: Salud y seguridad ambiental: CAPITULO II: De los desechos comunes, infecciosos, especiales y de las radiaciones ionizantes y no ionizantes.

Art. 97.- La autoridad sanitaria nacional dictará las normas para el manejo de todo tipo de desechos y residuos que afecten la salud humana; normas que serán de cumplimiento obligatorio para las personas naturales y jurídicas.

Art. 98.- La autoridad sanitaria nacional, en coordinación con las entidades públicas o privadas, promoverá programas y campañas de información y educación para el manejo de desechos y residuos.

Art. 100.- La recolección, transporte, tratamiento y disposición final de desechos es responsabilidad de los municipios que la realizarán de acuerdo con las leyes, reglamentos y ordenanzas que se dicten para el efecto, con observancia de las normas de bioseguridad y control determinadas por la autoridad sanitaria nacional. El Estado entregará los recursos necesarios para el cumplimiento de lo dispuesto en este artículo (Ley Orgánica De Salud, 2012).

### **1.3.3. Ley de Gestión Ambiental**

Esta ley establece en el TITULO I: ÁMBITO Y PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL:

Art. 2.- La gestión ambiental se sujeta a los principios de solidaridad, corresponsabilidad, cooperación, coordinación, reciclaje y reutilización de desechos, utilización de tecnologías alternativas ambientalmente sustentables y respecto a las culturas y prácticas tradicionales.

También en el TITULO II: DEL REGIMEN INSTITUCIONAL DE LA GESTION AMBIENTAL: CAPITULO II: DE LA AUTORIDAD AMBIENTAL:

Art. 9.- Le corresponde al Ministerio del ramo:

j) Coordinar con los organismos competentes sistemas de control para la verificación del cumplimiento de las normas de calidad ambiental referentes al aire, agua, suelo, ruido, desechos y agentes contaminantes; (Ley de Gestión Ambiental, 2004).

### **1.3.4. Código Orgánico De Organización Territorial, COOTAD**

Po otra parte el COOTAD (2010), establece en el Art. 4.- Fines de los gobiernos autónomos descentralizados. - Dentro de sus respectivas circunscripciones territoriales son fines de los gobiernos autónomos descentralizados:

d) La recuperación y conservación de la naturaleza y el mantenimiento de medio ambiente sostenible y sustentable;

También en el Art. 55.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado municipal. - Los gobiernos autónomos descentralizados municipales

tendrán las siguientes competencias exclusivas sin perjuicio de otras que determine la ley;

d) Prestar los servicios públicos de agua potable, alcantarillado, depuración de aguas residuales, manejo de desechos sólidos, actividades de saneamiento ambiental y aquellos que establezca la ley;

Además en el Art. 431.- De la gestión integral del manejo ambiental. - Los gobiernos autónomos descentralizados de manera concurrente establecerán las normas para la gestión integral del ambiente y de los desechos contaminantes que comprende la prevención, control y sanción de actividades que afecten al mismo.

### **1.3.5. Texto Unificado Legislación Secundaria de Medio Ambiente, TULSMA**

#### **NORMA DE CALIDAD AMBIENTAL PARA EL MANEJO Y DISPOSICION FINAL DE DESECHOS SOLIDOS NO PELIGROSOS**

La presente norma técnica establece los criterios para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos, desde su generación hasta su disposición final. La presente Norma Técnica no regula a los desechos sólidos peligrosos, y determina o establece:

- a) De las responsabilidades en el manejo de desechos sólidos
- b) De las prohibiciones en el manejo de desechos sólidos
- c) Normas generales para el manejo de los desechos sólidos no peligrosos
- d) Normas generales para el almacenamiento de desechos sólidos no peligrosos.
- e) Normas generales para la entrega de desechos sólidos no peligrosos.
- f) Normas generales para el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.
- g) Normas generales para la recolección y transporte de los desechos sólidos no peligrosos.
- h) Normas generales para la transferencia de los desechos sólidos no peligrosos.
- i) Normas generales para el tratamiento de los desechos sólidos no peligrosos.

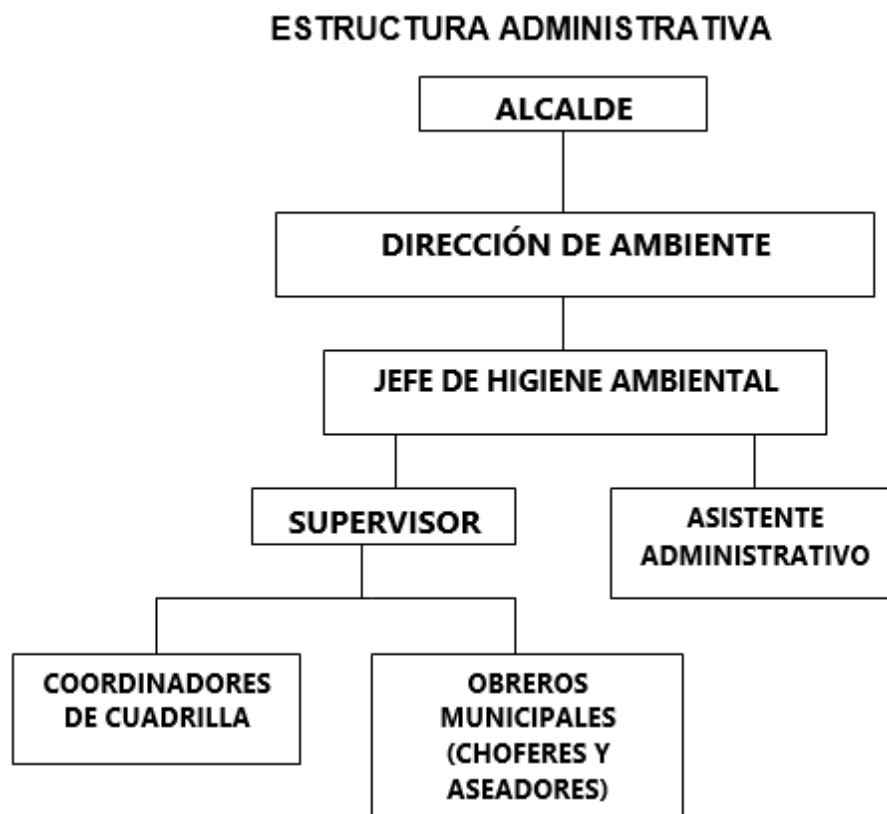
### **1.3.6. Ordenanza que Regule y Promueve la Gestión De Manejo de los Residuos Sólidos Comunes y Biopeligrosos en el Cantón Salinas**

En uso de las facultades que le concede el Art. 63 de la Ley Orgánica de Régimen Municipal codificada expide la ORDENANZA QUE REGULE Y PROMUEVE LA GESTIÓN DE MANEJO DE LOS RESÍDUOS SÓLIDOS COMUNES Y BIOPELIGROSOS EN EL CANTÓN SALINAS.

#### **CAPITULO I: De la Administración**

Declara en el Art. 1.- La Gestión Integral de Residuos Sólidos estarán bajo la responsabilidad del Jefe de Higiene Ambiental, quien está subordinado, jerárquicamente ante el Director de Ambiente. El Jefe de Higiene Ambiental, deberá cumplir y hacer cumplir la presente Ordenanza.

Además, se establece en el Art. 4.- El Jefe de Higiene Ambiental hará cumplir el trabajo diario encomendado, especialmente, y en la distribución del personal, para la recolección y transportación y disposición de los residuos sólidos.



*Figura 1.* Estructura Administrativa de la Gestión de los Desechos Sólidos. Tomado de “Ordenanza que Regule Y Promueve la Gestión De Manejo de los Residuos Sólidos Comunes y Biopeligrosos en el Cantón Salinas”

## **CAPÍTULO II: Ámbito de Aplicación en la Gestión de los Residuos Sólidos Comunes**

Según el Artículo 44.- De la Gestión de Residuos Sólidos. - El Gobierno del Cantón Salinas, a propuesta de la Jefatura de Higiene Ambiental, establecerá políticas que promuevan la gestión de manejo de los residuos sólidos, es decir la reducción, reutilización y reciclaje de dichos residuos en domicilios, comercios, instituciones e industrias, y su recolección, transporte, transferencias, industrialización y disposición final ecológica, tecnológica y económicamente sustentables. Esta gestión será operada y promovida por el Gobierno del Cantón Salinas o por personas naturales o jurídicas, a fin de permitir mejorar la calidad de vida de los habitantes del Cantón Salinas.

Artículo 45.- Servicios Especiales De Aseo. - Para el municipio son servicios especiales de aseo los siguientes:

2.- Servicio Especial Comercial. - Es el manejo de residuos generados en los establecimientos comerciales y mercantiles tales como: almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías, discotecas, centros de diversión nocturnos, plazas de mercados, escenarios deportivos y demás sitios de espectáculos masivos, centros comerciales

### **DEFINICIÓN, TIPOS DE RESIDUOS**

Artículo 48.- Para el manejo ambiental correcto de los desechos sólidos generados en la ciudad de Salinas, el Municipio define los siguientes tipos de desecho:

#### **DESECHOS GENERALES O COMUNES**

- a) Basura biodegradable o “lo que se pudre” que se integra de:
  - 1) Basura orgánica doméstica y de jardines,
  - 2) Basura orgánica de mercados, ferias, parques,
  - 3) Papel, etc.
- b) Basura no biodegradable o “lo que no se pudre” que se integra de:
  - 1) Vidrio, cartón, lata
  - 2) Plásticos;
  - 3) Escombros, etc.
- c) Basura especial o peligrosa;
- d) Residuos peligrosos.

De acuerdo a los últimos avances de la técnica, esta lista podrá ser ampliada.

Artículo 55.- Se considera de carácter general y obligatorio por parte del Municipio la prestación de los siguientes servicios:

- b) Recolección de residuos sólidos de los locales y establecimientos para lo cual se utilizarán recipientes debidamente identificados para residuos biodegradables y no biodegradables.

De las responsabilidades de los habitantes y visitantes del Cantón Salinas.

Artículo 79.- Los habitantes y visitantes del Cantón Salinas, son responsables de mantener limpios el entorno de su habitad, y sus responsabilidades son las siguientes:

- a) Los ciudadanos que habitan y visitan el cantón debe mantener una conducta ejemplar respecto al manejo de los residuos sólidos.

- b) Todas las personas deben propender a la separación o clasificación de los residuos, para favorecer la recolección, transportación, reciclaje y disposición final, aplicando el criterio básico de la basura orgánica en recipiente o fundas verdes y la basura inorgánica en recipientes o funda negra.

- c) Deben denunciar ante la Municipalidad los actos y actitudes de malos ciudadanos que afecten y entorpezcan la gestión de manejo de los residuos sólidos.

- d) Solicitar al departamento de Ambiente, atención para realizar recolección, transportación y disposición final de residuos especiales, previo al pago de una tasa por uso de equipos y recursos.

- e) No arrojar o depositar residuos sólidos en lugares no autorizados, especialmente en las vías de circulación vehicular y peatonal.

- f) No arrojar o depositar basuras, fuera de los recipientes, colocados por la Municipalidad.

- g) Los habitantes y visitantes que tengan vehículos propios o alquilados, deberán tener fundas en su interior para depósitos temporal de residuos, y luego evacuarlos en los recipientes municipales o vehículos recolectores.

- h) Almacenar temporalmente, en las fundas o recipientes descritos (negro y verde), en un lugar interno de la vivienda, hasta que se cumpla la recolección municipal.

- i) Conocer y respetar, los horarios frecuencias de recolección y transportación, además, las disposiciones del Departamento de Ambiente para el mejoramiento continuo de la gestión de residuos sólidos.

## **1.4. Marco Referencial**

### **1.4.1. Restaurante Toks**

Para el año 2013 el restaurante Toks situado en México específicamente en la ciudad de Querétaro, llevaba 2 años siendo pionero en el manejo de desechos orgánicos. Esto a través de un plan de manejo de desechos, generados por sus consumidores; y que tiene como objetivo un sinnúmero de beneficios, tanto económicos como de conservación y ayuda ambiental; estos beneficios se unen a otros como la generación de recursos económicos y la ayuda social que los seguros no cubren para sus trabajadores.

Primeramente se realiza el proceso de recolección de los desperdicios los cuales son previamente seleccionados y separados en botes de basura que se encuentran marcados de acuerdo al tipo de desecho. Este proceso está a cargo de la empresa SEAmbiental, la misma que realiza una segunda separación con un control de peso y la respectiva firma para dejar certificación.

Al llegar a un lugar establecido por la compañía SEAmbiental hay una tercera separación de la basura, la cual sirve como alimentos para los cerdos del rancho las Potrancas, posteriormente las heces que estos producen se los mezcla con basura y lombrices de tierra. Las lombrices se nutren de los microorganismos de la miscelánea anterior, y al finalizar este procedimiento se logra conseguir la lombricomposta que es rica en nutrientes y sin componentes contraproducentes. Esto se vende a agricultores y empresas como abono natural para sus tierras.

Así es como Toks ayuda a la conservación del medio ambiente, la reducción de las emisiones de carbonos, a la merma de los botaderos de basura y tiene una economía circular generando ganancias económicas todo esto a través de los desechos que hubieran terminado en botaderos de basura o contaminando al planeta (Evia, 2013).

### **1.4.2. Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Loja**

En Ecuador, la ciudad de Loja es considerada como una de las precursoras en cuanto a la conservación y cuidado del medio ambiente urbano. Esto se logró a través de la implementación del programa de Gestión de Residuos Sólidos, el cual tuvo excelentes resultados, convirtiéndose así esta ciudad en un ejemplo para muchos municipios dentro y fuera del Ecuador. Este programa se dio en coordinación con varias acciones municipales, que además de mantener y desarrollar el paisaje urbano, otro de sus objetivos era el de proteger el suelo, mediante una campaña de educación

e información continua. La primera parte de este gran proyecto, fue desarrollar y habilitar las infraestructuras de saneamiento e impulsar un programa de separación de desechos domésticos. Este proyecto logro cubrir aproximadamente al 80% de la población de Loja, y además tuvo una aceptación y cooperación de un 70%. Este macro-proyecto llevo a la ciudad a la creación de dos nuevos proyectos productivos: a) abonos orgánicos, b) venta y reciclaje de residuos no biodegradables. Los abonos orgánicos obtenidos mediante la descomposición y tratamiento de los residuos orgánicos reemplazaron a los fertilizantes artificiales. Mientras que los residuos no biodegradables (cartón, vidrio, papel, metales y otros) son reciclados y vendidos a diferentes empresas.

El Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos de Loja tuvo grandes impactos puesto que, gracias a este, se ha descontaminado el medio ambiente, han mejorado las condiciones sanitarias y se han creado nuevas fuentes económicas gracias al reciclaje de la basura. Pero sobre todo uno de los logros más relevantes fue la creación de una conciencia ambiental en los lojanos, y el fortalecimiento de una estructura cuyo eje principal es la participación ciudadana (Universidad Politécnica de Madrid, 2002).

#### **1.4.3. Ley Basura Cero, Buenos Aires, Argentina.**

El 24 de Noviembre del 2005 en la ciudad de Buenos Aires - Argentina, se implementó una ley con registro N. 1854, la cual daría un nuevo rumbo a la forma de reciclaje y la distribución de los desechos sólidos en esta urbe, y posteriormente conocida e imitada por algunos países de la región, esta es la ley llamada Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos o también conocida como "Basura Cero".

Muchas fueran los paradigmas a desafiar en esta propuesta como: la excesiva creciente de la población, la falta de rellenos sanitarios y sobretodo la reducción de residuos dentro de la ciudad. Para ello se creó la Dirección General de Reciclado la cual tiene como prioridad hacer que las normativas planteadas en esta ley se cumplan a cabalidad; todo esto se ve apoyado en diferentes secciones la cual está dividida en capítulos que son: disposiciones generales, objetivos, disposición inicial selectiva, recolección diferenciada, transporte, selección y transferencia, tratamiento y disposición final, campañas de difusión, promoción de compra de productos reciclados y reusados, infracciones, de la autoridad de aplicación, convenios interjurisdiccionales y disposiciones adicionales.

Los objetivos de esta ley están enfrascados a:



- a) Generar recursos económicos mediante el reciclaje, para apoyar proyectos ambientales que apoyen a la recuperación y reciclado de desechos.
- b) Mejorar los espacios de almacenamiento de la disposición final de los desechos.
- c) Disminuir los residuos generados, desde el punto de origen con métodos de separación estrictamente relacionados a la conservación ambiental.
- d) Hacer que los habitantes tengan conciencia sobre la importancia de la separación y sepan diferenciar entre lo que es basura y reciclaje (Ley De Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos, 2005).

