



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO



MAESTRÍA EN ECOTURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS

**LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU INCIDENCIA EN LA
ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA CIUDAD DE TULCÁN:
PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA SU MANEJO**

Trabajo de investigación previo a la obtención del Título de Magister en
Ecoturismo en Áreas Protegidas.

DIRECTOR:

Dr. Fernando Caicedo, PhD

Autor:

Lic. Edwin Marcelo Rosero Cadena

IBARRA – ECUADOR

2017



CARTA DE ACEPTACION TUTORES

APROBACIÓN DEL TUTOR

24 de enero de 2018

Yo, Sr.
Jesús Aránguez
DIRECTOR POSGRADO UTN

En calidad de tutor del trabajo de grado, presentado por el Licenciado Edwin Marcelo Rosero Cadena, para optar por el grado de Magister en Ecoturismo en Áreas Protegidas, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación privada y evaluación por parte del jurado examinador.

En la ciudad de Ibarra a 30 días del mes de enero de 2018

DIRECTOR

Fernando Caicedo Ph.D

Nombre	Firma
Presidente José María	
Miembro Jesús Aránguez	
Miembro Mónica León	



CARTA DE ACEPTACION TUTORES

24 de enero de 2018.

Magíster
Lucía Yépez.
DIRECTORA POSGRADO UTN

De nuestras consideraciones:

Nos permitimos informar a usted que revisado el Trabajo de Grado del (de la) maestrante: Edwin Marcelo Rosero Cadena, del Programa de Maestría en: Ecoturismo en Áreas Protegidas., con el tema: **LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA CIUDAD DE TULCÁN: PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA SU MANEJO**, tenemos a bien certificar que han sido acogidas y satisfechas todas las observaciones realizadas en la defensa privada.

En tal virtud, facultamos empastar el mencionado trabajo y que su tutor solicite fecha para defensa pública.

Agradecemos su atención.

Atentamente,

	Apellidos y Nombres	Firma
Miembro Tribunal 1:	José Ali Moncada	
Miembro Tribunal 2:	Jesús Aranguren	
Miembro Tribunal 3:	Mónica León	

DECLARACIONES DE USO Y PERCEPCIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

AUTORÍA

El (La) autor (a) (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

La publicación de la obra en el Repositorio Digital de la Universidad y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad de la obra en Ibarra, a los días del mes de enero de 2018 en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

EL AUTOR:



Nombre: Edwin Marcelo Rosero Cadena

C.C.: 0400994240

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE****CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, ROSERO CADENA EDWIN MARCELO con cédula de identidad Nro. 0400994240, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) de la obra o trabajo de grado denominado: **LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA CIUDAD DE TULCÁN: PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA SU MANEJO**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: Magister en Ecoturismos en Áreas Protegidas, en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma).....
: ROSERO CADENA EDWIN MARCELO
C.I.: 0400994240

Ibarra, a los 30 días del mes de Enero del 2018



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN
A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	DE	0400994240	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	ROSERO CADENA EDWIN MARCELO	
DIRECCIÓN:	Tulcán- Carchi		
EMAIL:	edmarcelo05@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	2987064	TELÉFONO MÓVIL:	0991363463

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	"LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA CIUDAD DE TULCÁN: PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA SU MANEJO"
AUTOR :	ROSERO CADENA EDWIN MARCELO
FECHA: AAAAMMDD	2018-01-30
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Magister en Ecoturismo en Áreas Protegidas
ASESOR /DIRECTOR:	Fernando Caicedo PhD

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, EDWIN MARCELO ROSERO CADENA con cédula de identidad Nro. 0400994240, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular del derecho patrimonial, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 30 días del mes de Enero del 2018

EL AUTOR:

(Firma).....
Nombre: ROSERO CADENA EDWIN MARCELO
C.I.: 0400994240

Facultado por resolución de Consejo Universitario

DEDICATORIA

A lo largo de una carrera universitaria existen altos y bajos, equivocaciones y aprendizajes, fallas y rectificaciones, y es por lo tanto donde aprendemos que solo está en nosotros levantarnos cuando caemos, ser mejores cada día y ser profesionales capaces y éticos, este proyecto es el reflejo del profesional que soy, es el final de un camino de arduos esfuerzos, camino que no he recorrido solo, existen personas que sin las cuales no habría sido posible y por lo tanto este trabajo está dedicado hacia ustedes:

A Dios, por guiar mi camino y por darme fortaleza en los momentos difíciles.

A mi esposa e hijas quienes han sido los pilares de mi vida, que gracias a su amor incondicional y su apoyo he llegado tan lejos, gracias por tener la confianza en mí siempre y recordarme esas palabras de aliento “Con Dios todo se puede”, ser mi principal eje para continuar en cada paso que he dado, las amo mucho.

A mis padres y hermanos que han sido una pieza fundamental en mis estudios y contribuyeron en mi formación, con sus consejos, su apoyo incondicional, en cada uno de los pasos que he dado.

Edwin Marcelo Rosero Cadena

AGRADECIMIENTO

Expreso mi agradecimiento a Dios por bendecirme y poder cumplir una etapa más de mis estudios.

Al INSTITUTO DE POSGRADO DE LA UNIVESIDAD TÈCNICA DEL NORTE por haberme dado la oportunidad de perfeccionar mis estudios.

Mis asesores de tesis: Dr. José Ali Moncada, Dr. Jesús Aranguren, MsC. Mónica León quienes han contribuido con sus conocimientos y profesionalismo a lo largo del desarrollo de mi trabajo de titulación.

Mis familiares, mis amigos, mis compañeros quienes estuvieron en los momentos difíciles dándome su apoyo para seguir adelante, especialmente a mi esposa e hijas, a mi madre a mi padre y a mis hermanos a quienes les debo todo lo que soy y lo que seré en un futuro.

Siempre serán un ejemplo a seguir en mi vida profesional.

Edwin Marcelo Rosero Cadena

ÍNDICE DE CONTENIDO

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	I
APROBACIÓN DEL JURADO	II
AUTORÍA.....	III
AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	
TÉCNICA DEL NORTE	IV
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA	
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	V
DEDICATORIA	VII
RESUMEN.....	XV
CAPITULO I.....	1
INTRODUCCIÓN	1
1. Problema de investigación.....	2
1.1. Contextualización del problema	2
1.1.1 Planteamiento del problema	3
1.1.2 Formulación del problema.....	3
1.1.3 Preguntas de investigación	4
1.2 Objetivos.....	4
1.2.1 Objetivo general	4
1.2.2 Objetivos Específicos	4
1.3 Justificación	4
CAPITULO II	5
MARCO REFERENCIAL	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2. Referentes teóricos	10
2.2.1. Composición de los Residuos Sólidos.....	10

2.2.2.	Los residuos sólidos y el ambiente	12
2.2.3.	Residuos sólidos y turismo	13
2.2.4.	Turismo y ambiente	14
2.2.5.	Turismo fronterizo	15
2.2.6.	Turismo urbano	15
2.2.7.	Desarrollo turístico sostenible	16
2.2.8.	Residuos sólidos y desarrollo sustentable	17
CAPÍTULO III.....		18
MARCO METODOLÓGICO.....		18
3.1	Descripción del área de estudio.....	18
3.1.1	Componente biofísico.....	19
3.1.2	Entorno social	21
3.1.3	Componente cultural	21
3.2	Diseño y tipo de investigación	21
3.3	Población y muestra	22
3.3.1	Cálculo de la muestra de los turistas extranjeros.....	22
3.3.2	Planificación del sistema de muestreo.....	23
3.4.	Técnicas e instrumentos.....	26
3.5.	Procedimiento de investigación	27
3.5.1.	Gestión de residuos sólidos que realiza el GAD Municipal en la ciudad de Tulcán	27
3.5.2.	Identificación del tipo de residuos que se genera en el sector centro de la ciudad de Tulcán	27
3.5.3.	Percepción que tienen los turistas sobre el manejo de residuos sólidos en la ciudad de Tulcán	30
3.5.4.	Estrategias de manejo de residuos sólidos en actividades turísticas.....	30

3.6. Consideraciones Bioéticas	31
CAPITULO IV	32
ANÁLISIS DE RESULTADOS	32
4.1. Análisis de la Gestión de Residuos Sólidos en la ciudad de Tulcán.....	32
4.2. Tipo de residuos sólidos que se genera en el sector centro de la ciudad de Tulcán	34
4.3. Percepción que tienen los turistas sobre el manejo de residuos sólidos en la ciudad de Tulcán	37
4.4. Estrategias de Manejo de Residuos Sólidos en Actividades Turísticas	42
CAPITULO V	52
PROPUESTA.....	52
5.1. Objetivo.....	52
5.2. Justificación.....	52
5.3. Programas.....	53
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES	62
ANEXOS.....	63
Anexo A. Encuesta	63
Anexo B. Entrevista.....	64
REFERENCIAS	71