## Capítulo II: Diagnóstico de la situación actual del tratamiento de los desechos sólidos del cantón Salinas

El cantón Salinas tiene una población aproximada de 68.000 habitantes. El cantón Salinas posee una superficie territorial de 77.83 km<sup>2</sup>, el cual se encuentra dividido en dos áreas. El área urbana de Salinas comprende la Cabecera Cantonal con 30.56 km<sup>2</sup> y las Parroquias Urbanas Carlos Espinoza Larrea, Gral. Alberto Enríquez Gallo, Vicente Rocafuerte y Santa Rosa mientras que el área rural está conformada por las Parroquias José Luis Tamayo con 37.52 Km<sup>2</sup> y Anconcito con 9.73 Km<sup>2</sup>. Siendo la cabecera cantonal el objetivo de estudios para lograr comprender de qué forma están siendo tratados los residuos sólidos que generan los restaurantes (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Salinas, 2014).

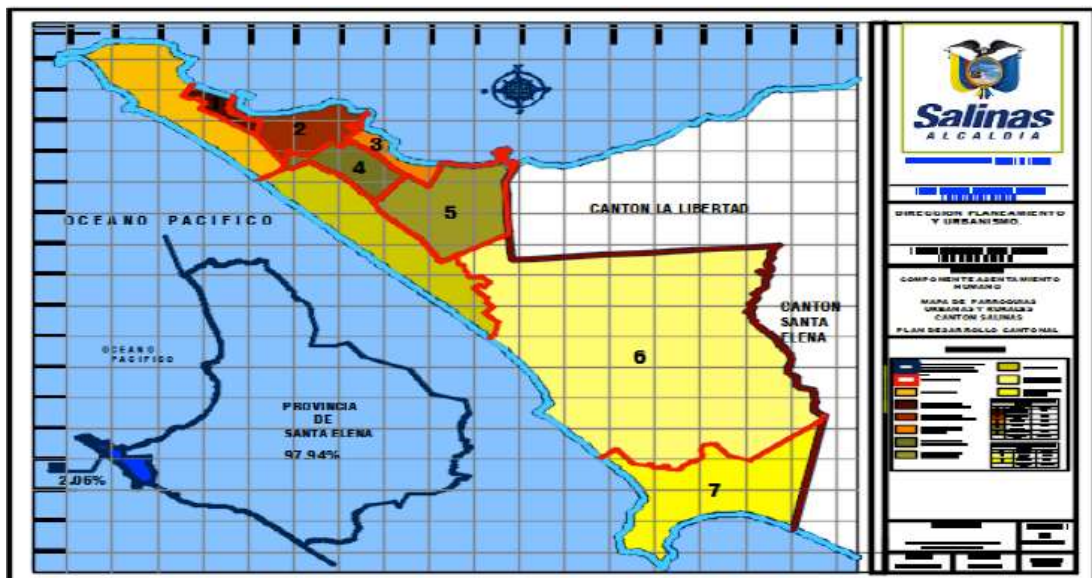


Figura 2. Distribución de parroquias del cantón Salinas. Adaptado de “Plan Estratégico del cantón Salinas 2014 - 2019

En el año 2014 el Ministerio del Ambiente a través del Programa Nacional para la Gestión Integral de Desechos Sólidos, impulsó la iniciativa de eliminar 4 botaderos a cielo abierto, a través de un proyecto presentado por el mismo ministerio, a los miembros de la mancomunidad de Salinas. Este proyecto llamado Mancomunidad de Desechos Sólidos, consistía en la implementación de un relleno sanitario mancomunado ubicado en el sector El Tambo, mediante la implementación de nuevas técnicas y conceptos de administración, almacenamiento y barrido, recolección, reciclaje y estación de transferencia de la basura. Sin embargo a pesar de haber sido un proyecto con grandes expectativas de desarrollo, hoy 2017 el proyecto no logró

llegar a la fase de ejecución (Panchana, 2017). Esto debido a contratiempos en el proceso de Aprobación de Convenio de Mancomunidad en el Consejo Nacional de Competencias y trámite para créditos del Banco del Estado (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Salinas, 2014).

## 2.1. Oferta de Restaurantes

Salinas es uno de los destinos de sol y playa más importante del Ecuador, gracias a esto ha logrado crecer en su oferta turística, que se encuentra a la disposición de los turistas para su disfrute y consumo dentro del destino. De acuerdo con la ley de turismo el servicio de alimentos y bebidas es considerado como una actividad turística, en donde conforme al Catastro Turístico de la Provincia de Santa Elena proporcionado por la Dirección de Turismo del GAD de Salinas, la cabecera cantonal cuenta con 161 restaurantes, los mismos que dependiendo de su categoría se sub-clasifican en restaurantes de primera, segunda, tercera y cuarta.

Tabla 3

*Clasificación de los restaurantes de Salinas según su Categoría*

Actividad / Tipo	Categoría		
	II	III	IV
Alimentos y Bebidas	19	94	48
Restaurantes			

*Nota:* Adaptado de “Catastro Turístico de la Provincia de Santa Elena”, por Ministerio de Turismo, 2017, *GAD Cantonal de Salinas*.

## 2.2. Sistema Actual de Recolección del Cantón Salinas

Salinas posee su propio sistema de recolección mediante el Departamento de Desechos Sólidos Municipal. Este departamento maneja tres tipos de recolección, el primero se realiza con los siete carros recolectores de basura que posee el GAD Municipal, el segundo es un grupo de recolección a pie o pedestre para lo que se cuenta con 17 carretilleros y un tercer tipo conformado a su vez por tres cuadrillas que se encargan de la recolección en las cunetas de las vías principales del Salinas, sumando así un total de 84 personas encargadas de la recolección de la basura. Este sistema llega a cubrir hasta un 90% la necesidad de recolección en el cantón (A. Díaz, 2017).

Tabla 4  
Horarios de recolección de Basura

Recolección de Basura en Salinas								
		Días	Recorridos			Horarios		
Basura Turístico	Sector	Lunes a Viernes	2 recorridos			07h00	a	
		Fines de Semana	3 – 4 recorridos			20h00		
						07h00	a	
		Feridos	4	recorridos	con	2	07h00	a
				recolectores			24h00	

*Nota:* Recolección de Basura Sector Turístico

En épocas de feriados y temporada alta cuando existe una mayor cantidad de población flotante dentro de Salinas y por ende una mayor generación de basura el departamento opta por aumentar las frecuencias de recorridos en la noche, sobre todo en las zonas de mayor concentración turística del cantón. Por otra parte a pesar de que existe una ordenanza municipal que regula la separación de los desechos, no existe un control al momento de verificar el tipo de desecho que va a ser llevado al botadero, esto se debe a la gran cantidad de residuos que se manejan en el destino. Se estima que se produce entre 4500 y 5000 toneladas al mes, mientras que en temporada alta fácilmente se generan unas 8000 toneladas mensuales. Esto ocasiona un gran problema ya que en el momento en que los desechos llegan al botadero, los recolectores informales tienen que remover la basura para poder seleccionar los desechos reciclables que para ellos puede llegar a obtener un valor.

Los investigadores a través de una visita técnica pudieron obtener información más detallada sobre el trabajo que realiza el municipio, con respecto a la recolección de basura, realizando recorridos en los recolectores de basura, donde se observó lo siguiente: para realizar la recolección de basura generalmente se empieza a partir de las 07h00 en el carro R02, en el cual trabajan tres personas el chofer y dos personas que se encargan de recoger la basura de los establecimientos y colocarla dentro del carro recolector. Se pudo observar también que en ningún momento se revisa cual es el tipo de basura que se coloca dentro del recolector. Además se logró percibir que aproximadamente el 75% de la basura recolectada en la zona turística de Salinas, que comprende desde la Av. 57 y Calle 53 Frente Al Supermaxi hasta la Tercera Av. de Chinchipe, y el Sector de Cevichelandia corresponde a los restaurantes.

Por otra parte gracias a este recorrido se pudo observar que el Municipio no cuenta con tachos de basura o contenedores donde los establecimientos puedan colocar sus desechos, sino que en su lugar cada establecimiento coloca la basura ya sea en fundas sobre las veredas o en tachos de basura mismos que son de propiedad del restaurante. Únicamente existen 18 tachos de basura metálicos a lo largo del malecón de Salinas y tres contenedores que son de uso exclusivo de los turistas que visitan la playa. Esto genera un nuevo problema ya que si por alguna razón la basura no es recolectada esta se queda en fundas o tachos en la calle, donde algún animal en busca de alimento o alguna persona que en busca de algún elemento aprovechable o reciclable, puede dispersarla causando contaminación ambiental, visual y de salud.

De acuerdo con Panimboza (2018), chofer del carro recolector, a quien se le realizó una entrevista sobre el proceso de recolección, proporcionando la siguiente información:

- a) Un carro recolector Municipal tiene una capacidad de cinco toneladas.
- b) En un día común, es decir de lunes a viernes, la capacidad con la que se carga el recolector para ser llevado al botadero es de aproximadamente tres toneladas por recorrido.
- c) En un fin de semana normal se llega a la capacidad máxima del recolector, es decir cinco toneladas por recorrido.
- d) Mientras que en un feriado como el de fin de año se sobrepasa la capacidad de basura que se transporta y fácilmente se llega a seis toneladas por recorrido, es decir se ven obligados a sobrepasar la capacidad, debido a la gran cantidad de basura que se genera en los establecimientos.

### **2.3. Disposición final de desechos solidos**

Según Díaz (2017), Jefe del Departamento de desechos Sólidos de Salinas, en una entrevista realizada, indica que la disposición final de los residuos sólidos se la realiza mediante un botadero semi-controlado con tres celdas a cielo abierto de casi Seis hectáreas, que son llenadas, compactadas y tapadas con capas de tierra de 1.20m a 1.40m de altura. A demás menciona que se coloca una chimenea por hectárea para el manejo de gases. Este relleno sanitario se encuentra localizado en la vía Punta Carnero, dos cuadras después del Centro Gerontológico de Anconcito. Este relleno no posee todos los procedimientos y características técnicas necesarias para la disposición final de los residuos, puesto que según el Texto Unificado de Legislación Secundaria

del Medio del Ambiente dentro de las operaciones desarrolladas en el relleno deben considerar:

- a) Control y registro del ingreso de desechos sólidos no peligrosos.
- b) Se deben establecer procedimientos para excluir la presencia de desechos peligrosos en el relleno sanitario
- c) Controlar que la disposición de los lodos industriales no peligrosos, esté autorizada previamente por la entidad de aseo.
- d) Se deben establecer procedimientos para la descarga de los desechos sólidos en el relleno sanitario.
- e) Se deben establecer técnicas o procedimientos adecuados para el esparcido, compactación y cobertura de los desechos.
- f) Se deben controlar los gases y lixiviados generados en el relleno, así como las aguas lluvias.
- g) Se deberá evitar la contaminación de aguas subterráneas y de aguas superficiales, y se realizarán controles periódicos en el relleno sanitario.
- h) Se deberá controlar vectores y roedores.
- i) Se deberá controlar la presencia de gases explosivos en el relleno sanitario.
- j) Se debe prohibir la quema de desecho sólidos en el área y alrededores del relleno sanitario.
- k) Se debe restringir el ingreso de desechos líquidos al relleno sanitario.
- l) Se debe controlar la segregación.
- m) Se deben implementar medidas de seguridad y plan de contingencias.
- n) Se deberán establecer acciones correctivas.

Aspectos que no se cumplen en su totalidad dentro del botadero, ya que solamente cumple con la función básica de proveer un lugar en donde se puedan depositar los desechos tratando de manera general mitigar los impactos que generan los residuos si se dejan a la intemperie.



*Figura 3.* Botadero a cielo abierto Semi-controlado

#### **2.4. Recolectores informales o chamberos**

En Salinas existe una asociación de chamberos legalmente constituida, que trabaja dentro del botadero la cual está compuesta por 70 miembros o asociados, los cuales se dividen en dos grupos de 35 personas y se turnan un grupo cada día para recolectar materiales reciclables. El municipio de Salinas tiene principalmente dos tipos de acuerdos con los chamberos, el principal es la organización y el orden que ellos deben tener para no interrumpir con los trabajos municipales que tienen relación con el tratamiento de los residuos; y el segundo es un cumplimiento de control de su propio trabajo, es decir a pesar de que no están amparados por el municipio deben tener medidas de prevención y seguridad para trabajar dentro del botadero (A. Díaz, 2017)

La Asociación de Recicladores 28 de Noviembre Anconcito tiene un año legalmente constituida, el trabajo de estos recolectores consiste principalmente en que una vez que el carro recolector de basura arroja los desperdicio al suelo del botadero, los recicladores separan individualmente de entre toda la basura que se encuentra mezclada los desechos que pueden llegar a tener un valor monetario dentro del mercado del reciclaje. Siendo las botellas plásticas las que se llevan el protagonismo a la hora de elegir que sacar de entre toda la basura, todos los materiales o elementos son separados de acuerdo a su composición, ya sea plástico, papel, vidrio, latas, entre otros. Una vez separada la basura es colocada dentro de costales grandes y son apilados dentro del mismo botadero hasta que puedan ser vendidos ya que no poseen una planta de acopio.



*Figura 4. Recolección y Separación dentro del Botadero*

Cabe mencionar que actualmente esta asociación ha presentado un proyecto, a través del cual han solicitado al municipio de Salinas un terreno para poder construir una planta de acopio y así ya no utilizar los terrenos del botadero para almacenar los productos reciclables.

## 2.5. Análisis FODA

Tabla 5

*Análisis FODA*

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El GAD Municipal Posee carros recolectores modernos</li> <li>2. Existe una normativa que regula la manipulación de los desechos sólidos en el cantón.</li> <li>3. La recolección en feriado se realiza en turnos dobles porque hay un incremento de desechos.</li> <li>4. Tiene rutas de recolección establecidas específicamente para el sector turístico.</li> <li>5. Existe una organización de chamberos que trabaja formalmente.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Unión de los departamentos de los 3 GADs municipales que componen la provincia de Santa Elena en el tema de control ambiental.</li> <li>2. La implementación de una campaña por parte del Municipio de Salinas con respecto a desechos en general.</li> <li>3. El crecimiento de campañas de conservación ambiental a nivel nacional y mundial, promovido por los entes estatales.</li> <li>4. La Asociación de Recicladores existente desea modernizarse</li> </ol>



<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Existencia de un botadero a cielo abierto.</li> <li>2. Poco interés de algunos restauranteros por la falta de educación previa.</li> <li>3. Ayuda mínima de turistas nacionales e internacionales en el cuidado del entorno.</li> <li>4. Mala administración de los desechos en la fuente base.</li> <li>5. No contar con un proyecto económico determinado, el cual pueda ayudar a la realización del estudio.</li> <li>6. Carencia de cultura ecológica por parte de los propietarios de los restaurantes.</li> <li>7. Irrespeto a los horarios de recolección por parte de los dueños de restaurantes.</li> <li>8. Desconocimiento del reglamento municipal en relación a las sanciones existentes por no cumplir con los horarios de recolección.</li> <li>9. Inexistente control en la aplicación de la norma por parte del municipio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La falta de cultura por parte de habitantes del cantón.</li> <li>2. Incremento del trabajo informal en la venta de alimentos.</li> <li>3. Falta de presupuesto para impulsar proyectos de reciclaje.</li> <li>4. Crecimiento del consumismo que conlleva a un incremento de los residuos inorgánicos.</li> <li>5. Riesgos de enfermedades e infecciones para los recolectores informales que trabajan dentro del botadero.</li> <li>6. Riesgo de contaminación ambiental por el manejo de la basura.</li> <li>7. Colapso del destino Salinas.</li> </ol>

*Nota:* Análisis FODA tratamiento de desechos sólidos en Salinas

**Fortalezas:**

Para el presente periodo administrativo, el GAD de Salinas hizo la adquisición de 7 nuevos carros recolectores modernos, para realizar dicha tarea. Además de esto, en los registros del departamento de Dirección de Medio Ambiente existe una normativa que regula la manipulación de los desechos sólidos en el cantón. La

recolección en feriado se realiza en turnos dobles porque hay un incremento de desechos, para aquello se implementó rutas de recolección establecidas específicamente para el sector turístico. Para facilitar el reciclaje, en el lugar de la disposición final, existe una organización de chamberos que trabaja formalmente establecida.

### **Oportunidades**

La unión de los 3 GAD's cantonales que componen la provincia de Santa Elena, podrían aportar a reactivación del proyecto de la Mancomunidad en el tema de control ambiental. La corresponsabilidad que tienen los turistas por mantener y preservar los entornos a los que se desplazan es un compromiso que va adquiriendo fuerza en los destinos por lo que algunos *stakeholders* generan campañas relacionadas con al manejo de los desechos en general y conservación ambiental a nivel nacional y mundial. Por otra parte la Asociación de Recicladores 28 de noviembre desea modernizarse e incursionar en proyectos que ayuden a su solvencia económica y seguridad personal al momento de manipular los residuos.

### **Debilidades**

La existencia de un botadero a cielo abierto puesto que aún no se aplica la normativa propuesta por el Ministerio del Ambiente en la cual determina que todos los botaderos sean convertidos en rellenos sanitarios tecnificados. Además de esto el poco interés de algunos restauranteros para realizar las técnicas de separación en sus locales, lo que a su vez genera mala administración de los desechos en la fuente base. Con la poca o nula ayuda en el cuidado del entorno por parte de los turistas nacionales e internacionales; y la carencia de cultura ecológica por parte de los propietarios de los restaurantes hacen que esta sea una gran debilidad para la implementación de proyectos de reciclaje.

El irrespeto a los horarios de recolección por parte de los dueños de restaurantes se da por el desconocimiento del reglamento municipal en relación a las sanciones existentes por no cumplir con los horarios. Igualmente, los inexistentes controles en la aplicación de la norma por parte del municipio hacen que no se cobre las multas establecidas según sea el caso. Y finalmente el no contar con un fondo económico especialmente destinado para la realización de estudios pertinentes, el cual pueda ayudar a la realización de proyectos que ayuden a la conservación ambiental a través del manejo adecuado de los desechos sólidos.

## **Amenazas**

Entre las amenazas más destacadas se identifican las siguientes: a) la falta de cultura por parte de habitantes del cantón; b) incremento del trabajo informal en la venta de alimentos; c) la falta de presupuesto para impulsar proyectos de reciclaje; d) crecimiento del consumismo que conlleva a un incremento de los residuos inorgánicos; e) riesgos de enfermedades e infecciones para los recolectores informales que trabajan dentro del botadero; f) riesgo de contaminación ambiental por el manejo de la basura; y, g) colapso del destino Salinas.

## **Capítulo III: Estudio de Mercado**

### **3.1. Metodología**

El proceso de investigación científica consta de varios pasos asociados para dar solución a uno o varios problemas, por lo tanto es necesario disponer de los medios tanto teóricos como metodológicos para poder avanzar en cada uno de los pasos que llevan a la consecución de los objetivos. Así como también de los conceptos, métodos, leyes, teorías y herramientas que se puedan utilizar para la recopilación de datos e información relevante. Con la finalidad de llegar a un conocimiento más profundo y estar más cerca a la realidad del objetivo de estudio (Rodríguez, 2005).

#### **3.1.1. Enfoque Cuantitativo**

Este enfoque se lo utiliza para recolectar datos y probar hipótesis, con base en la evaluación numérica y el análisis de estadísticas, y así lograr establecer patrones de comportamiento, analizando la relación entre las variables, y lograr probar teorías (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

Se ha seleccionado este enfoque cuantitativo para de este modo lograr obtener resultados que sean deducibles por medio de encuestas que permitan evaluar el estado actual del manejo de los desechos sólidos, saber cuáles son los factores que promueven o limitan el correcto manejo de tales desechos en los restaurantes de la cabecera cantonal de Salinas.

#### **3.1.2. Enfoque Cualitativo**

De acuerdo con Taylor & Bogdan (1987), el objetivo de la investigación cualitativa es el de facilitar una metodología de investigación que permita comprender la complejidad de la experiencia vivida desde el punto de vista de las personas que la viven, esta investigación se basa en la búsqueda de respuestas a preguntas que se basan en la experiencia social.

Se eligió este enfoque puesto que es necesario conocer la percepción de las personas que se encuentran inmersas en el tema de la manipulación de los residuos en el destino Salinas, en base la experiencia que estas personas han vivido, las herramientas a utilizar en este enfoque son: a) entrevistas; b) observación; y, c) revisión documental

### **3.2. Tipos de Investigación**

Para lograr un análisis correcto de las variables a investigar, se efectuarán los siguientes tipos de investigación:

### **3.2.1 Investigación descriptiva**

Para llevar a cabo este análisis se realizó un diagnóstico de la situación concreta del manejo de los residuos sólidos generados por los restaurantes de la cabecera cantonal de Salinas, señalando sus características y propiedades.

### **3.2.2 Investigación de campo**

Para la investigación de campo se realizarán entrevistas a la Directora del Departamento de Medio Ambiente municipal de Salinas, al jefe del departamento de Desechos Sólidos Municipal, al presidente de una de las asociaciones de Chamberos de Salinas y un representante del sector de Alimentos y Bebidas del cantón. Además se realizará una encuesta a los propietarios de los restaurantes de la cabecera cantonal de Salinas para conocer el grado de satisfacción en relación al servicio de recolección de basura dado por el GAD Salinas, determinar cuáles son los factores que influyen en la correcta o incorrecta manipulación de los desechos sólidos y conocer los motivos por los que los propietarios de los establecimientos de alimentos y bebidas no realizan procesos como separación de basura en origen y reciclaje.

## **3.3. Técnicas de Investigación**

### **3.3.1. Entrevistas**

Según Díaz, Torruco, Martínez, & Varela (2013) la entrevista es una herramienta de gran utilidad en las investigaciones cuantitativas ya que permiten conseguir datos. Se define como una conversación o un dialogo que adopta una forma coloquial, que se establece entre el entrevistador y el sujeto de estudio, del quien se va a obtener las respuestas a las interrogantes desarrolladas. Los autores concluyen que la entrevista es más eficaz que un cuestionario, porque permite obtener información más completa y profunda, además de que presta la cualidad de poder aclarar dudas durante el proceso, garantizando respuestas más acercadas a la realidad.

Estas entrevistas serán realizadas a personas que se encuentran inmersas en el tema del tratamiento de desechos sólidos, tanto en el ámbito municipal con personal directivo de Medio Ambiente Municipal, jefes y encargados de la recolección de la basura. Además se identificará personal que de una u forma aprovecha tales desechos para generar algún beneficio, como lo es el caso de los chamberos. Así también se realizarán entrevistas a profesionales y personas que se han destacado por ser referentes en el tema del reciclaje y aprovechamiento de los desechos, tanto para cuidar el medio ambiente como para generar algún tipo de ganancia a partir de la basura.

### **3.3.2. Observación**

De acuerdo con Díaz ( 2011) la observación es una herramienta fundamental en toda investigación y es utilizada para recoger un mayor número de datos . Esta se ve influenciada por los conocimientos teóricos estudiados por el investigador a lo largo de su vida. Para realizar la observación se debe tener un objetivo anticipadamente definido sobre lo que se va a observar, es decir el investigador debe saber qué es lo que quiere observar y para que lo quiere hacer.

Esta observación se realizará en un recorrido técnico por parte de los investigadores para observar cada una de las actividades que se realizan en el proceso de manipulación de los desechos sólidos y lograr determinar cuáles son las falencias que existen en cuanto al manejo total de los desechos.

### **3.3.3. Encuestas**

Se puede definir a la encuesta como un método primario de obtención de información, a través de un conjunto de preguntas con una base articulada, objetiva y coherente, que certifiquen que la información suministrada por una muestra pueda ser analizada mediante métodos cuantitativos que pueden ser extrapolables con sus respectivos grados de errores y confianza a una población (Abascal & Grande, 2005).

Estas encuestas se realizarán a una muestra seleccionada, para medir el grado de satisfacción percibido por los propietarios de los restaurantes de la cabecera cantonal de Salinas, con respecto a la recolección de la basura, y a su vez permitirá determinar cuáles son las razones que influyen en el adecuado o inadecuado tratamiento que se da a la basura dentro de los establecimientos antes mencionados.

### **3.3.4. Revisión Documental**

Para realizar una investigación, es necesario, en mayor o menor medida la utilización y el análisis de documentos, algunas veces con otras técnicas.

Según Blaxter, Hughes, & Tight, (2011) concluyeron que “se espera que los investigadores lean, comprendan y analicen críticamente los trabajos de otros, sean colegas de investigación, profesionales o políticos” (p. 205).

En este caso se obtuvo documentación por parte del Municipio de los planes y los procesos que llevan a cabo como ente regulador para el manejo de la basura, y así poder comparar esta información, con la percepción que tienen los dueños de los establecimientos de alimentos y bebidas, para lograr obtener una información más aproxima a la realidad. Adicionalmente se revisaron fuentes secundarias donde se

recoge información respecto a experiencias similares de otros sitios, se explica lo que involucra el manejo de desechos sólidos y la revalorización de la basura.

### 3.4. Tipo de Estudio

#### 3.4.1. Universo - Población

De acuerdo a Saavedra, (2008) “el universo es el conjunto de población producido por la investigación” (p. 45)

Se puede definir también como universo a un conjunto de individuos de los que se desea obtener algún tipo de información o que presentan características que pueden ser objeto de estudio (Pineda, Alvarado, & Hernández de Canales, 1994).

Para este estudio se ha seleccionado como población a los 161 establecimientos que en los actuales momentos prestan el servicio de alimentos y bebidas, de acuerdo a los registros en el catastro turístico del cantón y que además representan el total de los restaurantes que se localizan en la cabecera cantonal de Salinas.

#### 3.4.2. Muestra

Pineda et al., (1994) una muestra “Es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación con el fin posterior de generalizar los hallazgos al todo” (p. 108)

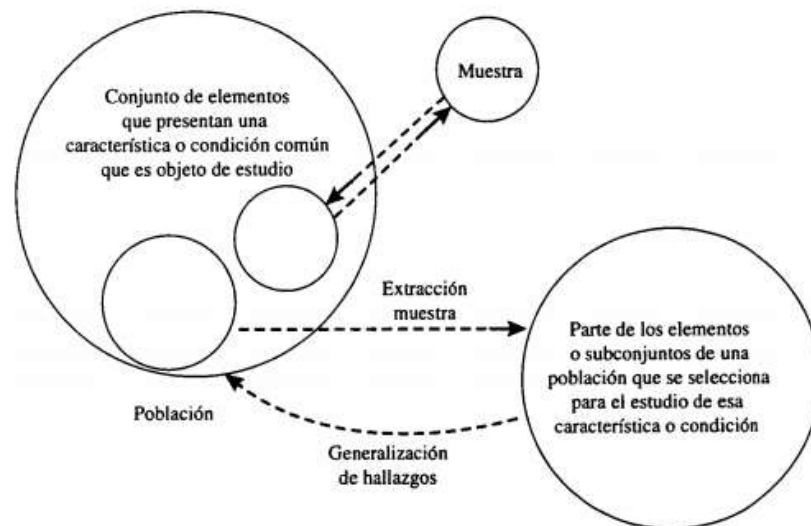


Figura 5. Proceso de Muestreo, Adaptado de “Metodología de la investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud”, E. Pineda *Organización Panamericana de la Salud*, p.110

### 3.4.3. Tamaño de la muestra

Para estimar el tamaño de la muestra y lograr obtener información confiable y detallada. Como se conoce cuál es el total del universo a estudiar, se utilizó la fórmula para el muestreo en una población finita que se detalla a continuación:

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

Donde:

- n: Tamaño de la muestra (?)
- N: Población (161)
- Z: Nivel de Confianza (90% = 1.64)
- P: Probabilidad a favor (50% = 0.5)
- Q: Probabilidad en contra (50% = 0.5)
- E: Margen de Error (5% = 0.05)

Obteniendo un resultado de 101, es decir que se debe realizar encuestas a 101 restaurantes para obtener información que sea confiable y que cuyos resultados sean extrapolables para toda la población.

### 3.5. Análisis de los resultados.

Se realizaron encuestas a 101 propietarios de restaurantes a través de los cuales se logró obtener la percepción que tienen los mismos en relación al sistema actual de recolección de basura prestado por el municipio de Salinas. A su vez se determinaron las causas de la correcta o incorrecta manipulación de los desechos sólidos y cuál es la disposición que tienen los dueños de los restaurantes para implementar técnicas de reciclaje dentro de sus establecimientos.

A continuación, se agrega la tabulación de la información que se recolectó de acuerdo a cada una de las preguntas.



## 1. ¿Cuál es el horario de atención del restaurante?

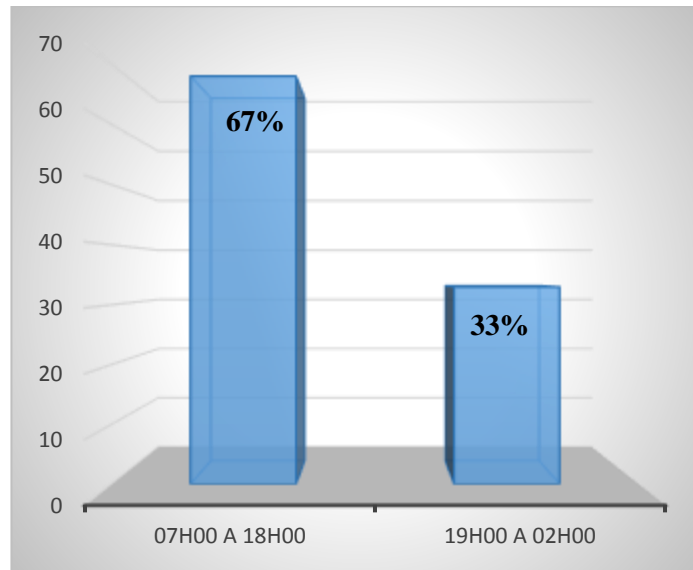


Figura 6. Horarios de atención de los Restaurantes.

Según los datos analizados en las encuestas realizadas, el 67% de los restaurantes están abiertos durante casi todo el día, es decir de 7:00 a 18:00 horas. Mientras que el 33% restante está abierto en un horario comprendido entre las 19:00 a 02:00 horas. Llegando a la conclusión que la mayor producción de desechos se produce durante el día.

## 2. ¿Qué tipo de comida ofrece?

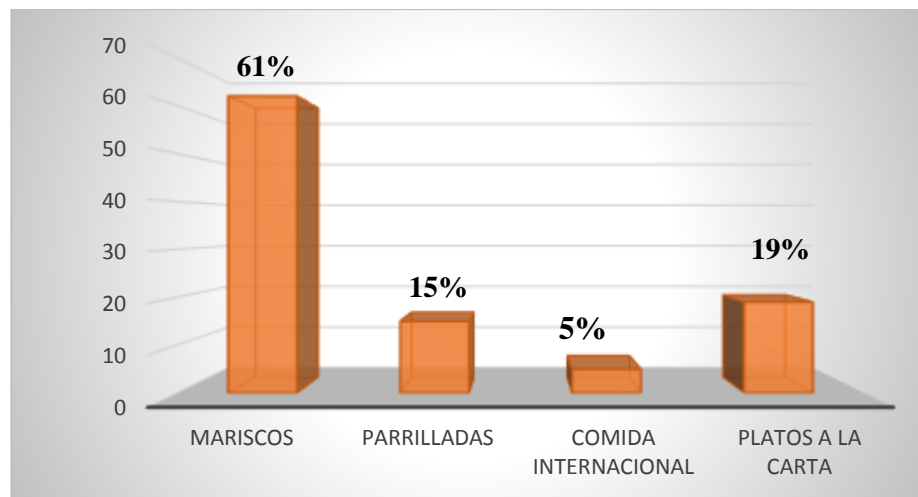


Figura 7. Restaurantes Según el Tipo de Comida que Ofrecen

Los datos arrojados en las encuestas, determinan que el 61% de los restaurantes ofrecen un menú basado en mariscos, mientras que 15% de los

establecimientos basan su carta en parrilladas. Los establecimientos que ofrecen platos a la carta tienen un porcentaje del 19%, y apenas el 5% restante tienen como prioridad comida internacional.

**3. ¿Cuál es la capacidad de carga del restaurante?**

Esta pregunta fue realizada con el fin de determinar el nivel de ocupación que tiene un restaurante en un día común mediante la división de la capacidad de carga de cada restaurante, para el número de comensales que se atienden en un día.