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla N° 1</i> Árbol de problema de la investigación.....	3
<i>Tabla N° 2</i> Composición de los residuos sólidos urbanos (RSU) de acuerdo al nivel de ingresos de los países.....	11
<i>Tabla N° 3</i> Elementos del turismo urbano por Jansen-Verbeke (1998)	16
<i>Tabla N° 4</i> Límites del Cantón Tulcán	19
<i>Tabla N° 5</i> Rangos de Muestreo	24
<i>Tabla N° 6</i> Instrumentos utilizados para los distintos sujetos de estudio de la investigación	27
<i>Tabla N° 7</i> Composición de los residuos sólidos en el sector centro de la ciudad de Tulcán	35
<i>Tabla N° 8</i> Composición de los residuos sólidos en los sitios turísticos del sector centro de la ciudad de Tulcán.....	36
<i>Tabla N° 9</i> Lugar preferido para visitar la ciudad de Tulcán	38
<i>Tabla N° 10</i> Opinión del visitante sobre el estado de los lugares turísticos de la ciudad de Tulcán	39
<i>Tabla N° 11</i> Afectación de la actividad turística en la ciudad de Tulcán.....	40
<i>Tabla N° 12</i> Forma de manejo de la basura por parte de los turistas.....	41
<i>Tabla N° 13</i> Recomendaciones para mejorar el manejo de la basura en sitios turísticos....	41
<i>Tabla N° 14</i> Matriz FODA	43
<i>Tabla N° 15</i> Reducción y Selección de factores.....	44
<i>Tabla N° 16</i> Neutralización de factores.....	45
<i>Tabla N° 17</i> Matriz de Influencias.....	46
<i>Tabla N° 18</i> Estructura de efectos	47
<i>Tabla N° 19</i> Esquema Axial	49
<i>Tabla N° 20</i> Planificación de la campaña de socialización	57

Tabla N° 21 Costo Estimado de la Campaña de socialización 58

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura N° 1</i> Composición de los residuos Sólidos en EcuadorNota: Tomado de OPS, 2002... 11	11
<i>Figura N° 2</i> Jerarquía Manejo de Residuos SólidosNota: Tomado de OPS/OMS 12	12
<i>Figura N° 3</i> Vista aérea ciudad de Tulcán 18	18
<i>Figura N° 4</i> Mapa del Cantón Tulcán..... 19	19
<i>Figura N° 5</i> Registro de datos de residuos sólidos 25	25
<i>Figura N° 6</i> Composición de los residuos sólidos 36	36
<i>Figura N° 7</i> Estructura de efectos 46	46
<i>Figura N° 8</i> Estructura de efectos II 48	48
<i>Figura N° 9</i> Esquema Axial..... 49	49
<i>Figura N° 10</i> Tachos para depósito de basura 54	54
<i>Figura N° 11</i> Ruta turística- ambiental 60	60
<i>Figura N° 12</i> Iglesia Catedral 67	67
<i>Figura N° 13</i> Iglesia San Francisco 67	67
<i>Figura N° 14</i> Parque Central..... 68	68
<i>Figura N° 15</i> Parque Ayora 68	68
<i>Figura N° 16</i> Museo Casa de la Cultura 68	68
<i>Figura N° 17</i> Artesanías Cultura Pasto 69	69
<i>Figura N° 18</i> Artesanías en Piedra Jade 69	69
<i>Figura N° 19</i> Teatro Lemarie..... 69	69
<i>Figura N° 20</i> Cementerio Azael Franco 70	70

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ECOTURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS

“LOS RESIDUOS SÓLIDOS Y SU INCIDENCIA EN LA ACTIVIDAD TURÍSTICA EN LA CIUDAD DE TULCÁN: PROPUESTA DE ESTRATEGIAS PARA SU MANEJO”

Autor: Edwin Rosero

Tutor: Luis Fernando Caicedo

Año: 2017

RESUMEN

El turismo es una actividad que también genera residuos sólidos. Esto se puede prevenir con el manejo adecuado de los mismos acompañados de educación ambiental a los turistas y a los habitantes de la ciudad. En la actualidad, se evidencia la presencia de residuos en diferentes partes de la ciudad especialmente en los sitios de interés turístico. El objetivo de esta investigación es determinar la incidencia de los residuos sólidos en la actividad turística en la ciudad de Tulcán. Apoyado en investigación documental y de campo, se estructuró en cuatro fases: a) Gestión de residuos sólidos que realiza el GAD Municipal en la ciudad de Tulcán, con la recuperación de documentos existentes y la aplicación de entrevistas a técnicos que se encuentran a cargo del manejo de residuos sólidos en el cantón b) Tipo de residuos que se genera en el sector centro de la ciudad, mediante trabajo de campo c) Percepción que tienen los turistas sobre el manejo de residuos sólidos, con la utilización encuestas, dirigida a los turistas que visitan la ciudad y la entrevista a la persona encargada del campo de turismo del GAD Municipal d) Estrategias de manejo de residuos sólidos en actividades turísticas, utilizando la matriz de impactos cruzados MIC MAC. Se obtuvo como resultados que el Gobierno Municipal no cuenta con un sistema integral de manejo de residuos sólidos. Los mismos en el sector centro de la ciudad son el 66% orgánicos y el 34% inorgánicos. La percepción de los turistas es que la ciudad se mantiene limpia sin embargo opinan que lo que más afecta a la imagen de una ciudad es la presencia de basura. Entre las estrategias a implementarse se encuentra el plan de manejo de residuos sólidos, realizar campañas de educación ambiental y la creación de un paquete turístico. Se propone un Plan de manejo de residuos sólidos en el sector centro de la ciudad, como una de las principales áreas que visitan los turistas, esto permitirá capacitar a la comunidad y turistas en temas de turismo y manejo de residuos sólidos bajo el criterio de sustentabilidad.

Palabras claves: Turismo urbano, residuos sólidos, sustentabilidad, educación ambiental.

NORTH TECHNICAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF POSTGRADES

MASTER PROGRAM IN ECOTOURISM IN PROTECTED AREAS

“SOLID WASTE AND ITS IMPACT ON TOURIST ACTIVITY IN THE CITY OF
TULCAN: STRATEGY PROPOSAL FOR ITS MANAGEMENT”

Author: Edwin Rosero

Tutor: Luis Fernando Caicedo

Year: 2007

ABSTRACT

Tourist is an activity that generates solid waste. This can be prevented with the proper management of them, accompanied by environmental education to tourists and the inhabitants of the city of Tulcan. At present the presence of waste from different parts of the city is evident, especially in places of tourist interest. The objective of this research is to determine the incidence of solid waste in the tourist activity. Supported in documentary and field research, it was structured in four phases. a) Solid waste management carried out by the municipal DAG (Decentralized Autonomous Government) in the city of Tulcan, with the recovery of existing documents and the application of interviews to technicians who are in charge of solid waste management in the canton. b) Types of waste generated in the downtown area, through fieldwork. c) Perception that tourists have about solid waste management, using surveys, aimed at tourists who visit the city and the interview commissioned to the person in charge of the tourism field, of the municipal DAG. d) Solid waste management strategies in tourist activities using the cross impact matrix MIC – MAC. The result was that the Municipal Government does not have a solid waste management system. Solid waste in the downtown area is 66% organic and 34% inorganic. The perception of tourists is that the city remains clean however they think what affects the image of a city is the presence of garbage, among the strategies to be implemented is the solid waste management plan, develop environmental education campaigns and the creation of a tourist package. A solid waste management plan is proposed in the center of the city, as one of the main areas that tourists visit, this will enable the community and tourists to be trained in tourism issues and solid waste managed under the criteria of sustainability.

Keywords: Urban tourism, solid waste, sustainability, environment education.

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Toda actividad que realiza el ser humano produce residuos sólidos, los que generan problemas al ambiente, debido a que no existe conciencia por parte de los visitantes y pobladores que visitan los sitios turísticos. Una ciudad que dispone de lugares turísticos debe mantenerse limpia y aseada ya que este es un factor esencial que atrae a los turistas. Los atractivos turísticos pueden perder su potencial turístico cuando estos se encuentran descuidados, sin aseo adecuado, lo que puede poner en riesgo la salud de los visitantes.

Por lo tanto, es clara la necesidad de conservar un entorno natural en óptimas condiciones como requisito para su desarrollo. Resulta más evidente que la actividad turística se convierte en un medio para la destrucción y deterioro de los sistemas ecológicos y los atractivos turísticos que se encuentran en las ciudades (Chaguay, 2003).

Con lo anteriormente señalado, se ve la necesidad de efectuar una investigación orientada al tema del manejo de residuos sólidos y su influencia en los sitios turísticos de la ciudad de Tulcán.

El presente trabajo consta de cinco capítulos:

En el capítulo I se presenta la contextualización del problema, planteamiento del problema, formulación del problema, preguntas de investigación, Objetivos general y específicos y la justificación.

El capítulo II está formado por el marco teórico donde se destacan algunos estudios realizados que tienen relación con el manejo de residuos sólidos y el turismo, así como también se evidencian aspectos teóricos de la investigación

El capítulo III contempla la modalidad de investigación, los tipos de investigación, Diseño de investigación a adoptar, descripción del área de estudio, población y muestra, técnicas y procedimientos.

El capítulo IV presenta el análisis del manejo de residuos sólidos, Identificar el tipo de residuos sólidos que se generan en el sector centro de Tulcán, Determinar la percepción que tienen los turistas sobre el manejo de residuos sólidos en Tulcán, estrategias de manejo de residuos sólidos en actividades turísticas.

El capítulo V presenta la propuesta donde consta el programa que es: estrategias para el manejo adecuado de residuos sólidos en la ciudad de Tulcán.

Para finalizar se incluyen las conclusiones, recomendaciones, referencias y los anexos.

1. Problema de investigación

1.1. Contextualización del problema

Las actividades cotidianas de la ciudadanía generan constantemente residuos sólidos, la gestión de los mismos se hace visible cuando existen ciudades limpias con la colaboración mutua de la ciudadanía y la gestión de residuos adecuada por parte del GAD municipal.

Los espacios turísticos de la ciudad de Tulcán se ven afectados por la presencia de residuos sólidos generando, en primer lugar, contaminación visual que provoca una baja afluencia de turistas a los sitios turísticos (Bigné, 2000).

El manejo de residuos sólidos incide directa e indirectamente en la actividad turística. Los residuos sólidos, al no recibir un tratamiento adecuado, son causantes de enfermedades, contaminación ambiental y deterioro del entorno natural y turístico.

El manejo municipal directo de la gestión de residuos sólidos como sistema se encarga de la operación total incluyendo personal, vehículos y equipo. (Costa, 2010), en este sentido el GAD de Tulcán es el responsable directo del manejo de residuos como también de los impactos de este en el turismo (Soliz, 2011).

Las Naciones Unidas en su Carta del Turismo Sostenible en el principio número dos dice: El turismo tendría que contribuir al desarrollo sostenible, integrándose en el entorno natural, cultural y humano, debiendo respetar los frágiles equilibrios que caracterizan a muchos destinos turísticos, en particular las pequeñas islas y áreas ambientalmente sensibles. La actividad turística deberá prever una evolución aceptable respecto a su incidencia sobre los recursos naturales, la biodiversidad y la capacidad de asimilación de los impactos y residuos producidos (Naciones Unidas, 2015).

1.1.1 Planteamiento del problema

En la ciudad de Tulcán se evidencia el manejo inadecuado de residuos lo que ha generado daños visibles en el ambiente (Contaminación de recursos naturales: agua, aire y suelo) así como la degradación de los espacios turísticos con los que cuenta la ciudad.

Para dimensionar las causas y consecuencias del manejo inadecuado de residuos sólidos y la degradación de sitios turísticos, se representa el árbol de problemas en la tabla 1.

Tabla N° 1

Árbol de problema de la investigación

PROBLEMA	
Inadecuado manejo de residuos sólidos en los sitios turísticos de la ciudad de Tulcán	
CAUSAS	EFFECTOS
Manejo inadecuado de residuos sólidos por parte de la ciudadanía	Acumulación de residuos en veredas, parques, lotes baldíos y calles
Desconocimiento de la normativa ambiental por parte de la población	Incumplimiento de la normativa ambiental
Poca inversión económica en el tema de residuos sólidos	Gasto de recursos económicos en otras actividades
Atractivos turísticos con presencia de residuos sólidos	Ausencia de turistas en los atractivos turísticos
Presencia de residuos sólidos en espacios naturales	Contaminación de agua, suelo y aire
Abandono de los sitios turísticos	Degradación de los sitios turísticos
Poco importancia en el tema turismo-residuo sólidos	Carencia de estudios del impacto de los residuos en sitios turísticos

1.1.2 Formulación del problema

El inadecuado manejo de residuos sólidos genera una mala imagen de la ciudad de Tulcán lo que afecta y debilita la actividad turística. Esto se debe a la inadecuada cultura de la no basura que impera en los ciudadanos que habitan en la ciudad y dejan abandonados los residuos en cualquier parte de la urbe.

1.1.3 Preguntas de investigación

Se plantean las siguientes preguntas de investigación

¿El inadecuado manejo de residuos sólidos influye en la actividad turística?

¿Implementando estrategias de manejo adecuado de residuos mejoraría la actividad turística en la ciudad de Tulcán?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Analizar la incidencia del manejo de residuos sólidos en la actividad turística en la zona centro de la ciudad de Tulcán con el fin de proponer estrategias para su manejo.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar la gestión de residuos sólidos que realiza el GAD Municipal en la ciudad de Tulcán.
- Identificar el tipo de residuos que se genera en el centro de la ciudad de Tulcán.
- Determinar la percepción que tienen los turistas sobre el manejo de residuos sólidos en la ciudad de Tulcán.
- Determinar estrategias de manejo de residuos sólidos derivadas de la actividad turística en la ciudad de Tulcán.

1.3 Justificación

El crecimiento del turismo en la ciudad guarda relación directa con el aumento en la generación de residuos sólidos. Es importante realizar un estudio sobre el manejo de residuos sólidos y su influencia en la actividad turística en la ciudad de Tulcán. El manejo de residuos hasta el momento es netamente empírico el mismo que necesita un soporte técnico científico que permita establecer estrategias de uso y manejo de basura.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

La presente investigación se basa en estudios realizados que tienen relación con el manejo de residuos y su incidencia en el turismo

2.1. Antecedentes.

Ecuador asume una gran responsabilidad al reconocer los derechos de la naturaleza (Registro Oficial 449, 2008) donde se menciona: 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*.

De acuerdo a la Constitución de la República del Ecuador 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.

Con la Constitución de la República del Ecuador de 2008, se da una respuesta contundente al estado actual de la naturaleza, orientando todos sus esfuerzos al respeto integral de su existencia, a su mantenimiento y a la regeneración de sus ciclos vitales y procesos evolutivos (art. 71-74) (Registro Oficial 449, 2008). Este enunciado permite determinar la responsabilidad que tenemos de conservar la naturaleza y ayudar en los procesos de regeneración de los ciclos vitales sobre todo con el manejo responsable de los residuos sólidos que generamos. El manejo inadecuado de los residuos causa deterioro del ambiente sobre todo a los recursos agua, suelo y aire; además ocasiona impacto visual negativo que afecta la belleza natural de los sitios visitados (Gutiérrez, 2002).

En el objetivo 3 del Plan Nacional del Buen Vivir (2017-2023). Garantizar los derechos de la naturaleza para las actuales y futuras generaciones, donde manifiesta:

Desarrollar una política urbana, basada en el fortalecimiento de las capacidades de los gobiernos locales y organizaciones sociales, que implemente sistemas de prevención y control de la contaminación ambiental, como el impulso a programas de manejo integral de

los desechos sólidos, descontaminación de ríos y esteros, reciclaje de aguas municipales para usos de producción agrícola y, en general, sistema de reciclaje que promuevan la economía comunitaria, así como medidas de bioseguridad orientadas a preservar la integridad biológica; con ello se minimiza los potenciales efectos negativos o los riesgos que la biotecnología eventualmente pudiera representar sobre el medio ambiente o la salud de las personas” (SENPLADES, 2017). Lo mencionado anteriormente, motiva a participar de manera activa en proyectos que vayan en beneficio de la naturaleza y preservar sus recursos naturales, lo que va a generar pertenencia ambiental en las personas, de esta manera cambiar nuestra percepción de mirar a la naturaleza como un elemento donde se puede extraer recursos y se deposita residuos.

En la investigación realizada por Vargas (2012) cuyo objetivo general fue incentivar al mejoramiento de la imagen turística del Centro Histórico de Quito con la aplicación de las 4R por parte de las empresas relacionadas a la actividad turística hotelera, concluye que no existe cumplimiento a la normativa vigente, por lo tanto no existe principio de obligatoriedad, se la cumple parcialmente, los puntos más críticos son: la escasa separación de residuos, la inexistencia de recolección diferenciada. Se sabe además que la percepción común de los seres humanos con respecto a la basura es que esta es una inmundicia y es el principal obstáculo de desarrollo de las prácticas ambientales enmarcadas en el manejo de residuos.