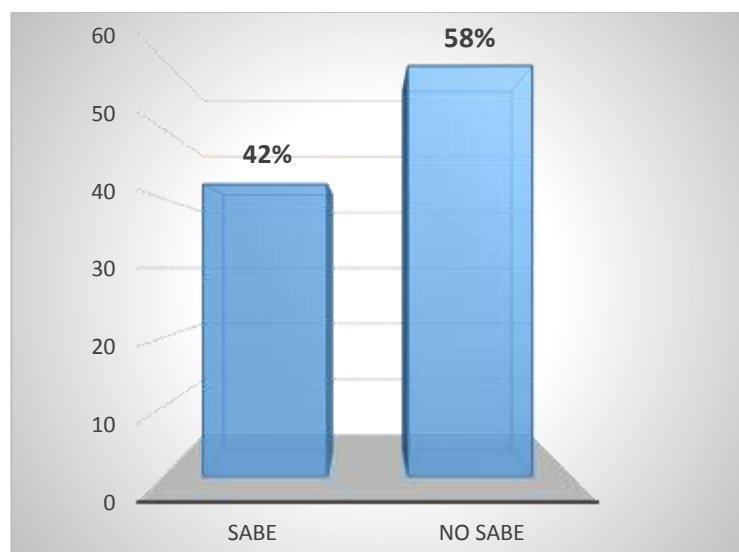
**4. ¿Cuántos clientes atienden aproximadamente en un día común?**



*Figura 8.* Nivel de Ocupación de los Restaurantes en un Día Común

Para la obtención del 45% de ocupación se realizó la división entre el número de clientes que son atendidos en un día común (preg. 4) sobre la capacidad de carga de cada uno de los restaurantes (preg. 3).

**5. ¿Sabe usted cuánto es la cantidad aproximada de desechos que produce el establecimiento? (Si la respuesta es sí especifique cantidad en libras.)**



*Figura 9.* Cantidad de Desechos que Produce el Establecimiento

Según la muestra tomada, se determinó que el 58% de los establecimientos encuestados no sabe cuanta basura genera en un día común, mientras el 42% si tiene conocimiento de la cantidad aproximada de desechos que se producen en su restaurante.

1.23 libras de  
basura por  
persona

Figura 10. Cantidad de Desechos en libras por Persona

En base a la información obtenida de la cantidad total en libras de desechos que genera el establecimiento (preg. 5) se realizó una división del total de libras, para el número de comensales que son atendidos en un día común (preg. 4) dando como resultado que por cada cliente que es atendido en los restaurantes en el cantón Salinas, se genera aproximadamente 1,23 libras de basura.

**6. En temporadas altas, fiestas y feriados el número de clientes que visitan el restaurante, con respecto a un día común es: (marque con una x)**

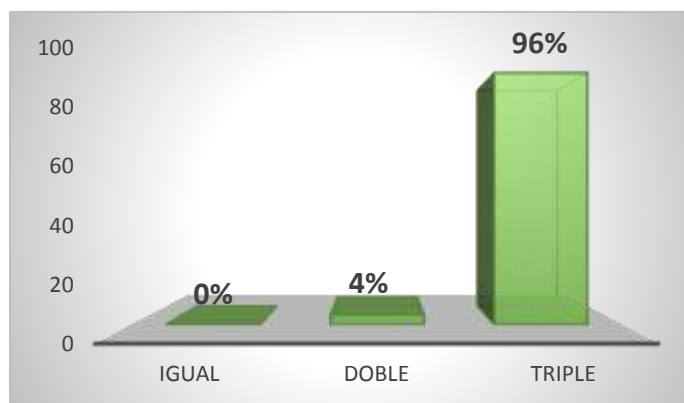
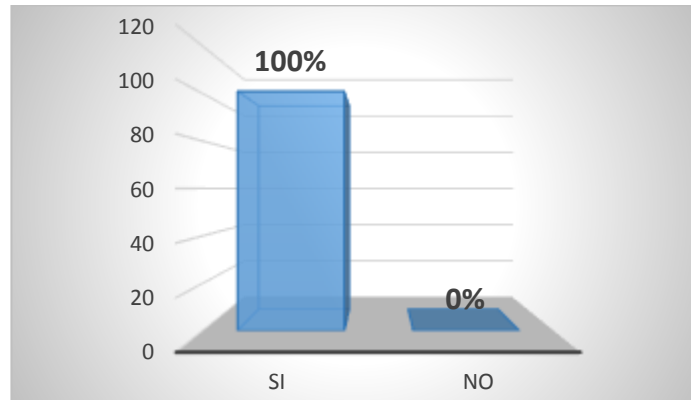


Figura 11. Clientes en Feriados y Fiestas

En esta pregunta se puede deducir que, en temporadas altas, fiestas y feriados el número de clientes que visitan los restaurantes tienden a triplicarse en el 96% de los restaurantes y en apenas el 4% de los restaurantes se duplico, situación que incide directamente en el incremento de basura, ya que como se evidencia en la figura 10, se genera

aproximadamente 1.23 libras de basura por persona atendida en un restaurante en el cantón Salinas.

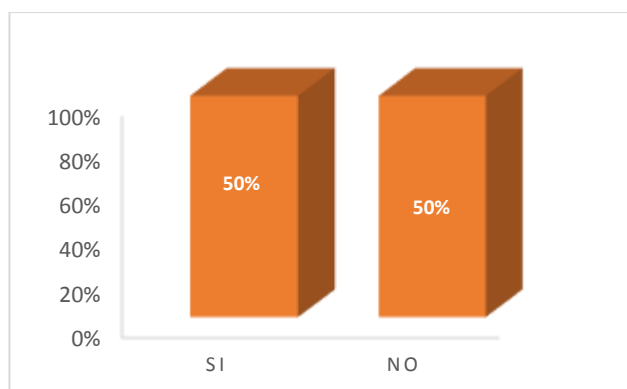
**7. ¿Considera usted importante la clasificación de los desechos?**



*Figura 12.* Importancia de la Clasificación de los Desechos

El 100% de la muestra concluyó que es importante clasificar los desechos. A pesar de que existe conciencia sobre la importancia de clasificar la basura, ningún establecimiento actúa responsablemente frente a esta problemática que se agudiza constantemente por la fluctuación de población flotante a la que se ve expuesto el destino Salinas.

**8. ¿Realizan algún tipo de separación de Desechos? (si la respuesta es no especifique ¿por qué?)**



*Figura 13.* Tipo de Separación de Desechos

De acuerdo con los datos analizados se llegó a la conclusión de que el 50% de la muestra realiza un tipo de separación, y el otro 50% deposita en un mismo recipiente todos los desechos generados dentro del restaurante. El 50% que manifiesta realizar algún tipo de clasificación de basura, limita su accionar a la

separación de botellas plásticas, mismas que luego son vendidas o regaladas a los chamberos de la localidad.

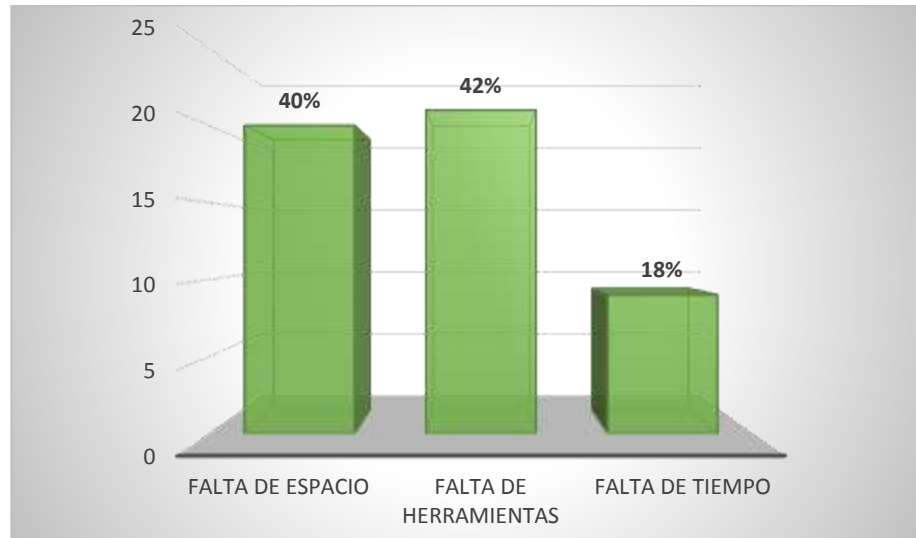


Figura 14. Negativa a Realizar Separación de Desechos.

El 50% que no realiza algún tipo de separación a su vez se encuentra dividido en un 42% que no lo hace por falta de herramientas, 40% por falta de espacio dentro de local y un 18% por falta de tiempo.

**9. ¿Tienen algún plan de manejo de desechos para implementar en su restaurante?**

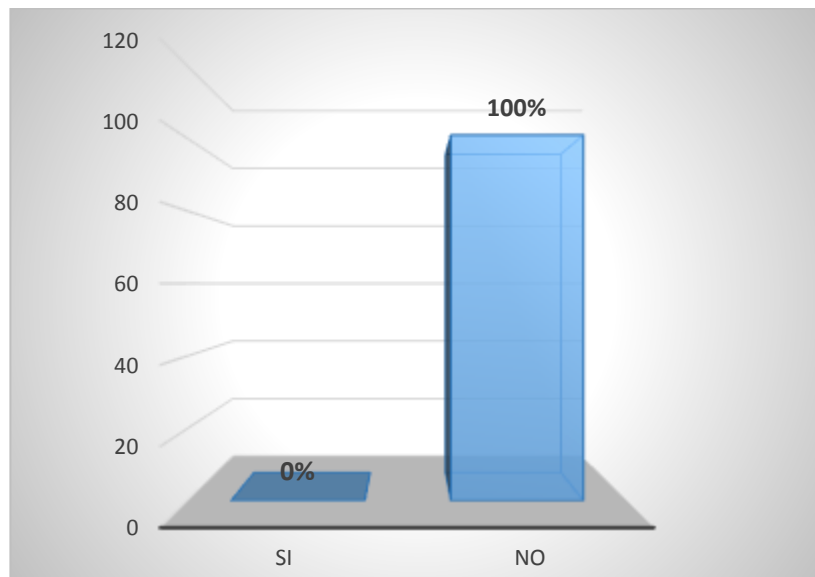
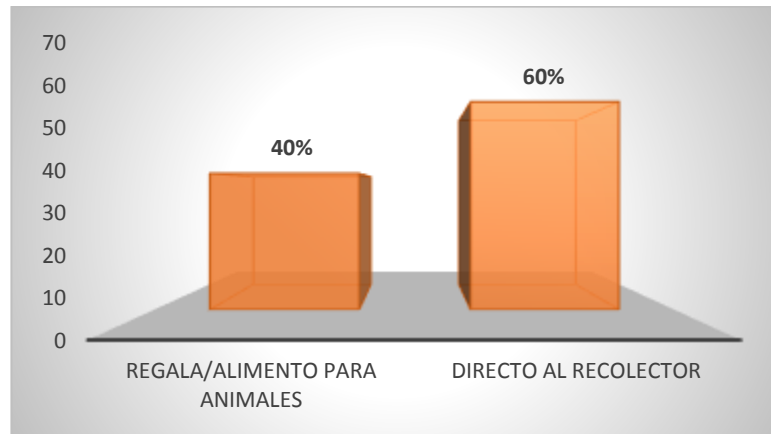


Figura 15. Plan de Manejo de Desechos para Implementar

Ninguno de los datos arrojados en la muestra concluyo que los establecimientos poseen un plan de manejo de desechos, es decir que el 100% de los restaurantes no tienen un plan para manipular correctamente los desechos.

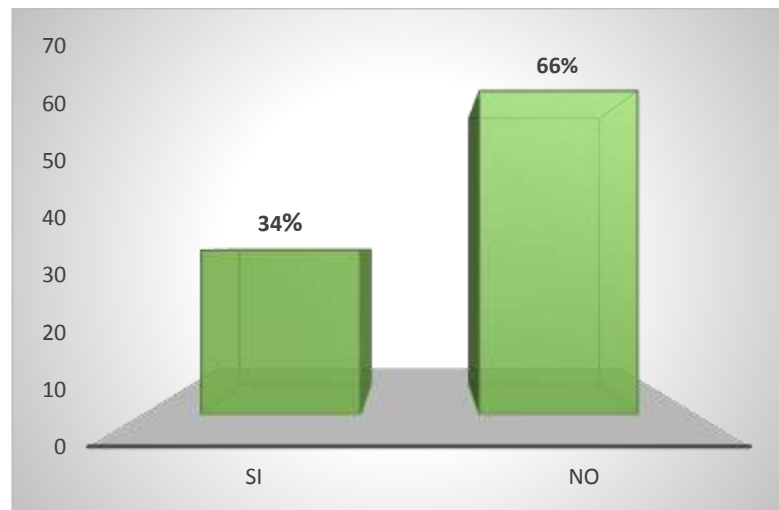
**10. ¿Qué hace el restaurante con los desechos orgánicos (restos de comida)?**



*Figura 16. Qué hace el Restaurante con los Desechos Orgánicos*

Al no tener un plan de manejo de desechos como políticas de sus restaurantes, el 60% de los mismos regalan los desechos orgánicos para que sirvan como comida de animales domésticos y de granja, en tanto el 40% arroja este tipo de desechos al recolector de basura.

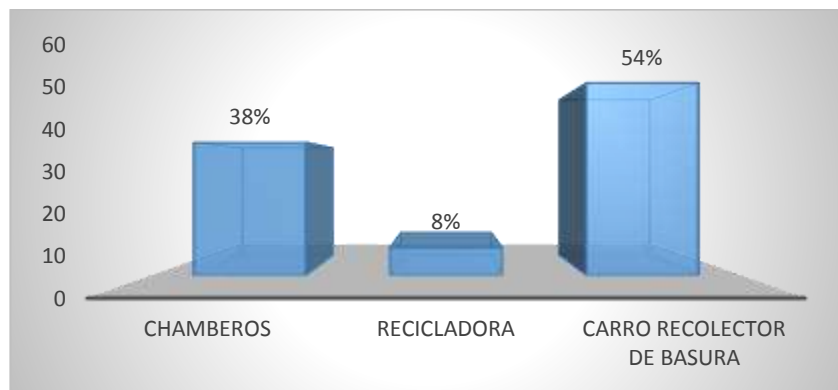
**11. ¿Conoce alguna forma de aprovechar los desechos orgánicos? (Si la respuesta es sí especifique cual)**



*Figura 17. Forma de Aprovechar los desechos orgánicos*

Los resultados arrojaron que el 66% de los propietarios de los restaurantes no saben cómo aprovechar los desechos orgánicos. Mientras que el 34% tiene conocimiento de que con este tipo de desechos se podría realizar un tipo de abono, más no han considerado la opción de realizar acciones encaminadas a aprovechar estos elementos.

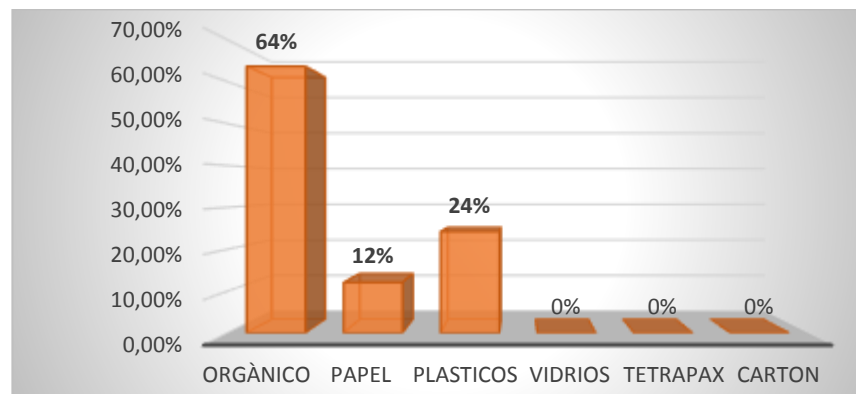
**12. ¿A quién entregan los de desechos reciclables? (marque con x)**



*Figura 18.* Responsables los de desechos reciclables

Según el 54% de los restaurantes entregan los desechos reciclables al carro recolector de basura, mientras que un 38% lo entrega a los chamberos o recolectores informales de la zona, y solamente un 8% lo entrega directamente a la recicladora.