Según los estudios realizados por Vargas (2012) con la aplicación del plan estratégico para la promoción turística de Quito a través del Plan Q, los resultados obtenidos fueron mucho mejor de lo que se esperaba ya que se incrementaron los recursos económicos, en los negocios que se encuentran en este sitio, además que el Centro Histórico de Quito mejoró su imagen tanto en el ámbito urbanístico como en el manejo de residuos sólidos convirtiéndose en un lugar visitado por turistas extranjeros y nacionales.

Una de las preocupaciones más importantes de la actualidad, es la presencia de residuos sólidos y su manejo para mejorar el entorno natural. Una de las manifestaciones más evidentes de los efectos del turismo es la generación y aumento de residuos sólidos en los lugares turísticos; es decir, la cantidad de residuos sólidos producidos por una sociedad que realiza una actividad turística, sobre todo en época de vacaciones, es significativamente mayor que la generada por esa misma sociedad en su vida diaria (Legorreta, 2011).

Landeta, (2012) en su investigación realizada en la ciudad de Guayaquil menciona: La ciudad de Guayaquil ha experimentado un considerable desarrollo en lo que a infraestructura turística se refiere, además de tener la facultad de ser un nodo de distribución y canalización de flujos económicos y comercial, convirtiéndose en un destino turístico que puede contribuir a la mejora de la calidad de vida de sus propios residentes.

Esta investigación permite realizar un análisis a cerca del turismo urbano implementado en la ciudad de Guayaquil y muestra los resultados obtenidos tomando en consideración la perspectiva de los agentes turísticos locales públicos y privados, ya que hasta el momento no se cuenta con investigaciones en el tema, desde el punto de vista de la oferta, con la promoción de los atractivos turísticos la ciudad de Guayaquil se catapulto como un eje turístico del país.

Chiluiza (2012) en su proyecto “Prácticas sostenibles y su incidencia en la demanda Ecoturística en el centro turístico Quillán parroquia San Miguelito cantón Píllaro, en una de sus conclusiones manifiesta: La contaminación del agua y la basura, son los problemas ambientales que se observan en el Centro Turístico Quillán, pues al no existir un adecuado manejo de desechos sólidos, causa impacto severo en los recursos naturales de la zona, a esto se acompaña la falta de cultura ambiental de los turistas. Los pobladores deben pensar en la conservación de la naturaleza y del Centro Turístico a través de prácticas sostenibles que ayuden a mantener este sitio a futuro.

Si se integran las preocupaciones relativas al medio ambiente y el desarrollo y se les presta más atención, se podrá contribuir a la satisfacción de las necesidades básicas, elevar el nivel de vida de las personas, conseguir una mejor protección y gestión de los ecosistemas y lograr un futuro más seguro y más próspero (Naciones Unidas, 2015). En la implementación de la Agenda 21 y de la sostenibilidad al ámbito turístico, la OMT considera fundamental entre otros aspectos la minimización de los residuos, el compromiso medioambiental de los políticos y de los ciudadanos, el diseño de programas para la sostenibilidad, y la colaboración para el desarrollo turístico sostenible.

Si se presta mayor atención al ambiente y se cuida de el con la implementación de prácticas responsables de turismo y que los turistas tomen conciencia de mantener y cuidar los sitios turísticos pensando en las futuras generaciones va a contribuir a la conservación de la naturaleza y el desarrollo sustentable en el área turística.

(Giron, 2011) en su libro “Los criterios globales de Turismo Sostenible, sostiene que para maximizar los beneficios sociales y económicos a la comunidad local y minimizar los impactos negativos de la actividad, el organismo municipal de turismo debe apoyar activamente las iniciativas a favor del desarrollo comunitario, social y de infraestructura, lo que entre otras cosas incluye educación, salud y saneamiento ambiental.

Los Gobiernos seccionales deben implementar políticas que vayan a favor del ambiente y la conservación de los sitios turísticos, a través de educación ambiental, socialización de la normativa vigente y la creación de incentivos a los emprendimientos que realice la población en beneficio de las actividades turísticas.

Silva (2006) en su investigación “Manejo de residuos sólidos en un evento turístico. Fiesta Nacional de la uva, Brasil, señala que un evento turístico tiene las características de una pequeña empresa con operaciones bien definidas, en la medida en que consume energía, agua y otros recursos, generando residuos sólidos, emisiones de gases y efluentes líquidos, se puede afirmar que los eventos turísticos provocan impactos al ambiente. Por lo tanto, hay que destacar que los mismos tienen una gran responsabilidad en la preservación ambiental. Para que un evento turístico asuma su responsabilidad con el ambiente, es necesario que tenga en cuenta la variable ambiental en todas las etapas de su planificación. Como conclusión se manifiesta que hay que desarrollar estudios dirigidos a prevenir la generación de residuos sólidos en los emprendimientos turísticos, con el fin de mejorar la relación entre el manejo de los residuos sólidos y el turismo.

Todo evento turístico por más pequeño que sea siempre va a generar impactos negativos para el ambiente, es decir, en actividades turísticas se genera residuos sólidos que si no son manejados de forma adecuada van a contaminar la naturaleza y dañar el entorno del paisaje donde se realiza el evento.

García (2015) en su artículo científico “Caracterización de los residuos sólidos ordinarios presentes en el área de interés paisajístico Alonso Vera (Girardot, Cundinamarca) y sus posibles complicaciones ambientales” manifiesta que el relicto de bosque está siendo alterado principalmente por la disposición de plásticos y Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), siendo preocupante que la descomposición de estos residuos representa un riesgo para la salud humana e integridad de los ecosistemas.

Se puede observar que la población que reside en el área de influencia del relicto de bosque no tiene cultura ambiental y mucho menos conciencia de conservación de las áreas de interés paisajístico ya que su falta de educación ambiental los lleva a abandonar desechos en el bosque lo que ocasiona graves daños en este sitio, uno de los principales daños es la contaminación del suelo y aguas subterráneas.

Legorreta (2011) menciona que la cantidad y tipo de residuos sólidos generados y depositados en el ambiente incide directamente en los recursos naturales de un lugar, esto cobra importancia aún mayor cuando ocurre dentro de áreas protegidas, ya por definición estas deben ser. “Porciones terrestres o acuáticas del territorio nacional representativas de los diversos ecosistemas, en donde el ambiente no ha sido esencialmente alterado y que producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados.

La relación entre la gestión del turismo y la gestión de residuos sólidos es estrecha, el turismo incide directamente en la gestión de residuos y viceversa. Por un lado los turistas generan gran cantidad de residuos en términos de su almacenamiento, transporte y disposición final (se considera que en promedio cada turista genera un kilogramo de residuos sólidos por día); y por otro la percepción de limpieza de un destino turístico es un factor que influye sobre la decisión de volver a un sitio o de recomendarlo a otros turistas, afectando la imagen y sostenibilidad del destino (Girón, 2011).

Según Vargas (2012) la aplicación del sistema de manejo de residuos sólidos urbanos a través de la 4R, cuyo único fin es la aspiración hacia una mejor calidad de vida y mejor imagen a nivel turístico en el Centro Histórico de Quito. Ya que la descontrolada generación de residuos que acompañada a los hábitos de consumo, compra de productos para usar y tirar, solo han buscado afectar la imagen de muchos lugares turísticos, en donde ni el mismo turismo interno es consciente en demandar calidad en el atractivo configurado en un entorno organizado de saneamiento y seguridad.

Para Nova (2006) el turismo urbano es aquel que se desarrolla en espacios ocupados por ciudades que, ya sea por su emplazamiento estratégico, por su evolución y riqueza económica, financiera, histórica o socio-cultural, por la disponibilidad de un sello o atractivo que actúa como emblema o simplemente por su importante concentración de alternativas de esparcimiento que favorecen el uso del tiempo libre, son capaces de generar el interés en el

usuario para desplazarse hacia ellas como parte de su destino final o como componente de un circuito turístico más amplio.

El turismo, como actividad productiva, puede ser ampliamente beneficioso, pero también, considerablemente destructivo si no es manejado adecuadamente, ya que puede acabar con la riqueza de los patrimonios naturales, culturales de cualquier país. Los visitantes producen gran cantidad de desechos (Fotiou, 2000).

El turismo en la zona de frontera ha estado ligado estrechamente a varios factores, principalmente al diferencial cambiario, que incide en la afluencia de los flujos turísticos tanto en la zona de frontera como en todo el país (Sanipatin, 2016).

En lo personal el tema me interesa porque se busca el cambio de comportamiento para conservar el ambiente desde una perspectiva de turismo sustentable que procura el menor impacto sobre el entorno urbano, comprende la incorporación de valores, de cuidado y de respeto ambiental dentro de la actividad turística, para que en la práctica, la conducta al menos en la parte urbana, pueda frenar la generación de basura y apoyar con esto la imagen turística de la ciudad de Tulcán a través del manejo adecuado de residuos sólidos.

La presente investigación pretende demostrar que las acciones realizadas para mejorar la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Tulcán, resulta beneficioso para la actividad turística ya que ambas actividades trabajan bajo premisas de sostenibilidad económica, ambiental y social.

2.2. Referentes teóricos

2.2.1. Composición de los Residuos Sólidos

En la composición de los residuos sólidos vamos a determinar los componentes individuales que constituyen el flujo de residuos sólidos y su distribución relativa, usualmente basada en porcentajes por peso. La información sobre la composición de los residuos sólidos es importante para evaluar las necesidades del equipo, los sistemas, los programas y planes de gestión. (Colomer, 2007).

Tabla N° 2

Composición de los residuos sólidos urbanos (RSU) de acuerdo al nivel de ingresos de los países.

Composición (% peso húmedo)	Ingresos / Países		
	Bajos	Medianos	Industrializados
Vegetales y materiales putrescibles	40 a 85	20 a 65	20 a 50
Papel y Cartón	1 a 10	15 a 40	15 a 40
Plásticos	1 a 5	2 a 6	2 a 10
Metales	1 a 5	1 a 5	3 a 13
Vidrio	1 a 10	1 a 10	4 a 10
Caucho y cuero	1 a 5	1 a 5	2 a 10
Material Inerte (cenizas, tierra, arena)	1 a 40	1 a 30	1 a 20
Otras Características			
Contenido de humedad %	40 a 80	40 a 60	20 a 30
Densidad KG/m ³	250 a 500	170 a 330	100 a 170

Fuente: Cointreau, Sandra J. Environmental management of urban solid wastes

Para el caso de América Latina los residuos sólidos tienen un mayor contenido de materia orgánica, una humedad que varía de 35 a 55% y un peso específico, que alcanza valores de 125 a 250 Kg/m³, cuando se miden sueltos.

En la figura se muestra la composición promedio de los residuos sólidos en el Ecuador. Se puede observar que la mayoría de elementos son susceptibles de recuperar y aprovechar, como es el caso de materia orgánica, el papel, el cartón, el plástico, el vidrio y los metales.

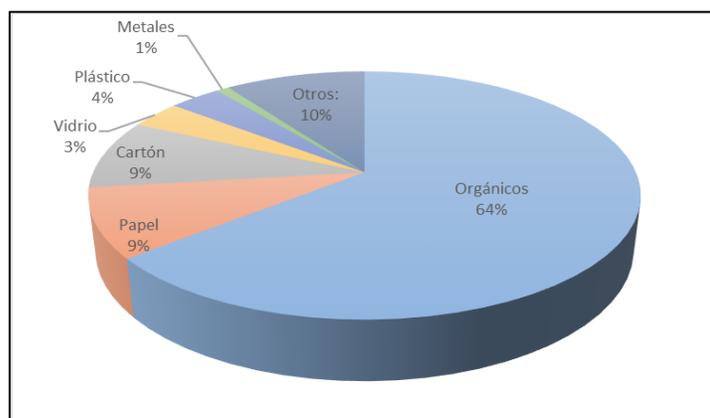


Figura N° 1 Composición de los residuos Sólidos en Ecuador Nota: Tomado de OPS, 2002

2.2.2. Los residuos sólidos y el ambiente

A través de los grupos ecologistas, actualmente la sociedad ha manifestado su preocupación por la incontrolable producción de desechos que se arrojan al ambiente, junto con los distintos medios de comunicación, se ha llevado a una concientización de la población, además de que políticos de todo el mundo han incorporado este tema a su agenda de actividades, trabajando en conjunto para tratar de solucionarlo (Cevallos, 1998).

Toda concentración de residuos sólidos en los rellenos es un potencial foco de contaminación para el ambiente, ya sea por desprendimiento de olores y líquidos de desecho cuando comienzan a fermentar al aire libre, dispersión de diversos tipos de materiales por el viento y propagación de moscas y roedores. Cabe destacar que es de suma importancia los peligros que estos generan (Colomer, 2007).

Un manejo y gestión eficiente y eficaz de residuos debe considerar como primer propósito evitar la generación de los mismos, en caso de no ser posible, procurar la minimización en su producción, es decir, reducir su cantidad, promover su reutilización, reciclar. Si la minimización de residuos no funciona de manera apropiada, entonces se debe intervenir mediante el aprovechamiento de los mismos y cuando el aprovechamiento ya no sea la solución, se debe proceder a pensar en la disposición final que esos residuos requieren (Jaramillo, 1997).

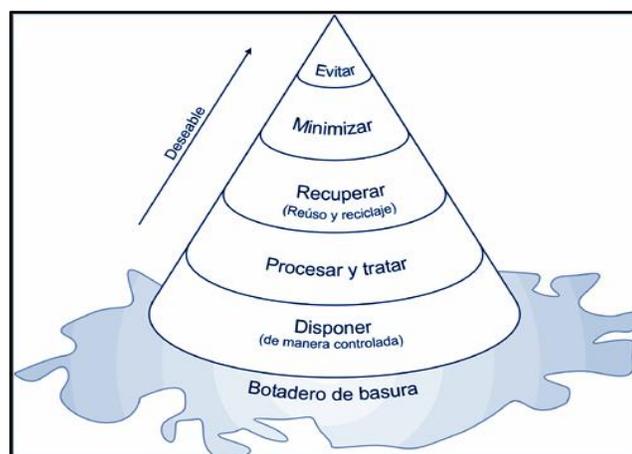


Figura N° 2 Jerarquía Manejo de Residuos Sólidos Nota: Tomado de OPS/OMS

Durante las dos últimas décadas en Ecuador se han establecido varios sistemas de control para la gestión de los residuos sólidos prestando especial atención a las estrategias de prevención. Sin embargo, a pesar de este énfasis en la prevención, la cantidad de residuos generados ha ido aumentando y este problema se observa también en la ciudad de Tulcán donde las personas aún no tienen la cultura de la no basura.

El GAD Municipal de Tulcán incursiono en el proyecto de gestión ambiental con el apoyo de la Comunidad Europea para buscar la solución al problema de los residuos sólidos en el Cantón, con el cual se fortaleció el actual relleno sanitario, con la adquisición de nueva maquinaria y la construcción de la celda para desechos hospitalarios, de igual manera la construcción de un relleno sanitario manual para las parroquias rurales de Maldonado y El Chical (Rubio, 2008). En esta misma línea de acción se logra captar el apoyo económico de la Comunidad Andina de Naciones para implementar el Plan Binacional de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PBGIRS) en la fase de aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, cuyas plantas de aprovechamiento fueron instaladas en las ciudades de Ipiiales (orgánicos) e inorgánicos en la ciudad de Tulcán (Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Ipiiales - Tulcán, 2008)

2.2.3. Residuos sólidos y turismo

El manejo de residuos sólidos en ciudades y zonas con importantes afluencias turísticas o visitas eventuales, requieren de una planificación específica en cuanto a la recogida y gestión de residuos debido al crecimiento estacional de la población, así como a la implicación que una gestión deficitaria de los residuos tiene en la industria del turismo y el desarrollo económico de los mismos.

El manejo de residuos sólidos en sitios turísticos de valor patrimonial supone un elemento fundamental para el sector turístico, por ser uno de los focos de atención y atractivo para los visitantes. No obstante, el manejo y protección específica de estas áreas así como el impacto visual de los residuos o los elementos para su disposición crea requerimientos específicos en cuanto a su gestión en función de los niveles de protección del bien cultural, las soluciones tecnológicas, la topografía y entramado de un centro histórico, la importancia de un paisaje cultural, etc. Por ello, requieren de sistemas de recogida, acopio y planes de manejo que

incorporen la gestión de residuos, atendiendo tanto a su potencial turístico como a sus especificidades patrimoniales.

El manejo de residuos sólidos de valor natural se ha convertido en un importante recurso económico gracias al turismo. Sin embargo, en los casos del archipiélagos e islas la limitación de terreno acentúa los problemas de gestión de los residuos y apremia a tomar medidas para no perder competitividad como destino turístico, conservar el entorno ambiental y mejorar la calidad de vida de sus habitantes (Colomer, 2015).