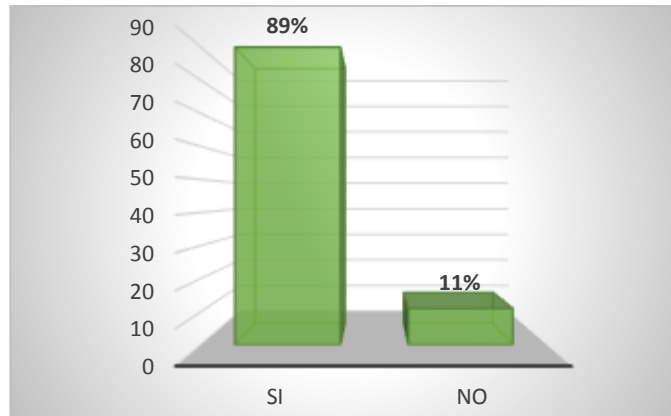
**13. ¿Cómo está compuesta su basura porcentualmente? Porcentualmente cuánto es orgánico, papel, plástico, vidrio, tetrapax, cartón**



*Figura 19.* Composición de la Basura

Del total de basura generada por los establecimientos encuestados, se determinó que la mayoría con un 64%, son desechos orgánicos o restos de comida, le siguen los plásticos con un 24%, además del papel con un mínimo de 12%. Mientras que vidrios, tetrapax y cartón no llegan a contabilizarse por ser mínimos los productos que compran en este tipo de empaque, destacándose que los cartones son reutilizados internamente para dar solución a diversas situaciones que se les presentan.

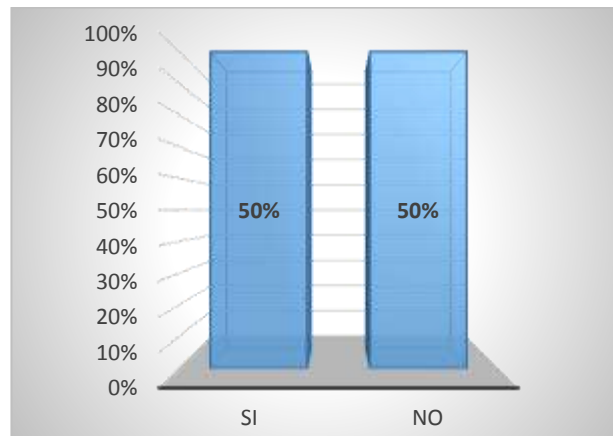
**14. ¿Tienen los empleados algún conocimiento sobre la importancia del reciclaje?**



*Figura 20.* Conocimiento sobre la Importancia del Reciclaje

Al ser consultados los propietarios de los restaurantes sobre si sus empleados tienen algún conocimiento sobre la importancia del reciclaje, el 89% concluyo que lo tenían, en tanto que el 11% dedujo que sus trabajadores no poseen este tipo de conocimiento.

**15. ¿Utilizan ustedes algún método de reciclaje dentro del restaurante? (Si la respuesta es sí indique cual)**



*Figura 21.* Método de Reciclaje Dentro del Restaurante

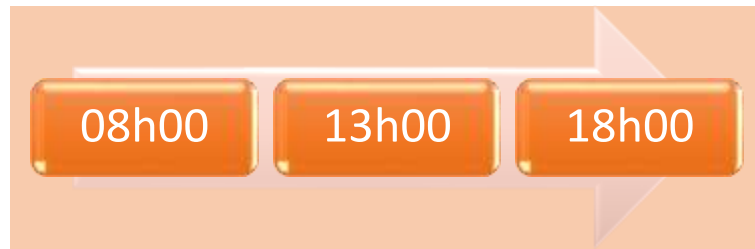
Un 50% de los establecimientos realizan un método de reciclaje dentro de sus instalaciones, el cual consiste únicamente en la separación de botellas plásticas, y el otro 50% no realiza este tipo de separación, ni de ningún otro tipo.



**16. ¿Cuánto es la tasa de impuestos de recolección basura que usted paga al GAD?**

Nadie excepto dos personas supieron contestar esta pregunta, lo que evidencia que a pesar de pagan por un servicio no están conscientes del alcance que este tiene, ni cuanto repercute la basura sobre su costo de producción. El porcentaje establecido por el GAD Salinas es de \$10 a \$15 dependiendo el tamaño del establecimiento.

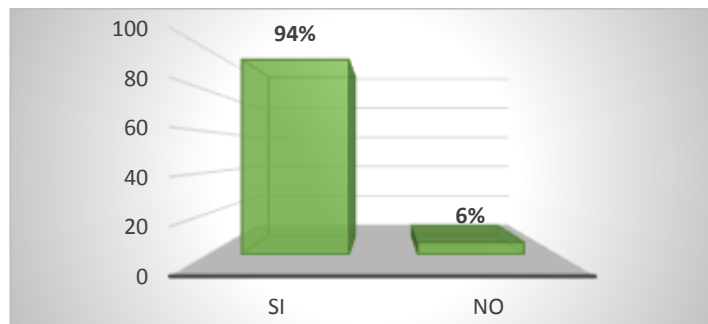
**17. ¿Cuál es el horario de recolección de basura?**



*Figura 22.* Horarios de Recolección de Basura

Existen tres horarios de recolección de basura establecidos para las zonas de mayor demanda. Estos se duplican en temporadas altas y feriados, por la necesidad de evacuar constantemente la basura generada principalmente por los establecimientos de alimentos y bebidas y la población flotante que llega al destino.

**18. ¿Cree usted que la recolección de basura en su zona es la adecuada, que recomendación o sugerencia podría dar?**



*Figura 23.* Recolección adecuada de Basura en su zona

Con un 94% de aprobación en la buena gestión de recolección de basura en el sector de Salinas y el 6% en desacuerdo del tipo recolección, fueron los datos que se obtuvieron después de haber encuestados a los propietarios de los locales. Entre las principales recomendaciones se mencionan las siguientes:

- Extensión del horario por la noche.
- Establecer lugares de acopio fijos.
- Aumentar recorridos en feriados.
- Más limpieza de las calles en feriados.

### 19. ¿Estaría dispuesto a implementar procesos de reciclaje?

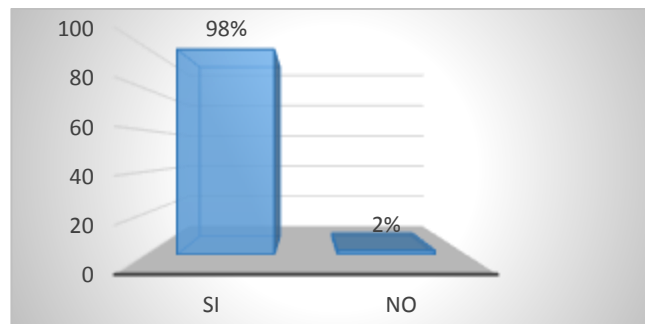


Figura 24. Disposición para Implementar Procesos de Reciclaje

El 98% de los dueños de los restaurantes, estarían dispuestos a implementar un proceso de reciclaje en sus establecimientos y solo el 2% no desean aplicar un proceso.

### 20. ¿Que lo motivaría a implementar procesos de reciclaje?

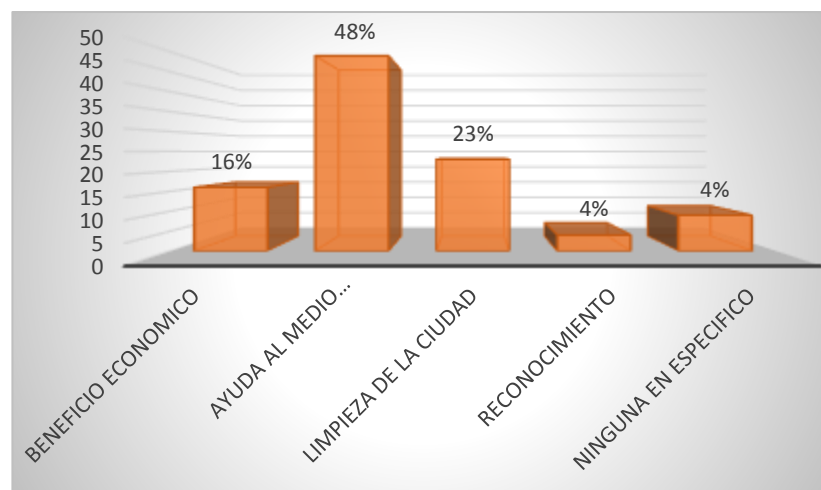


Figura 25. Razones para Implementar procesos de reciclaje

El 98% de los dueños de los restaurantes que estarían dispuestos a implementar un proceso de reciclaje en sus establecimientos, manifiestan que los motivos para realizarlo serían principalmente: impulsar la ayuda al medio ambiente en un 48%, la limpieza a la ciudad en un 23%, un 16% lo haría por beneficio económico para el local

y el 4% para tener un reconocimiento del establecimiento. El 9% final no tiene un motivo específico para realizarlo.

### **3.5.1. Análisis General**

Realizando un análisis completo de la tabulación se puede deducir que la mayor generación de desechos en los restaurantes se da durante el día, puesto que en su mayoría estos establecimientos están abiertos en horarios diurnos, siendo en gran número cevicherías lo que conlleva a que gran parte de los desechos provengan de alimentos procedentes de mariscos. De la información recolectada se puede determinar que por cada persona atendida en los establecimientos se genera 1.23 libras de basura. Estos restaurantes mantienen un nivel de ocupación de un 45% en un día común. Durante los feriados, temporadas altas y fiestas aumenta a tres veces la producción de desechos sólidos, por el aumento de la población flotante dentro del cantón Salinas.

Los datos arrojaron que ninguno de los establecimientos posee planes para la correcta manipulación de los residuos sólidos. Pero a pesar de que la mitad de los encuestados no realiza técnicas de separación, todos están de acuerdo en que realmente es importante separar y clasificar la basura de acuerdo a su tipo. La mayoría de los desechos producidos por los restaurantes son orgánicos, y van directamente al recolector de basura y por consiguiente llegan al botadero del cantón, ya que más de la mitad de los establecimientos no sabe cómo aprovechar tales desechos. Los desechos plásticos que ocupan el segundo lugar, en la basura generada dentro de los locales de alimentos y bebidas, van en su mayoría al botadero.

Además, también se determinó que la mayoría de los empleados de los restaurantes tienen conocimientos acerca de la importancia del reciclaje, pero solamente la mitad realiza técnicas de separación y específicamente de plásticos. Por otra parte se llegó a la conclusión de que el servicio de recolección prestado por el municipio de Salinas, es adecuado, aunque si dieron algún tipo de recomendación para mejorarlo sobre todo en feriados y temporadas altas. Por ultimo casi todos los encuestados, con un 98%, estarían dispuestos a implementar técnicas de reciclaje dentro de sus establecimientos, con motivaciones como: ayudar al medio ambiente, mantener limpia la ciudad para mejorar el turismo, compensaciones económicas y por algún tipo de reconocimiento al establecimiento.

### **3.6. Factores que promueven o limitan el uso adecuado de los desechos sólidos**

A lo largo de esta investigación y con el uso de las diferentes herramientas de obtención de información, se han logrado determinar múltiples factores que limitan el uso o manejo adecuado de deberían recibir los desechos sólidos dentro de los restaurantes en la Cabecera Cantonal de Salinas.

Según Córdova (2018), representante de los restauranteros de Salinas, en la Cámara Provincial de Santa Elena y propietario de la cevichería Víctor Andrés, menciona que uno de los principales factores que influyen en la separaciones los desechos dentro de los establecimientos, tiene que ver con el hecho de que no existe una recolección selectiva de residuos, es decir que de nada serviría que los locales de comidas realicen separación de desechos, si al final estos desechos terminaran mezclados dentro del carro recolector y de igual manera en el botadero a cielo abierto. A demás menciona que otro de las causas que limitan la manipulación de la basura es el hecho de que no existe un control por parte del GAD Municipal para el cumplimiento de las normas. Por ultimo menciona que existe una gran falta de conciencia ambiental tanto en los propietarios de los establecimientos de alimentos y bebidas, como también en el personal que realiza el trabajo de recolección y transporte de basura.

Por otra parte en las encuestas realizadas por los investigadores a los restaurantes, estos mencionan no realizan separación de basura por que en algunos casos no tienen las herramientas necesarias (tachos de separación), y no tiene espacios dentro del local y esto se vio reflejado en la visita técnica puesto que se observó muchos establecimientos simplemente depositaban sus desperdicios en fundas sobre las veredas hasta que el carro recolector se la lleve.

En cuanto a reciclaje se limita también la selección y aprovechamiento de desechos, puesto que como ya se ha mencionado la basura llega al botadero completamente mezclada, lo que ocasiona que los miembros de la Asociación de Recicladores tengan que seleccionar de entre toda la basura tanto lo que pueden ver en ese momento, como también lo que les da el tiempo antes de que la basura sea cubierta de tierra por la maquinaria pesada.

## **Capítulo 4: Propuesta de Manejo de Desechos Sólidos**

En la actualidad el planeta tierra se encuentra en un grave problema, cambios climáticos, desorganización social, económica y ambiental. Para mitigar estos fenómenos destructivos, las técnicas de reciclaje son la mejor opción ecológica. Hoy en día resulta tan fácil realizar separación y clasificación de desechos sólidos según su composición, depositarlos en un contenedor y posteriormente reciclarlos. Cada vez que se recicla un envase, se resuelven varios problemas, ya que se impide que los botaderos colapsen, se evita el uso de nuevas materias primas, además se logra reducir el consumo energético y por consiguiente la emisión de gases contaminantes que son los causantes del cambio climático. (Ministerio de Turismo, 2013).

### **4.1. Introducción**

El Manejo de los Desechos Sólidos comprende un plan para determinar las acciones que deben ser ejecutadas para dar una solución a cada problema detectado, además de ofrecer información y alternativas a las autoridades del Cantón Salinas, sobre el tratamiento de los residuos sólidos y el beneficio que se puede obtener para quienes se encuentran inmersos en el tema de manipulación de tales residuos como lo son: (a) restaurantes; (b) personal encargado de la recolección; (c) chamberos. Además de beneficiar a todas estas personas también se verá favorecido Salinas tanto en el tema de conservación ambiental, como en el tema de desarrollo y planificación del destino.

Para poder iniciar este proceso es sumamente necesario crear una conciencia ambiental en cada uno de los involucrados, dando a conocer las consecuencias de una incorrecta manipulación de los residuos sólidos y los efectos que tienen estos al momento de entrar en contacto con el medio ambiente. De esta manera lograr que los propietarios de los restaurantes, que son los establecimientos que más desechos generan en la cabecera cantonal de Salinas, participen para conservar y ayudar a mantener un destino limpio y preocupado por la conservación ambiental. Para así de esta manera tomar las medidas necesarias para resolver los problemas mediante la implementación de técnicas de reciclaje.

## **4.2.Objetivos**

### **Objetivo General**

Crear un plan que contemple un modelo de gestión para el tratamiento de desechos sólidos que contribuya a la mejora de Salinas como destino turístico, en el cual intervengan y se vean beneficiados cada uno de los involucrados en la manipulación de tales desechos.

### **Objetivos Específicos**

- Crear un diagrama de ciclo del proceso de manipulación de los residuos sólidos
- Presentar estrategias de reciclaje para el manejo de los desechos sólidos, que contribuyan a la sostenibilidad del destino Salinas.
- Diseñar una campaña de concienciación para los dueños de establecimientos de alimentos y bebidas.

### **4.3. Diagrama de ciclo del proceso de manipulación de los residuos sólidos.**

Según el Diccionario de la Lengua Española (2014), un diagrama es la representación gráfica de algo. Mientras que un proceso puede ser definido como una organización lógica de personas, materiales, energía, equipamiento e información, planteada para originar un resultado final (Arias, 2008). Entonces un diagrama de procesos es la organización de recursos claves que estas guiadas a un resultado específico que se dan mediante una representación gráfica.



Figura 26. Diagrama de Ciclo Propuesto para el Proceso de Manipulación de los Desechos Sólidos.

#### **4.3.1. Generación y separación de desechos sólidos**

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2010), la generación de desechos sólidos es la acción de producir basura a través del desarrollo de actividades de producción o de consumo. Una de las principales actividades de producción y consumo en Salinas, es la restauración, esto se debe a que es un destino turístico muy importante y de concurrencia masiva dentro del país. Para poder satisfacer la necesidad de alimentación de la población flotante los restaurantes se ven en la obligación de producir alimentos en abundancia, lo que a su vez genera una gran producción de desechos sólidos.

Una de las principales acciones que contempla el plan para el manejo de los desechos sólidos, es la separación de dichos residuos dentro del mismo lugar donde son generados. Puesto que es más fácil detener el problema desde el lugar donde este empieza, es decir los restaurantes. Se realizará separación únicamente a dos tipos de basura: a) desechos orgánicos; y b) desechos reciclables. Se colocará un tacho de color verde con su respectiva funda verde para los desechos orgánicos, donde se depositará la basura proveniente de restos de vegetales, desechos resultantes de la materia prima utilizada y restos de comida sobrante de los clientes. También se colocará un tacho de color negro con su respectiva funda negra donde se dispondrán todos los desechos que puedan ser reciclables, es decir botellas plásticas, papel, vidrio, cartón, etc.