2.2.4. Turismo y ambiente

Es uno de los temas más debatidos y de considerable inquietud en el mundo. Pero durante el transcurso del tiempo se ha demostrado que los programas y medidas no se aplican como deberían de ser, no se cumplen con las sanciones escritas en ellos, lo que significa que no existe conciencia por el tema (García, 2010).

Los países que ofrecen una mayor cantidad y calidad de recursos naturales, son aquellos que deberían tomar con seriedad el asunto; comenzando por el gobierno y entidades relacionadas. Deben encargarse de controlar el uso y/o abuso de los recursos naturales. Lo más negativo para el ambiente es la perjudicial utilización de los materiales que son extraídos de la naturaleza y devueltos a la misma en forma de desechos especialmente los resultantes de la actividad turística, ya que este sector produce una considerable cantidad de residuos (Díaz, 2007).

Ecuador ha venido incursionando en la legislación del manejo de los residuos sólidos, sin embargo se sabe muy poco sobre la implementación de políticas públicas de gestión integrada de residuos sólidos en los municipios que desarrollan actividades turísticas; (De Conto & Costa, 2011) señalan que los hoteles y moteles norteamericanos han comenzado a incluir los factores ambientales en las decisiones y acciones de los emprendimientos, disminuyendo los impactos ambientales como consecuencia de sus actividades, utilizando técnicas de reciclaje y compostaje; así como la disminución de residuos sólidos.

2.2.5. Turismo fronterizo

El concepto de turismo fronterizo no ha sido estudiado en profundidad, habiendo pocos estudios que detallen este concepto que se define como “el desplazamiento temporal de personas fuera de su lugar de residencia habitual hacia las ciudades contiguas a la línea divisoria entre dos países, originado por motivos de ocio, diversión, descanso, salud, negocios, visitas a familiares y/o amigos, religión, eventos sociales o realización de compras, entre otros, cuya estancia no exceda un año y que comprometa al menos una pernocta en el lugar visitado” (Moral, 2012).

El turismo fronterizo ha de explotarse a través del turismo comunitario, el cual “se fundamenta en la creación de productos turísticos bajo el principio básico de la necesaria participación de la comunidad local.

Como puntos fuertes podemos encontrar el fomento de la economía local, la generación de recursos económicos para las poblaciones locales, el favorecimiento de intercambios culturales y el desarrollo de políticas más permisivas. En cambio los puntos débiles son las diferencias socioeconómicas entre las poblaciones locales de los países fronterizos, la baja seguridad de algunas fronteras, la posible inestabilidad política de la zona y las manifestaciones de contaminación ambiental y degradación ecológica.

2.2.6. Turismo urbano

En términos generales, se define como aquel turismo en el que la ciudad, además de constituirse como destino, supone en sí la motivación principal o una destacada motivación secundaria, la cual puede, incluso, llegar a tener el mismo peso en la decisión final que la propia tipología turística que se desea practicar (Galán, 2002).

Es decir, el turismo urbano se presenta como la conjunción de turismo de y en la ciudad. En primer caso, la ciudad se eleva a la categoría de atracción principal, mientras en el segundo es encumbrada a la condición de atracción muy destacada; en las ciudades, el turismo no es más que unas de las muchas funciones y los turistas deben compartir y/o competir con los residentes y el resto de usuarios por una multitud de servicios, espacios y entretenimientos.

Landeta (2012) Precisa que el turismo urbano se define como toda actividad que se realiza con fines de ocio, recreación, negocio, seminarios o eventos, dentro del espacio urbano, en uso de su tiempo libre y por razones no lucrativas.

En este marco, se ha considerado oportuno establecer los principales elementos del turismo urbano basado en las particularidades de numerosas ciudades europeas, las mismas que han sido determinadas por Jansen-Verbeke (1998) después de varias investigaciones, a continuación, la siguiente tabla:

Tabla N° 3

Elementos del turismo urbano por Jansen-Verbeke (1998)

ELEMENTOS Y/O COMPONENTES PRIMARIOS	
Lugares de actividad	Opciones para el disfrute del tiempo libre
FACILIDADES CULTURALES	CARACTERISTICAS FISICAS
Teatros	Barrios, calles y avenidas históricas
Salas de concierto	Edificios interesantes
Cines	Monumentos y estatuas antiguas
Salas de exhibiciones	Construcciones eclesiásticas
Museos y galerías de arte	Parques y áreas verdes
FACILIDADES DEPORTIVAS	Fuentes, canales y riberas de ríos
Del interior y exterior	Puertos y bahías
FACILIDADES PARA ENTRETENIMIENTO	RASGOS SOCIO-CULTURALES
Casinos	Animación y viveza del lugar
Salas de bingo	Lengua / Idioma
Clubes nocturnos	Indumentaria y costumbres locales
Salones de baile y discotecas	Folklore
Eventos organizados	Amabilidad
Festividades	Seguridad

Nota: Tomado de: Nova G. (2006).

2.2.7. Desarrollo turístico sostenible

De acuerdo a la Conferencia de Río para la elaboración de la Agenda 21, 1993, la OMT publicó un documento sobre aspectos cualitativos del turismo en el cual lo define como aquel que “atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro. Se concibe como una vía hacia la

gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, la diversidad biológica y los sistemas que sostienen la vida” (Organización Mundial Turismo, 1995)

Este principio responsabiliza a todos los involucrados con el Turismo a cuidar la naturaleza, la cultura de los pueblos y al ser humano, esto quiere decir que se debe respetar los sitios de carácter turístico a fin de que los residuos sólidos no causen mayor impacto para el entorno y los habitantes del sector, para que todos tengamos la oportunidad de disfrutar de estos espacios. Esta carta no solo piensa en las generaciones actuales sino en las futuras generaciones dando importancia al turismo sostenible (Melgosa, 1999).

2.2.8. Residuos sólidos y desarrollo sustentable

Una de las consecuencias de la actividad humana se traduce en la generación de residuos, son múltiples los problemas derivados de los residuos como, por ejemplo: producen daños irreparables en los ecosistemas, contaminan el aire, suelo y agua. La legislación establece que debe existir una correcta gestión de residuos una vez generados (Serrano, 2011).

Aunque las consecuencias de las políticas de gestión de residuos sean principalmente ambientales, su origen radica en su propio sistema de producción y consumo, por lo que es preciso abordarlas desde un punto de vista económico y social. El sistema de gestión óptimo es aquel ambientalmente sostenible, económicamente asequible y socialmente aceptable (Escudero, 2009).

Para mejorar la gestión, se deben realizar cambios en el ciclo productivo, considerando todo el ciclo de vida de los productos, principio que se conoce *desde la cuna a la tumba*. No solo debemos gestionar los residuos sino prevenir la generación de los mismos para cumplir con la premisa de que *el mejor residuo es el que no se produce*, sin embargo esto es muy difícil de aplicarlo debido a la resistencia de las personas a los cambios y sobre todo a la participación y apropiamiento de proyectos que vayan en beneficio del ambiente y la salud de las personas como es el caso de proyectos de clasificación en la fuente, reciclaje y recuperación y disminución en la generación de residuos sólidos.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO.

3.1 Descripción del área de estudio.

Esta investigación se realiza en la ciudad de Tulcán, capital de la provincia del Carchi, perteneciente a la región 1 del Ecuador. Se encuentra ubicada en los Andes del Ecuador en la frontera con Colombia, a una altura de 2.980 msnm, constituyéndose en la capital de provincia más alta del Ecuador, manteniendo un clima frío andino. Tulcán también es una de las ciudades más septentrionales del país, por ello es también conocida como "Centinela norteña". Está a 7 km de la frontera colombiana; es decir, del Puente Internacional de Rumichaca, compartido por los dos países (Villalba, 2009).