Los tachos de basura presentaran una frase que indicara cual es el tipo de basura que se depositara en cada uno. Para los tachos de basura orgánica, la frase será “Lo que Puede Convertirse en Vida”. Mientras para los tachos de basura reciclable la frase será “Lo Que Puede tener otra Vida”. Esto con el objetivo de evitar confusión a la hora de arrojar los desperdicios.





*Figura 27.* Tachos para la separación de desechos dentro de los restaurantes

#### **4.3.2. Almacenamiento**

La forma de almacenar los residuos sólidos, tienen que ver con los recipientes, dispositivos y centros de almacenaje temporal de los desechos. Estos recipientes deben poseer características técnicas y favorables de resistencia, manejo, capacidad, seguridad, durabilidad, impermeabilidad, entre otras. (Unshelm, 2012).

Para esta fase se realizará la implementación de tachos y contenedores para colocar la basura de acuerdo al tipo en toda la zona turística de Salinas, que tiene dos motivos fundamentales: a) para que si por alguna circunstancia no se realizar la recolección en la zona, los establecimientos puedan depositar su basura en contenedores de acuerdo al tipo de basura y que no quede en la calle; y b) para que los turistas que visitan Salinas también tengan participación en el desarrollo del destino con respecto a la manipulación de los residuos. A demás como actividad clave está el constante monitoreo que debe realizar el GAD para comprobar el cumplimiento de la ordenanza municipal vigente y tomar las acciones respectivas según sea el caso.



*Figura 28. Contenedores Temporales de Basura*

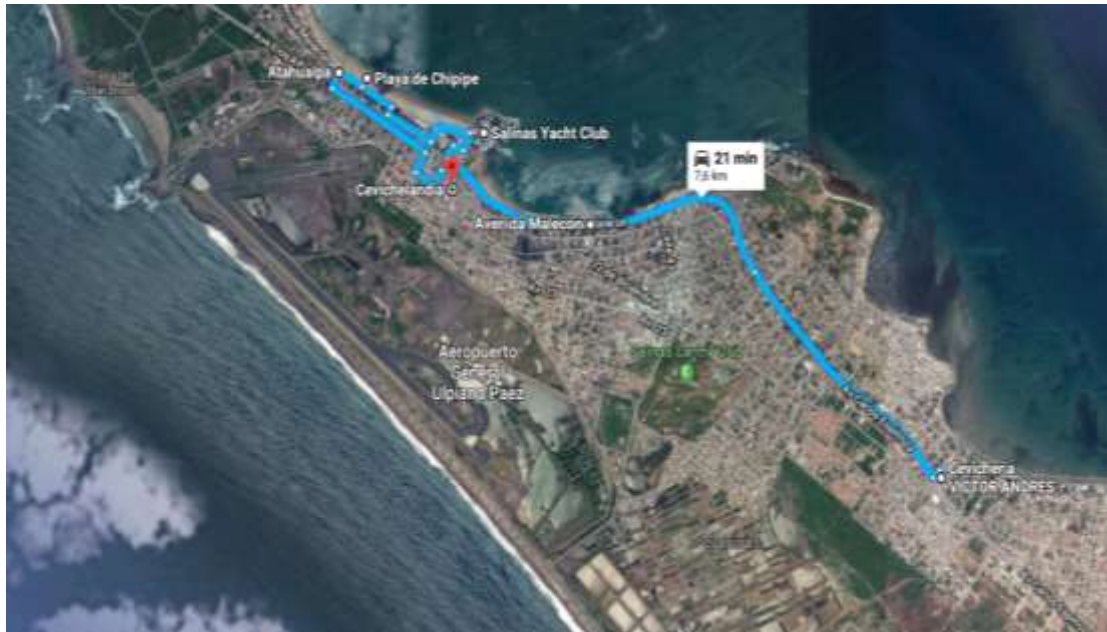
### **4.3.3. Recolección**

Según Unshelm (2012), la recolección de este tipo de desechos debe estar suministrados con todas las herramientas y equipos necesarios para realizar la actividad. A demás menciona que la recolección se debe iniciar con el retiro adecuado de los desechos en la misma fuente donde son generados.

El GAD municipal de Salinas cuenta con un sistema de recolección de basura que consta de siete carros recolectores modernos con una capacidad de cinco toneladas máxima cada uno, además posee rutas especializadas de recolección de residuos, entre las cuales se encuentra la ruta que cubre la zona turística de Salinas, donde se da la mayor generación de basura. Esta ruta de recolección cubre desde la Av. Carlos Espinoza (frente al megamaxi), continúa hasta la Av. Malecón incluyendo playa San Lorenzo y Chichipe, tercera Av. de Chichipe y la zona de Cevichelandia. Debido a que la basura ya se encontrará separada desde antes de la recolección en los debidas fundas, tachos y contenedores; los carros recolectores municipales se encargaran de coleccionar únicamente los desechos orgánicos, mientras que la Asociación recicladores 28 de Noviembre Anconcito, que trabaja dentro el botadero, la cual debe estar debidamente registrada y habilitada por la autoridad ambiental y municipal, esto se puede hacer mediante una carnetización para el formal reconocimiento por parte del municipio y los establecimientos de alimentos y bebidas para que sean estos recicladores los únicos autorizados para hacer la recolección con las medidas y técnicas necesarias para el cumplimiento de la labor. Esta asociación puede

organizarse para recoger los desechos reciclables que también se encuentran separados con anticipación, esto les reducirá tanto el trabajo de separar, como el riesgo de trabajar en medio de la basura mezclada.

*Figura 29. Recorrido de Recolección en la Zona Turística.*



#### **4.3.4. Transportación**

Un estudio afirmó que “los medios de transporte requieren de unidades especiales identificadas, que se seleccionan según el tipo de recolección existente. Cuando el transporte se realiza de forma separado, los responsables deben estar registrados y habilitados por la autoridad ambiental” (Unshelm, 2012, p. 19).

La transportación de los desechos sólidos será dividida en: a) orgánica; y b) reciclable. El traslado de los desechos orgánicos será mediante los carros recolectores especializados con los que cuenta actualmente el GAD municipal. Debido a que se ha identificado que la Carrera de Ingeniería Agropecuaria de la Universidad Estatal Península de Santa Elena que en su plan de estudio, presenta las competencias necesarias para realizar técnicas de compostaje, si se revisa con detalle la malla curricular de esta carrera en el sexto semestre tienen una materia llamada agricultura orgánica. De esta manera se podría evitar también que no todos los desperdicios orgánicos lleguen al medio ambiente, sino que también puedan ser utilizados como material de estudio y una vez generada la composta se pueda aprovechar como abono para áreas verdes del cantón o ser vendida como abono para quienes tienen cultivos orgánicos. Para ser más concretos una parte de los desechos orgánicos será convertida en abono y la otra será transportada hacia el relleno sanitario del cantón.

La transportación de los reciclables la hará la Asociación de Recicladores una vez que se encuentre registrada y habilitada por el GAD Municipal, estos deberán poseer la indumentaria y herramientas necesarias para realizar la actividad de transportación. Una vez recolectados los desechos reciclables serán transportados hacia la planta de acopio que esta asociación tiene como proyecto implementar, donde se realizara la separación respectiva de plásticos, papeles, vidrios, metales, etc. y a su vez desde allí podrán hacer la venta respectiva a las empresas procesadoras de productos reciclables que se encuentran en el mercado.

#### **4.3.5. El relleno sanitario como método de disposición final para los residuos sólidos**

Jaramillo (2002), en su estudio Guía para el Diseño, Construcción y Operación de Rellenos Sanitarios Manuales determinó que un relleno sanitario es una técnica utilizada para la disposición final de los residuos sólidos en el suelo que evita molestias y problemas para la salud pública; además también impide que se perjudique el ambiente durante su operación y después de su clausura. Esta técnica emplea principios de ingeniería para confinar la basura en áreas lo más pequeñas posible, cubriéndola con capas de tierra periódicamente y compactándola para reducir su volumen. También previene los problemas que puedan originar los líquidos y gases que se producen por efecto de la descomposición de los desechos orgánicos.

Actualmente Salinas posee un botadero a cielo abierto semi-controlado en el mismo que se depositan los desechos en celdas, las compactan con maquinaria pesada y las cubren con capas de tierra. Este botadero posee aproximadamente una dimensión de seis hectáreas.

El método recomendado para la disposición final de los desechos sólidos en el cantón Salinas es el relleno sanitario mecanizado bajo el método de trinchera o zanja. En primer lugar porque el GAD municipal posee la maquinaria dentro del actual botadero y en segundo lugar este tipo de relleno es el que se recomienda para grandes ciudades y poblaciones que generan más de 40 toneladas diarias, ya que según el Ing. Alfredo Díaz jefe del departamento de desechos sólidos municipal en Salinas al mes se generan entre 5000 y 8000 toneladas de basura al mes, con un promedio de 6500 lo cual si se divide para los 30 días del mes, se obtiene que en Salinas se producen 216.67 toneladas diarias de desechos sólidos.

El método de trinchera o zanja consiste en cavar celdas de aproximadamente dos o tres metros de profundidad para colocar la basura y luego cubrirla y compactarla

con la tierra excavada para que los desechos no queden expuestos al aire libre. Para la construcción del fondo del relleno sanitario se debe tomar en cuenta los siguientes elementos: a) la base impermeable; b) capa mineral de base; c) la capa de plástico estándar; y d) capa de drenaje. La capa impermeable consiste en una barrera geológica compuesta por suelo natural de baja permeabilidad, característica de los suelos de arcilla. La capa mineral de base es una capa impermeable que cumple la función de evitar que se filtren líquidos lixiviados. La capa de plástico debe ser de PEHD (plástico polietileno) de 2 mm de espesor y ser colocada sobre la capa de mineral para disminuir aún más la segregación de los lixiviados. Por último la capa de drenaje debe ir a encima de la capa de plástico y debe ser de grava o piedra bola la cual servirá para el vaciado de los líquidos lixiviados (Carabajo, 2013).

#### **4.4. Estrategias de reciclaje para el manejo de los desechos sólidos como modelo sostenible.**

De acuerdo a Bernal (2007), el reciclaje consiste en fabricar nuevos productos utilizando materiales cogidos de otros objetos que ya no son útiles.

El reciclaje como un modelo sostenible cumple tres objetivos fundamentales: a) conservación del Medio Ambiente; b) reducción de basura en el entorno; y c) generación de ingresos a quienes se dedican a la actividad. Conservación del medio ambiente ya que evita que los desechos que más tiempo tardan en degradarse terminen causando deterioro y contaminación. Reducción de la basura en el entorno porque ayuda a que la sociedad cree una conciencia ecológica, para vivir en un ambiente limpio no solo para ellos si no para las futuras generaciones y mucho más si se trata de un destino turístico como Salinas que tiene un gran potencial y que le ha dado a su gente la oportunidad de desarrollo. Por último, la generación de ingresos económicos para aquellos que vieron la oportunidad de aprovechar algo que las demás personas consideran como basura.

##### **4.4.1. Materiales a reciclar**

Existen diferentes tipos de materiales reciclables, dentro de los restaurantes de la cabecera cantonal de Salinas según la encuesta realizada, luego de los desechos orgánicos, el plástico (botellas) y el papel son los desperdicios más generados.

El Ministerio del Ambiente en su afán de incentivar la recuperación de los desechos creo una tabla con precios referenciales para los materiales reciclables, pero esta tabla varía de acuerdo las condiciones del mercado y el estado del material:

Tabla 6  
*Precios Referenciales Materiales Reciclables*

<b>Tipo de Material</b>	<b>Precio Referencial MAE (ctv./kg)</b>	<b>Según Recicladores (ctv./kg)</b>
PET (Botellas Pasticas)	\$0,75	\$0.45
Papel Blanco	\$0,18	\$0.08

Nota: “Adaptado de Precios de Mercado Referenciales para Materiales Reciclables”. *Ministerio del Ambiente*, 2014.

De acuerdo con la siguiente información recolectada se tienen los siguientes datos:

De lunes a viernes se realizan dos recorridos en la zona turística, donde se genera en promedio tres toneladas por recorrido. Los sábados y domingos los recorridos en la zona turística se incrementan a cuatro por día, generando en promedio cinco toneladas por recorrido. El 75% de la basura generada en la de la zona turística pertenece a los restaurantes asentados en la zona. Pudiéndose identificar que el 24 % de la basura de los restaurantes corresponde a plásticos, mientras que el 12 % es papel, quedando un 66% que compete a residuos orgánicos.

#### **Calculo referencial**

2 recorridos x 3 toneladas x 22 días = 132 toneladas

4 recorridos x 5 toneladas x 8 días = 160 toneladas.

Con un simple ejercicio matemático se obtiene un valor aproximado de 292 toneladas de desechos sólidos al mes que se generan solamente de la zona turística de Salinas. Destacándose que el 75% de residuos generados pertenece a los restaurantes, es decir, 219 toneladas. De estas 219 toneladas de basura, 52.56 toneladas son de plásticos y 26.28 toneladas son papel.

Con esta información se puede estimar que las 52.56 toneladas de plásticos equivalen a 52560 kg si se multiplica por \$0.45, el precio actual de las botellas plásticas según la Asociación de Recicladores 28 de Noviembre se obtiene un total de \$23.652 dólares americanos por la venta de plástico. Mientras que en el caso del papel las 26.28 toneladas equivalen a 26280 kg multiplicado por \$0.08 del precio del mercado, se obtiene \$ 2.102,4 dólares americanos.

#### **4.5. Diseño de una campaña de concienciación para los dueños de establecimientos de alimentos y bebidas.**

De acuerdo con Lamb (2011), una campaña es conjunto de acciones creadas para ejercer presión pública sobre personas u organizaciones y de esta manera poder influir en sus acciones. Mientras que para Müller (2000), concienciar es la acción de hacer que una persona sea consciente de algo. Entonces se podría definir como una campaña de concienciación a un conjunto de acciones para crear conciencia de un determinado tema a las personas u organizaciones y de esta manera poder influir en sus operaciones. Esta campaña se la realizara a través de:

- Redes Sociales (Facebook, twitter e Instagram).
- Ficha Acrílica
- Ferias y Charlas

##### **4.5.1. Logotipo y Slogan**

El logotipo para esta campaña consta de un planeta y un círculo verde dentro de los cuales se encuentra el símbolo del reciclaje conocido a nivel mundial, lo que simboliza la ecología y el reciclaje, a su vez sobre estos elementos se encuentra un árbol que demuestra que reciclar significa cuidar y preservar el medio ambiente. Así mismo unas palabras que junto al resto del logotipo forman la frase “Salinas un destino Limpio”. Por otra parte, debajo se encuentra un slogan muy fácil de entender que es “Empecemos a Reciclar” que demuestra claramente que el objetivo de la campaña es lograr que los propietarios de los establecimientos de alimentos y bebidas empiecen a utilizar técnicas de reciclaje dentro de sus establecimientos.



*Figura 30.* Logotipo y slogan de la Campaña

#### **4.5.2. Ficha Acrílica**

Se entregara a cada uno de los restaurantes una ficha acrílica para que puedan llevar un registro de la cantidad de desechos reciclables que entregan a la Asociación de Recicladores 28 de Noviembre Anconcito semanalmente, y de esta manera que ellos puedan darse cuenta cuanta basura exactamente está dejando de llegar hacia el botadero y por consiguiente cuanto están dejando de contaminar como establecimientos, además se podrían utilizar esta información como una forma de comprobación hacia el GAD municipal sobre el cumplimiento en cuanto a la clasificación de los desechos sólidos. Con esta información se puede motivar la creación de incentivos tributarios basados en la ley ambiental.