Figura N° 3 Vista aérea ciudad de Tulcán

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán

El área de cobertura se refiere al área geográfica en donde se realiza el estudio. Esto quiere decir que la investigación cubre la ciudad de Tulcán y sus dos parroquias urbanas: Gonzáles Suárez y Tulcán (Villalba, 2009)

Tabla N° 4

Límites del Cantón Tulcán

MUNICIPIO DE TULCÁN	
▪	NORTE: 00° 44' latitud norte al límite del Departamento de Nariño(Colombia)
▪	SUR: 77° 43' longitud Oeste, límite con los catones Huaca, Montufar, Espejo y Mira
▪	ESTE: Provincia de Sucumbíos
▪	OESTE: Provincia de Esmeraldas

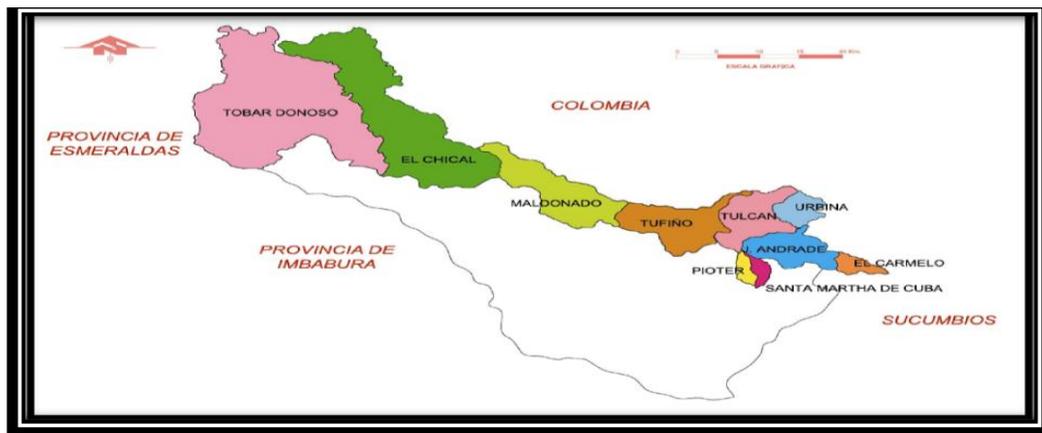


Figura N° 4 Mapa del Cantón Tulcán

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán

3.1.1 Componente biofísico

a) Relieve

Se muestra en forma de altas tierras o altiplanos y una gran depresión con dos hoyas, que forman un amplio valle en el sureste de la provincia y que continúa por tierras colombianas. Esta depresión aparece como la principal zona de asentamiento urbano y canalización de las comunicaciones (Villalba, 2009).

b) Geología

El área de Tulcán consta en el mapa geológico del Ecuador, dentro de los depósitos denominados como volcánicos recientes del Pliocuatnario con morrenas, terrazas, cangahuas y conos de escombros. Todos ellos tienen relación con el volcanismo Pliocénico y Cuaternario que cubre toda el área interandina septentrional y que es causante además de la edificación de conos volcánicos bien definidos, como el Chiles y el Cerro Negro (Villalba, 2009).

Al interior de la hoya de Pasto, donde se encuentra la ciudad de Tulcán, está conformado por una vegetación de pastos naturales y cultivos de papas, maíz, habas, ocas, mellocos, cereales, hortalizas y pequeños remanentes de bosques naturales primarios y secundarios ubicados hacia la frontera con el páramo de pajonales y frailejones. Esta zona está definida entre los 2800 y 3100 m.s.n.m.

c) Factores climáticos

El sitio donde se va a implementar el proyecto, presenta una temperatura que oscila entre 1° a 25° C, media a 11.8° C. de forma general en la ciudad de Tulcán.

d) Hidrografía

La investigación se realiza en la Cuenca del Río Carchi, y los ríos que forman el sistema hidrográfico de la Cuenca, que engloba el Cantón Tulcán, corren de norte a sur hasta confundirse en el lecho de esa arteria fluvial ecuatoriana. De acuerdo a la división hidrográfica del Ecuador realizada por el Consejo Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), las cuencas aportantes mencionadas pertenecen a:

Vertiente:	P (Pacífico)
Cuenca hidrográfica:	02 Río Carchi
Subcuenca hidrográfica:	0201 Río Carchi

3.1.2 Entorno social

Población por etnias y área geográfica: Los habitantes del cantón Tulcán se auto determinan mayoritariamente como mestizos en un 86,3%, de estos un 52,8% viven en la parte urbana y un 33,5% en el área rural. Como blancos se definen el 7,2% de la población, de estos el 78,5% habitan en el área urbana y la diferencia 21,5% en el área rural; cómo indígena se autodefine el 4,2% de la población total, de éstos el 28,9% vive en el área urbana y el 71,1% en el área rural. De este 71,1% de población autodefinida como indígena que vive en el área rural, la mayor concentración se la ubica en la parroquia El Chical con un 50,8%.

3.1.3 Componente cultural

Tulcán se asienta hoy en lo que fue territorio de la nación Pasto de origen Caribe, que se extendió entre el norte del valle del Chota (río Mira) y el sur de Pasto (entre los ríos Angasmayo y Guáytara) en Colombia. Esta zona fue rica en culturas preincaicas como la Tuza, Huaca, Tuncahuán, Capulí, Negativo del Carchi y Pasto. Tulcán se encuentra ubicado en un pintoresco valle rodeado de granjas agrícolas y parcelas que le dan un colorido único creando un mosaico de colores muy característico de la zona Andina (Cabezas, 2000).

Cerón (2011) en su artículo menciona que está de acuerdo en que los Pastos poblaron el altiplano rectangular de la meseta Tuquerres-Ipiales-Carchi entre los ríos Guaitara y Chota y los límites orientales y occidentales eran en las cimas de las cordilleras de ambos lados.

Esta cultura mestiza que mantiene rezagos de la identidad pasto expresa en ciertas manifestaciones materiales y espirituales elementos que le confieren al tulcanense de hoy una identidad relativamente diferente a la del conjunto de la sociedad ecuatoriana y cuando de cultura popular se trata, los límites político administrativos son superados puesto que ésta responde históricamente a una zona que establece relaciones tanto en el ámbito interno entre cantones vecinos, cuanto hacia territorio colombiano (Departamento de Nariño).

3.2 Diseño y tipo de investigación

Para la realización del presente estudio se utilizó el diseño de investigación no experimental, debido a que no existe manipulación de variables que se van a medir, ni

tampoco se pretende construir y diseñar condiciones o situaciones específicas para analizar los resultados del comportamiento de los individuos. Se basa en variables que ya ocurrieron o se dieron en la realidad sin intervención directa del investigador.

Se realizó el análisis de información secundaria y levantamiento de información primaria para establecer la relación entre producción de residuos y la gestión de los mismos desde un punto de vista técnico. La metodología se estructuró en cuatro etapas: a) Para el análisis de la gestión de residuos sólidos se realizó la recuperación de documentos y datos existentes así como también la aplicación de una entrevista con las personas que se encuentran a cargo del manejo de residuos sólidos en el cantón. b) Para identificar el tipo de residuos que se genera en el sector centro de la ciudad de Tulcán, se realizó trabajo de campo, visitando las casas, barrios y zonas de este sector. c) En cuanto a la percepción que tienen los turistas se utilizó una encuesta que fue aplicada a los turistas que llegan a la ciudad. d) Para determinar las estrategias de manejo de residuos sólidos en actividades turísticas se utilizó la matriz de impactos cruzados MIC MAC.

3.3 Población y muestra

Para el año 2010, correspondiente al último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en la ciudad de Tulcán existen 63.378 habitantes. Para la selección de la muestra se escogió a familias que se encuentran en zonas estratégicas del sector centro de la ciudad, donde habitan alrededor de 2500 familias. Si se supone una ppc de 0.5 kg/hab/día y cinco personas en cada vivienda, el número mínimo de viviendas a someter al muestreo es de 50 viviendas en la zona centro. En base a esta información se determina el número de viviendas, cuadras o manzanas en que se va a tomar la muestra y se les selecciona aleatoriamente.

3.3.1 Cálculo de la muestra de los turistas extranjeros

Para el cálculo de la muestra se ha tomado en cuenta algunos antecedentes, especialmente los datos proporcionados por el Departamento de Turismo del GAD Municipal de Tulcán,

donde se ha registrado un total de 13.198 turistas, entre hombres, mujeres, niños y tercera edad que han visitado la ciudad de Tulcán, durante el año 2016.

Para la selección de la muestra de los turistas que visitan la ciudad de Tulcán se realiza un muestreo no probabilístico de tipo intencional (opinativo).

3.3.2 Planificación del sistema de muestreo

Se planificó un esquema en el que la generación per - cápita dada en Kg./hab.-día, se obtiene a partir de la información recogida de un muestreo aleatorio de campo, de cada una de las zonas y estratos del sector centro de la ciudad de Tulcán, y se consideró lo siguiente:

a) Selección del riesgo o tolerancia.- El riesgo con que se realiza el muestreo, se elige en base a los siguientes factores:

- Conocimiento de la localidad.
- Calidad técnica del personal participante.
- Facilidad para realizar el muestreo.
- Características de la localidad a muestrear.
- Exactitud de las básculas empleadas en el muestreo.