	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
Peso en Kg							
<p>Salinas Un Destino Limpio</p> <p>“Empecemos a Reciclar”</p> 							
Total Entregado durante la Semana (kg)							

Figura 31. Ficha para apuntes de desechos reciclable entregados

#### 4.5.3. Redes Sociales

Las redes sociales utilizadas para las publicaciones serán las oficiales del GAD Municipal que son: a) Facebook; b) Twitter; e c) Instagram que pueden ser encontradas en el portal Municipal de Salinas <http://www.salinas.gob.ec/> donde se publicarán cinco tipos de contenidos diferentes que son:

- El comunicado a todos los establecimientos de alimentos y bebidas acerca de la disposición de realizar la separación de desechos dentro de sus instalaciones y del uso adecuado de las fundas tachos y contenedores de acuerdo al color y tipo de basura que se depositara dentro de ellos.
- Beneficios económicos del reciclaje.
- Beneficios al medio ambiente
- Consecuencias de no reciclar.
- Aprovechamiento de los desechos solidos

#### 4.5.4. Ferias y Charlas

Para la ejecución de la campaña se realizará una feria en la zona del malecón de Salinas en la calle donde se realizan las Ferias de Artesanías, junto al Banco Pichincha, siendo un lugar estratégico puesto que queda en la zona de mayor concentración de restaurantes de Salinas y resultaría fácil para los propietarios de los

restaurantes movilizarse hasta este lugar. Aquí se expondrán temas de beneficios ambientales y económicos de realizar separación y reciclaje de residuos sólidos, las propiedades de la basura orgánica y reciclable para quienes deciden darle un tratamiento adecuado para reaprovecharla. Además de los efectos ambientales que tienen los desechos sólidos al entrar en contacto con el medio ambiente.

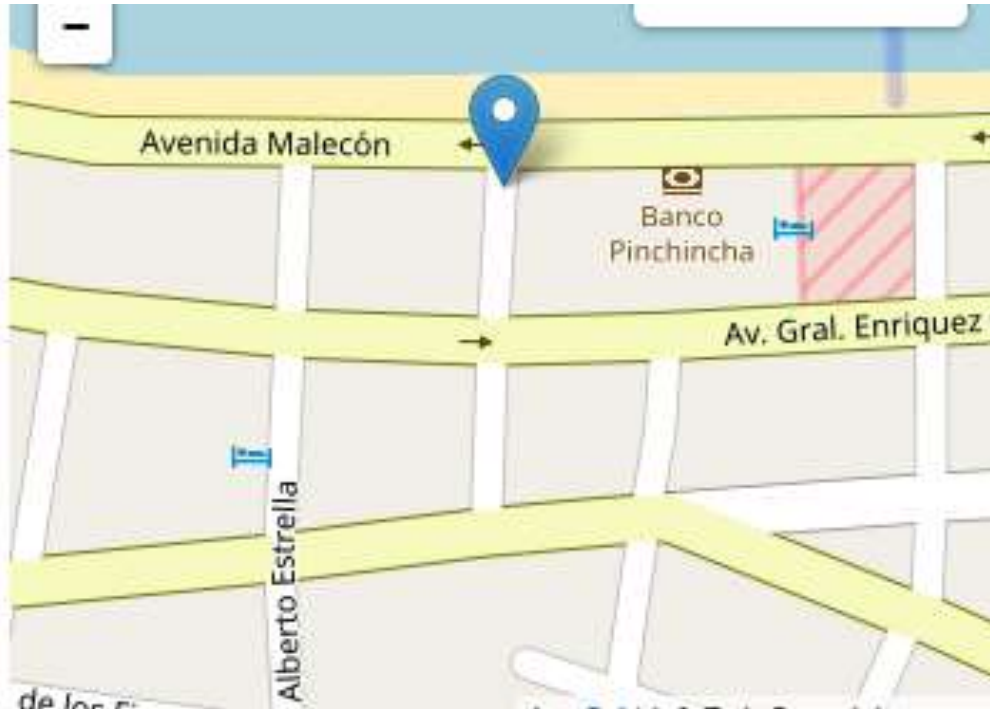


Figura 32. Lugar Para realización de feria de Concienciación

Asimismo se realizara una charla en la UPSE por parte de la Carrera de Ingeniería Agropecuaria, para demostrar cómo pueden ser aprovechados los desechos orgánicos para la elaboración de composta y utilización dentro del destino como abonos para las áreas de verdes del destino y posible venta para quienes tengan cultivos orgánicos dentro del cantón.

**4.5.5. Cálculo de referencial de Campaña de Concienciación.**

Tabla 7  
Costos referenciales de Campaña

Detalle	Cantidad	Costo
<b>Diseño de Publicaciones de Redes Sociales</b>		<b>\$50</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beneficios económicos del reciclaje</li> </ul>	1	\$10

---

• Beneficios al medio ambiente	1	\$10
• Consecuencias de no reciclar.	1	\$10
• Aprovechamiento de los desechos solidos	1	\$10
• Disposición de Separación de desechos	1	\$10
<b>Feria</b>	1	<b>\$200</b>
<b>Charla</b>	1	<b>\$40</b>
<b>Ficha Acrílica</b>	161	<b>\$1442.56</b>
<b>TOTAL INVERSIÓN</b>		<b>\$1732.56</b>

---

*Nota:* Cálculo de costos Referenciales de Campaña

## **Conclusiones**

Con respecto al estudio sobre la propuesta de manejo de desechos sólidos en los restaurantes ubicados en la cabecera cantonal de Salinas se llegó a la conclusión de que a pesar de tener una normativa vigente y de existir un departamento de Medio ambiente municipal, el GAD no actúa con jurisdicción dentro del marco legal en los restaurantes. Es decir, en el cantón Salinas no se cumple la normativa de control en las fases del ciclo de manipulación de desechos en los restaurantes por parte del Municipio. Por tanto, sin un control reglamentario, los restaurantes no se acogen a la normativa vigente sobre el manejo de desechos sólidos.

A pesar de contar con una asociación de chamberos legalmente constituida como es la Asociación 28 de Noviembre y de tener una empresa encargada de la compra y comercialización de materiales de reciclaje, no existe una planta de acopio, que permita cumplir con un almacenamiento adecuado de los mismos. Esto obliga a que las chamberos que trabajan en los botaderos de basura, no cuentan con una adecuada indumentaria, ni las herramientas para realizar la separación y el reciclaje de los diferentes desechos. Esto provoca que se expongan a diversas fuentes de insalubridad existente en esta clase de lugares.

El territorio designado por el cabildo de Salinas para el acopio de desechos no es un sitio adecuado como lo propone el TULSMA para ser botadero. Aquí se colocan los desechos sin haber tenido un tipo de separación o tratamiento anteriormente, puesto ninguno de los restaurantes que se encuentran en la cabecera cantonal de Salinas tiene un plan de manejo de desechos sólidos para ser implementado en sus instalaciones.

## **Recomendaciones**

Hacer reuniones constantes entre los representantes de los restaurantes, el departamento de medio ambiente del GAD de Salinas y representantes de la Asociación de Chamberos, para establecer mejoras en cuanto a la recolección de desechos. Esto ayudaría a establecer campañas y brindar charlas sobre el manejo, control y beneficios de los desechos, a los diferentes involucrados en este estudio de investigación. Aquí se podría fortalecer y hacer cumplir las normativas existentes con relación al manejo de los desechos sólidos implementados en el Municipio de Salidas. Igual con las diferentes campañas que existen que no se han podido consolidar, ni aplicar a la ciudadanía.

Que el departamento municipal de Medio Ambiente, implemente recipientes estables para el depósito de la basura en horarios no establecidos en lugares estratégicos, para ayudar a la recolección y manejo de los desechos. Esto puede facilitar el realizar un constante monitoreo acerca del cumplimiento de operaciones que se dan durante el ciclo de procesos de manipulación de los desechos sólidos en los restaurantes. Para mejorar el destino se debería incentivar a los propietarios de los restaurantes a realizar separación mediante reconocimientos o incentivos tributarios. Se recomienda a los entes de control mantener actualizando el catastro turístico de los establecimientos de alimentos y bebidas de Salinas.

## Referencias

- Abascal, E., & Grande, I. (2005). *Análisis de encuestas*. ESIC Editorial.
- Arias, A. (2008). La Gestión de los Procesos. Recuperado a partir de <http://webs.ucm.es/centros/cont/descargas/documento10142.pdf>
- Bernal, J. (2007). *Reducir, reciclar y reutilizar desde la educación física*. Wanceulen S.L.
- Blaxter, L., Hughes, C., & Tight, M. (2011). *Cómo se hace una investigación*. Barcelona: Gedisa.
- Carabajo, C. (2013). *Propuesta de un Plan Estratégico para el manejo de los Desechos Sólidos en el cantón La Troncal*. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil. Recuperado a partir de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/8640>
- Castells, X. (2012). *Reciclaje de residuos industriales residuos sólidos urbanos y fangos de depuradora* (2.<sup>a</sup> ed.). España: Díaz de Santos. Recuperado a partir de <http://0-site.ebrary.com.fama.us.es/lib/unisev/Doc?id=10862392>
- Centro Científico y Tecnológico CONICET MENDOZA. (2011). Compost. Recuperado 11 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.cricyt.edu.ar/enciclopedia/terminos/Compost.htm>
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo. (1987). *Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future* (p. 300). Recuperado a partir de <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf>
- Córdova, V. (2018, enero 10). Representante de los Restaurantes de Salinas.
- Díaz, A. (2017, noviembre). Departamento de Desechos Sólidos Salinas [Audio].
- Díaz, L. (2011). La Observación. Departamento de Publicaciones, Facultad de Psicología UNAM. Recuperado a partir de [http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La\\_observacion\\_Lidia\\_Diaz\\_Sanjuan\\_Texto\\_Apoyo\\_Didactico\\_Metodo\\_Clinico\\_3\\_Sem.pdf](http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf)

- Díaz, L., Torruco, U., Martínez, M., & Varela, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167.
- Diccionario de la Lengua Española. (2014a). Basura. *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado a partir de <http://dle.rae.es/?id=5CMSvtv>
- Diccionario de la Lengua Española. (2014b). Desecho. *Diccionario de la Lengua Española*. Recuperado a partir de <http://dle.rae.es/?id=Co0Gmme>
- Diccionario de la Lengua Española. (2014c). Diagrama. Recuperado a partir de <http://dle.rae.es/?id=DeCBDdp>
- El Impulso. (2013). Las tres erres ecológicas: reducir, reutilizar, reciclar - El Impulso. Recuperado 11 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.elimpulso.com/noticias/actualidad/las-tres-erres-ecologicas-reducir-reutilizar-reciclar>
- El Universo. (2015, junio 28). Plásticos amenazan el océano de Ecuador. Recuperado 14 de noviembre de 2017, a partir de <https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2015/06/28/nota/4987614/plasticos-amenazan-oceano-ecuador>
- El Universo. (2017, febrero 28). La basura se triplicó en Salinas durante el feriado. Recuperado a partir de <https://www.eluniverso.com/noticias/2017/02/28/nota/6067972/basura-se-triplico-salinas-durante-feriado>
- Evia, M. (2013, julio 1). Cómo Toks convierte la basura en ganancias – ExpokNews. Recuperado 11 de noviembre de 2017, a partir de <https://www.expoknews.com/como-toks-convierte-la-basura-en-ganancias/>
- Gómez, C. (Ed.). (2013). *Referencias para un análisis del desarrollo sostenible*. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá, Servicio de Publicaciones.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed). México, D.F: McGraw-Hill.
- Holguín, O., & Puertas, G. (2006). *Proyecto De Desarrollo e Implementación De Un Plan De Marketing Para La Conciencia Del Reciclaje En Colegios Particulares Del Cantón Guayaquil*. Escuela Superior Politécnica Del Litoral. Recuperado a partir de

<https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/6948/5/Proyecto-Contenido.pdf>

Jaramillo, J. (2002). *Guía para el Diseño, Construcción y Operación de Rellenos Sanitarios Manuales*. Recuperado a partir de <http://www.bvsde.paho.org/bvsars/e/fulltext/rellenos/rellenos.pdf>

Lamb, B. (2011). *Good guide to campaigning and influencing, the*. (3.<sup>a</sup> ed.). Place of publication not identified: Ncvo Publications.

Ley de Gestión Ambiental. Ley de Gestión Ambiental (2004). Recuperado a partir de <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>

Ley De Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos. (2005). LEY N° 1854/05. Recuperado 21 de febrero de 2018, a partir de [http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg\\_tecnica/sin/normapop09.php?id=81508&qu=c&cp&rl=1&rf&im&mot\\_toda&mot\\_frase&mot\\_alguna](http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg_tecnica/sin/normapop09.php?id=81508&qu=c&cp&rl=1&rf&im&mot_toda&mot_frase&mot_alguna)

Ley Orgánica De Salud. Ley Orgánica De Salud (2012). Recuperado a partir de [http://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY\\_ORGANICA\\_DE\\_SALUD.pdf](http://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/04/SALUD-LEY_ORGANICA_DE_SALUD.pdf)

Ministerio de Turismo. (2013, marzo 5). *Reciclar, un principio de vida – Ministerio de Turismo*. Recuperado 1 de febrero de 2018, a partir de <http://www.turismo.gob.ec/reciclar-un-principio-de-vida/>

Ministerio del Ambiente y Medio Rural y Marítimo. (2004). *Manual de Compostaje*. V.A. Impresores. Recuperado a partir de [http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/manual\\_de\\_compostaje\\_2011\\_paginas\\_1-24\\_tcm7-181450.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/manual_de_compostaje_2011_paginas_1-24_tcm7-181450.pdf)

Müller, M. (2000). *Guía Para Elaboración de Tesis Y Consultorio Gramatical*. Editorial Universidad de Costa Rica.

Ocampo, J. (2015). Las 3R, El Patrimonio y el Lugar. *Módulo de Arquitectura*, 14(2), 1.





- Organización Mundial del Turismo, OMT. (2017). Definición | Sustainable Development of Tourism. Recuperado 11 de noviembre de 2017, a partir de <http://sdt.unwto.org/es/content/definicion>
- Panchana, C. (2017, noviembre 20). Tratamiento de los Desechos Sólidos [Audio].
- Pineda, E. B., Alvarado, E. L. de, & Hernández de Canales, F. (1994). *Metodología de la investigación: manual para el desarrollo de personal de salud*. Washington, D.C.: Organización Panamericana de la Salud : Organización Mundial de la Salud.
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Salinas. (2014). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Salinas 2014 - 2019. Recuperado a partir de <https://drive.google.com/file/d/0B0qz6lWxhHBremx2ampuZzAyanM/view>
- Rodríguez, E. (2005). *Metodología de la Investigación*. Univ. J. Autónoma de Tabasco.
- Román, P., Martínez, M., & Pantoja, A. (2013). *Manual de Compostaje del Agricultor: Experiencias en América Latina*.
- Saavedra, M. (2008). *Elaboración de tesis profesionales*. Editorial Pax México.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2010). SEMARNAT. Recuperado 11 de noviembre de 2017, a partir de [http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5\\_8080/ibi\\_apps/WFServlet5c54.html](http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5_8080/ibi_apps/WFServlet5c54.html)
- Servicio de Noticias de las Naciones Unidas. (2010, febrero 22). Centro de noticias de la ONU en español - Iniciativa para reciclar desechos sólidos. Recuperado 14 de noviembre de 2017, a partir de <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=17708#.WgryKWjWxqN>
- Swisscontact. (2014, mayo). Conceptos Básicos para la Gestión de Destinos Turísticos. Arkabas. Recuperado a partir de [http://www.swisscontact.org/fileadmin/user\\_upload/COUNTRIES/Peru/Documents/Publications/Conceptos\\_basicos\\_para\\_la\\_gestion\\_de\\_destinos\\_turisticos.pdf](http://www.swisscontact.org/fileadmin/user_upload/COUNTRIES/Peru/Documents/Publications/Conceptos_basicos_para_la_gestion_de_destinos_turisticos.pdf)

- Taylor, S. J., & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación: la búsqueda de significados*. Grupo Planeta (GBS).
- Tchobanoglous, G., Theissen, H., & Eliassen, R. (1982). *Desechos Sólidos Principios de Ingeniería y Administración*. Recuperado a partir de <http://www.bvsde.paho.org/acrobat/desechos.pdf>
- Torri, S. (2017). *¿Qué es un relleno sanitario? on-line del Centro de Estudios y Desarrollo de Políticas Públicas, CECePP*. Recuperado a partir de <http://cedepp.org.ar/?p=381>
- Universidad Politécnica de Madrid. (2002). *Proyecto de Gestión Integral de Residuos Sólidos (Loja, Ecuador)*, 1.
- Unshelm, C. (2012). *Los Desechos Hoteleros*.

## Apéndices

### Apéndice A. Carta de Petición de Autorización para el Levantamiento de Información del GAD Salinas.

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES   
CARRERA DE TURISMO Y HOTELERIA

Guayaquil, 23 de noviembre del 2017

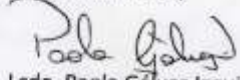
Ingeniero  
Daniel Cisneros Soria  
Alcalde del Cantón Salinas  
En su despacho.-

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO  
MUNICIPAL DE SALINAS  
**RECIBIDO**  
19 DIC 2017  
SECRETARIA GENERAL  
RECIBIDO POR: *Cisneros 10/12*

De mi consideración

Reciba un cordial saludo de quienes hacemos la Carrera de Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Por medio de la presente me dirijo a usted para solicitar su colaboración, autorizando a los estudiantes José Luis Soriano Martillo y Frank Tapia Yaguachi, quienes se encuentran realizando una investigación para construir una "Propuesta de Manejo de Desechos Sólidos de los Restaurantes Ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas" como parte de su proceso de titulación en la UCSG, a levantar información del GAD Salinas. El objetivo de este trabajo tiene fines académicos para complementar el proceso de formación que busca reducir brechas entre las necesidades del mercado y lo que en la academia se enseña, luego de lo cual se le hará una entrega oficial al cabildo.

Esperando nuestra solicitud sea aprobada, quedo de usted.

Saludos cordiales,  
  
Lcda. Paola Gálvez Izquieta  
Tutora de Tesis

*Memo 1767*  

---

*27/12/2017*

c.c. file

**Apéndice B. Memorándum de Autorización para Realizar Levantamiento de Información, De Gestión Ambiental a Desechos Sólidos.**



MEMORÁNDUM  
No. 1767 -DIGA-GADMS -2017

PARA: Ing. Alfredo Díaz Salazar  
JEFE DE DESECHOS SÓLIDOS  
DE: Ing. Clara Parichana Pozo  
DIRECTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
FECHA: 27 de Diciembre del 2017  
ASUNTO: En el texto

Por medio del presente solicito a usted, atender la petición de la Lcda. Paola Galvez Izquieta, TUTORA DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL, quien solicita la colaboración de que se autorice a los estudiantes José Luis Soriano Martillo y Frank Tapia Yaguachi, realicen investigación para construir una "Propuesta de manejos de Desechos Sólidos de los restaurantes ubicados en la cabecera cantonal de Salinas" la misma que le servirá como parte de su proceso de titulación en la UCSG.

Particular que comuniqué a usted, para los fines a seguir.  
Atentamente,

Ing. Clara Parichana Pozo  
DIRECTORA DE GESTIÓN AMBIENTAL  
R. Yaguachi

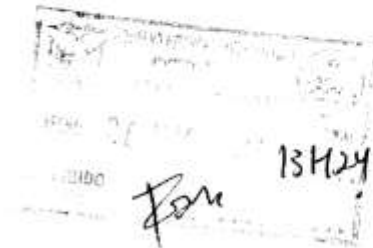


RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS  
JEFATURA GESTIÓN AMBIENTAL  
RECIBIDO: \_\_\_\_\_  
FECHA: 28 Dic 2017  
HORA: 11:00  
FIRMA: \_\_\_\_\_

Esperando nuestra solicitud sea aprobada, quedo de usted.

Saludos cordiales,

*Paola Galvez*  
Lcda. Paola Gálvez Izquieta  
Tutora de Tesis



*Por el Lcda. Paola Galvez*

c.c. file

**Apéndice C. Carta de Solicitud de Información Documental al Ing. Alfredo Díaz jefe del Departamento de Desechos Sólidos.**

Salinas, 21 de enero de 2018

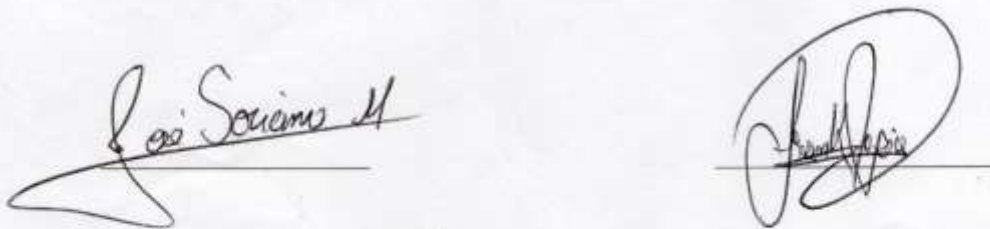
Ing. Alfredo Diaz  
Director  
Departamento de Desechos Solidos  
Ciudad

Estimado director:

Saludos. Por medio de la presente nos dirigimos a usted como estudiantes de la Universidad Católica De Santiago De Guayaquil en la Carrera De Administración De Empresas Turísticas Y Hoteleras, los estudiantes Soriano Martillo José Luis y Tapia Yaguachi Frank Diego para solicitarle a usted información sobre los desechos generados y recolectados en la ciudad de Salinas, para estudio de nuestro proyecto de titulación en la "Propuesta de Manejo de Desechos Sólidos de los Restaurantes Ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas", en los siguientes aspectos:

- horarios de recolección
- rutas de recolección
- cantidad de basura recogida en un día común, un fin de semana
- cantidad de basura generada en fecha 31 de diciembre del 2017 y enero 1 de 2018
- cantidad en peso de los desechos diarios, semanales y anuales
- información adicional

Agradeciéndole su atención y esperando recibir la información completa, atentamente



RECEPCIÓN DE DOCUMENTO:  
JEFATURA GESTION AMBIENTAL  
RECIBIDO:-----  
FECHA: 21 Enero 18  
HORA: 7:00  
-----  
FIRMA

**Apéndice D. Formato de Entrevista Ing. Clara Panchana, directora de Gestión Ambiental Municipal.**



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS



1. ¿Cuál es el departamento encargado de la Recolección de Desechos Sólidos?
2. ¿Cómo está compuesta generalmente la basura de los restaurantes de Salinas?
3. ¿Tienen algún plan de manejo para los desechos sólidos en el municipio?
4. ¿Posee el cantón alguna normativa para la manipulación de desechos sólidos?
5. ¿Cumplen los restaurantes con la disposición de la normativa?
6. ¿Existen Campañas de concienciación o de incentivo para realizar separación de desechos y reciclaje?
7. ¿Qué sucede con el proyecto de la mancomunidad de Santa Elena?

**Apéndice E. Formato de Entrevista Ing. Alfredo Díaz, Jefe del Dto. Desechos Sólidos Municipal.**

1. ¿Como trabaja el departamento de desechos sólidos en cuanto a la recolección de desechos?
2. ¿existen rutas de recolección especializadas para la recolección de la basura?
3. ¿Cuáles son los horarios de recolección establecidos?
4. ¿Cuánta basura se genera en Salinas aproximadamente en un mes?  
(temporadas altas y bajas)
5. ¿Tiene salinas un lugar adecuado para realizar la disposición final de los desechos sólidos?
6. ¿Cómo es el lugar donde se hace la disposición final de los residuos?
7. ¿Cómo son tratados los desechos sólidos al llegar al lugar de disposición final?
8. ¿Existe alguna asociación de recolectores que realice reciclaje?

**Apéndice F. Formato de Entrevista Víctor Andrés, director y representante de los Restaurantes en la Cámara provincial de Turismo.**



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS



1. ¿Qué opina usted de la separación de los desechos en los restaurantes de Salinas?
2. ¿Cuáles cree usted que son las falencias que tienen los restaurantes para aplicar técnicas de reciclaje?
3. ¿Cómo calificaría usted el servicio de recolección de basura?
4. ¿Qué cree usted que le hace falta servicio de recolección?
5. ¿Qué recomendaciones daría usted al actual servicio de recolección de basura?
6. ¿Cree usted que sería factible implementar técnicas de reciclaje dentro de los restaurantes y que se podría generar algún tipo de beneficio?
7. ¿Qué les motivaría a los establecimientos a implementar técnicas de reciclaje?
8. ¿Conoce algún proyecto de reciclaje que se ejecute dentro de Salinas?
9. ¿conoce usted la ordenanza municipal sobre el manejo de los desechos sólidos?
10. ¿Sabe usted como se podrían aprovechar os desechos orgánicos?

**Apéndice G. Formato de Entrevista a representante de Asociación de recicladores.**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y  
HOTELERAS**



1. ¿Cuál es el nombre de la Asociación a la que pertenece o representa?
2. ¿Está legalizada o registrada en alguna institución?
3. ¿Tienen algún impedimento o limitación para realizar su trabajo?
4. ¿Qué tiempo llevan como organización?
5. ¿Cuánto es la cantidad de desechos que recolectan diariamente?
6. ¿Qué materiales ustedes más reciclan y cual les genera más ganancia?
7. ¿Cuánto es el promedio que ustedes ganan Semanal o mensualmente?
8. Cuentan con herramientas, equipos o vehículos para realizar su trabajo?
9. ¿Cuál es la institución o la persona a la que venden lo recolectado?
10. ¿Cuáles son los lugares en los que mayoritariamente recolectan?
11. ¿Han tenido algún acuerdo con el Municipio con respecto a la recolección?
12. ¿Tienen algún seguro de salud? O ¿están afiliados a la seguridad social?
13. ¿Se preocupan de aplicar técnicas de prevención cuando realizan las tareas de reciclaje como parte de su cuidado?



**Apéndice H. Formato de Encuestas realizadas a los Restaurantes de la Cabecera Cantonal de Salinas.**



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
 FACULTAD DE ESPECIALIDADES EMPRESARIALES  
 CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS

***Encuesta de diagnóstico del manejo de desechos sólidos, para la tesis  
 “Propuesta de Manejo de Desechos Sólidos de los Restaurantes Ubicados en la  
 Cabecera Cantonal de Salinas”.***

1. ¿Cuál es el horario de atención del restaurante?  
\_\_\_\_\_
2. ¿Qué tipo de comida ofrece?  
\_\_\_\_\_
3. ¿Cuál es la capacidad de carga del restaurante?  
\_\_\_\_\_
4. ¿Cuántos clientes atienden aproximadamente en un día común?  
\_\_\_\_\_
5. ¿Sabe usted cuánto es la cantidad aproximada de desechos que produce el establecimiento? (Si la respuesta es sí especifique cantidad.)  
 Si \_\_\_\_\_ Cantidad aproximada en peso \_\_\_\_\_  
 No \_\_\_\_\_

6. En temporadas altas, fiestas y feriados el número de clientes que visitan el restaurante, con respecto a un día común es: (marque con una x)

Igual	
El doble	
El triple	

7. ¿Considera usted importante la clasificación de los desechos?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
8. ¿Realizan algún tipo de separación de Desechos?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
9. ¿Tienen algún plan de manejo de desechos para implementar en su restaurante?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
10. ¿Qué hace el restaurante con los desechos orgánicos (restos de comida)?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

11. ¿Conoce alguna forma de aprovechar los desechos orgánicos?  
 Si \_\_\_\_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_  
 No \_\_\_\_\_

12. A quien entregan los de desechos reciclables (marque con x)

Chamberos	
Recicladora	
Toda la basura al recolector	

13. ¿Cómo está compuesta su basura porcentualmente? Porcentualmente cuánto es orgánico, papel, plástico, vidrio, tetrapax, cartón

Orgánico		%
Papel		%
Plástico		%
Vidrio		%
Tetrapax		%
Cartón		%
	100	%

14. ¿Tienen los empleados algún conocimiento sobre la importancia del reciclaje?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

15. ¿Utilizan ustedes algún método de reciclaje dentro del restaurante?  
 Si \_\_\_\_\_ Cual \_\_\_\_\_  
 No \_\_\_\_\_

16. ¿Cuánto es la tasa de impuestos de recolección basura que usted paga al GAD?  
 \_\_\_\_\_

17. ¿Cuál es el horario de recolección de basura?  
 \_\_\_\_\_

18. ¿Cree usted que la recolección de basura en su zona es la adecuada, que recomendación o sugerencia podría dar?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

**Recomendaciones**

---



---



---

19. ¿Estaría dispuesto a implementar procesos de reciclaje?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

20. ¿Que lo motivaría a implementar procesos de reciclaje?  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

**Apéndice I. Fotos de Salidas de Campo y Entrevistas.**

**Entrevista Víctor Andrés**



**Entrevista Ing. Clara Panchana**



## Carro recolector de Basura





## Botadero de Basura a Cielo Abierto



**Asociación de Recicladores 28 de Noviembre Anconcito**



**Visita técnica y recorrido con los encargados de la recolección de la zona turística**













## Apéndice J. Cotización de ficha acrílica.



FECHA PEDIDO:	lunes, 05 de marzo de 2018		
CLIENTE:	JOSE SORIANO		
<b>COTIZACION 050318</b>			
CANTIDAD	DESCRIPCION	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
161	Impresión, laminado y corte de pizarras en pvc con lamina borrrable y 2 ojales en la parte superior Medida: 60cm x 40cm	\$ 8,00	\$ 1.288,00
			
	SUBTOTAL		\$ 1.288,00
	IVA		\$ 154,56
	<b>TOTAL</b>		\$ 1.442,56

### OBSERVACIONES:

- \* Arte proporcionado por el cliente
- \* Incluye entrega en la ciudad de Guayaquil
- \* Tiempo de entrega: 4 días
- \* Forma de pago: 60 % anticipo y 40% contraentrega

Tlf. 0980743278 - 0958753600 email: thenewimage@hotmail.com



The newimage



The New Image



www.thenewimageecuador.com



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Soriano Martillo, José Luis**, con C.C: **#0940413628** y **Tapia Yaguachi, Frank Diego**, con C.C: **#1104307150** autores del trabajo de titulación: Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas previo a la obtención del título de **INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS TURÍSTICAS Y HOTELERAS** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 8 de marzo del 2018

---

Nombre: **Soriano Martillo, José Luis**

C.C: **0940413628**

---

Nombre: **Tapia Yaguachi, Frank Diego**

C.C: **1104307150**



Presidencia  
de la República  
del Ecuador



Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes



SENESCYT  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas		
<b>AUTOR(ES)</b> (apellidos/nombres):	Soriano Martillo José Luis y Tapia Yaguachi Frank Diego		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES):</b>	Lcda. Paola Cecilia Gálvez Izquieta, Mgs.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Especialidades Empresariales		
<b>CARRERA:</b>	Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Ingeniero en Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	8 de marzo de 2018	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	82
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Turismo consciente y sostenible		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Desechos, destino, procesos, sostenibilidad, reciclaje, restaurantes.		

**RESUMEN/ABSTRACT:** Este proyecto realiza un estudio de Salinas, que además de ser uno de los destinos turísticos de sol y playa más visitado de Ecuador también es uno de los lugares en los que más desechos sólidos se generan sobretodo dentro de los restaurantes de la cabecera cantonal. A demás de la generación en masa de residuos sólidos se han detectado varias falencias en las técnicas utilizadas en la manipulación de tales desechos, lo cual crea problemas de contaminación ambiental y desgaste del destino. Para ello se ha desarrollado una "Propuesta de manejo de desechos sólidos de los restaurantes ubicados en la Cabecera Cantonal de Salinas" la cual incluye métodos de la manipulación correcta que debe recibir los desechos sólidos en cada uno de sus ciclos desde su origen hasta su disposición final. Asimismo la aplicación de técnicas de reciclaje dentro de los restaurantes que aportan a la sostenibilidad del destino Salinas, puesto que además de ayudar a la conservación del medio ambiente, también pueden generar ingresos económicos para quienes se involucran directamente. Por otra parte, dentro de esta propuesta existe una campaña de concienciación dirigida a los propietarios de los establecimientos de alimentos y bebidas para que se incentiven a aplicar métodos de separación de residuos dentro de sus restaurantes y de esta manera ayudar a quienes trabajan en el proceso de recolección, así como a la sostenibilidad del destino de sol y playa más visitado del Ecuador.

Within this project is a study conducted at Salinas, which besides being one of the most visited sun and beach tourist destinations in Ecuador is also one of the places that generates the most solid waste, especially in the restaurants of the cantonal header. In addition to the mass generation of solid waste, several shortcomings have been detected in the techniques used in the handling of such waste, which generates problems of environmental contamination and wear of the destination. To this end, a "Solid waste management proposal for Restaurants located in the Salinas Cantonal Header" has been developed, which includes methods for the correct handling of solid waste in each of its cycles from its origin to its final disposal. Also, the application of recycling techniques within restaurants that contribute to the sustainability of Salinas, since in addition to helping to conserve the environment, they can also generate income for those who are directly involved. On the other hand, within this proposal there is an awareness campaign aimed at owners of food and beverage establishments so that they wish to apply waste separation methods within their restaurants and thus help those who work in the collection process for the most important destination for sun and beach in Ecuador.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-0984979697	E-mail : beldesign@live.cl
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b> Catherine Cabanilla León	
<b>COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE</b>	<b>Teléfono:</b> +593-2200164/ 0991439436	
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:catherine.cabanilla@cu.ucsg.edu.ec">catherine.cabanilla@cu.ucsg.edu.ec</a> / <a href="mailto:cathycabanilla@gmail.com">cathycabanilla@gmail.com</a>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>		
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>		
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		