De los factores anteriormente descritos se determina una tolerancia del 20 % para Tulcán.

b) Determinación de la muestra.- A partir de la tolerancia seleccionada (U) se adopta un tamaño de muestra, que para el caso de muestreos a nivel de ciudades se recomienda el uso de la siguiente tabla:

Tabla N° 5

Rangos de Muestreo

Rango de viviendas (Miles)	Tolerancia (%) (U)	Rangos de Muestra	Tamaño de la muestra (#)
0 – 15	20	50 ± 20%	40 – 60
15 – 30	15	65 ± 15%	55 – 75
30 – 45	10	80 ± 10%	72 – 88
> 45	5	115 ± 5%	109 - 140

c) Selección de la muestra.- En base al tamaño de la muestra (50 muestras para Tulcán), se seleccionó aleatoriamente los elementos.

d) Puesta en alerta para el muestreo.- Se reconoció el universo de trabajo, visitando a los habitantes de las casas seleccionadas para la muestra, con el fin de explicarles la razón del muestreo por realizar; así como para recabar la información general, que se indica en la ficha de campo respectiva. También durante el recorrido se les entregó una funda de polietileno.

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS												
INFORMACIÓN GENERAL												
CANTÓN:				TULCÁN								
POBLACIÓN DE LA CIUDAD:				63163								
POBLACIÓN TOTAL CANTONAL:				85722								
SECTOR 1				SECTOR 2				SECTOR 3				
Familias muestreadas				Familias muestreadas				Familias muestreadas				
Muestras	No. de integrantes	Peso RS generados (kg)	Percápita (kg/hb.día)	Muestras	No. de integrantes	Peso RS generados (kg)	Percápita (kg/hb.día)	Muestras	No. de integrantes	Peso RS generados (kg)	Percápita (kg/hb.día)	
1	5	2,9	0,58	1	4	2,2	0,55	1	5	2,6	0,52	
2	4	2,5	0,63	2	4	2,8	0,70	2	2	1,9	0,95	
3	5	2,7	0,54	3	5	2,8	0,56	3	5	2,5	0,50	
4	5	2,5	0,50	4	3	2	0,67	4	4	2,9	0,73	
5	3	2,1	0,70	5	4	2,3	0,58	5	6	3,2	0,53	
6	4	2,3	0,58	6	6	3	0,50	6	3	2,9	0,97	
7	5	2,7	0,54	7	5	2,9	0,58	7	4	2,8	0,70	
8	3	2,3	0,77	8	4	2,2	0,55	8	5	3,2	0,64	
9	5	2,8	0,56	9	3	2,2	0,73	9	2	1,3	0,65	
10	4	2,5	0,63	10	5	2,5	0,50	10	5	2,4	0,48	
TOTAL	43	25,3	6,01	TOTAL	43	24,9	5,92	TOTAL	41	25,7	6,67	
PROMEDIO:			0,60	PROMEDIO:			0,59	PROMEDIO:				0,67
CARACTERIZACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS URBANOS												
MUESTRA 1				MUESTRA 2				MUESTRA 3				
Peso de la muestra (kg) : 2,6				Peso de la muestra (kg) : 1,9				Peso de la muestra (kg) : 2,5				
COMPONENTES	PESO (kg)	%		COMPONENTES	PESO (kg)	%		COMPONENTES	PESO (kg)	%		
Orgánicos	1,45	55,77%		Orgánicos	0,88	46,32%		Orgánicos	1,3	52,00%		
Papel	0,06	2,31%		Papel	0,04	2,11%		Papel	0,06	2,40%		
Cartón	0,23	8,85%		Cartón	0,17	8,95%		Cartón	0,23	9,20%		
Vidrio	0,06	2,31%		Vidrio	0,04	2,11%		Vidrio	0,06	2,40%		
Plástico	0,27	10,38%		Plástico	0,19	10,00%		Plástico	0,26	10,40%		
Metales	0,05	1,92%		Metales	0,03	1,58%		Metales	0,05	2,00%		
Madera	0,08	3,08%		Madera	0,06	3,16%		Madera	0,08	3,20%		
Residuos de baño	0,002	0,08%		Residuos de baño	0,002	0,11%		Residuos de baño	0,002	0,08%		
Peligrosos		0,00%		Peligrosos		0,00%		Peligrosos		0,00%		
Otros:	0,51	19,62%		Otros:	0,37	19,47%		Otros:	0,49	19,60%		

Figura N° 5 Registro de datos de residuos sólidos

Nota: Fuente: Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME)

e) **Recolección de limpieza.**- El primer día del periodo de muestreo fue el día lunes. Se recorre el universo de trabajo para recoger en las casas la muestra de los residuos sólidos que hayan sido almacenados, pero ésta labor la realizaron los empleados encargados de la recolección dentro de su tarea cotidiana. Lo anterior asegura que los desechos generados después de esta limpieza, corresponderán únicamente, al primer día de muestreo, simultáneamente con la acción antes descrita, se entregó en cada elemento del muestreo, una

nueva funda de polietileno para que almacenen los desechos sólidos generados en el segundo día de muestreo.

f) Recolección de la muestra.- A partir del día martes hasta el día sábado, se recogieron las fundas con desechos generados el día anterior y se procedió a entregar una nueva funda para que almacene desechos sólidos que se generan el día de la visita; y así sucesivamente. A la funda que se les entregó diariamente a las familias, se marcó, el número aleatorio correspondiente con el fin de evitar confusiones posteriores. Se recogieron las fundas con los desechos generados en el día anterior, se procedió a pesarlos en las básculas, anotando el peso de dichos desechos, en la ficha de encuesta correspondiente.

g) Sistema de muestreo.- El sistema de muestreo empleado se basó en la metodología de las normas técnicas emitidas por la OPS para determinar calidad y cantidad de desechos sólidos, para ello se describe el instrumental y equipo a ser utilizado, en función de la magnitud de estratos por muestrear, así como las tablas que se emplearon en el proceso.

h) Instrumental:

- Báscula (romanilla) con capacidad mínima de 50 kg. Con sensibilidad de 1 kg. de error.
- Báscula (romanilla) con capacidad mínima de 10 kg. Con sensibilidad 0,25 kg. de error.
- Tablas de apoyo (apoya manos), tamaño INEN-A4
- Marcadores para numerar las fundas de muestreo y para tomar datos.
- Fundas de polietileno de 0,7 m. x 0,5 m. y con un calibre mínimo No- 200.
- Guantes de cuero.
- Fichas de campo para el muestreo.

3.4. Técnicas e instrumentos

Se aplicó una encuesta de percepción a los turistas que visitan la ciudad de Tulcán, además de aplicar el formulario realizado por las Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME) sobre caracterización de residuos sólidos, sin dejar de lado la observación en cada una de las

etapas en que se realiza la investigación. Además, se realizó entrevistas con los técnicos de las Unidades de Residuos Sólidos y Turismo del GAD Municipal de Tulcán, para recopilar los aportes que ellos pueden brindar a la investigación.

Tabla N° 6

Instrumentos utilizados para los distintos sujetos de estudio de la investigación

SUJETOS DE ESTUDIO	INSTRUMENTO A UTILIZAR	
<i>Turistas</i>	Encuesta	(Anexo A)
<i>Técnicos Municipales</i>	Entrevista	(Anexo B)
<i>Población</i>	Formulario	(Figura 5)

3.5. Procedimiento de investigación

3.5.1. Gestión de residuos sólidos que realiza el GAD Municipal en la ciudad de Tulcán

Mediante trabajo de campo, los aspectos abordados en el presente estudio fueron: recopilación de información sobre el manejo de residuos sólidos en sus distintas etapas como son generación y almacenamiento, Recolección, Aprovechamiento y Disposición final, donde se observó el tipo de recipiente que utiliza la población para el almacenamiento de residuos sólidos, de igual manera se realizó el seguimiento a los vehículos recolectores para verificar horarios y frecuencias de recolección y en forma paralela observar si las personas respetan estos, observar la técnica de aprovechamiento de residuos orgánicos que dispone el GAD Municipal y el método de disposición final de residuos sólidos.

3.5.2. Identificación del tipo de residuos que se genera en el sector centro de la ciudad de Tulcán

El manejo de residuos sólidos en el sector centro de la ciudad de Tulcán, se analizó mediante el pesaje de muestras de residuos sólidos y la aplicación de una entrevista a las personas para lo cual se contó con la ayuda del formulario de la AME que abarca aspectos

como: lugar donde se realiza la investigación, peso de residuos generados, producción per cápita, peso de la muestra.

a) Mapeo de sitios de producción de residuos sólidos en el sector centro de la ciudad de Tulcán

Para el presente estudio se consideró como muestra límite el sector centro de la ciudad de Tulcán, a fin de definir la homogeneidad de la muestra los elementos a muestrear fueron seleccionados aleatoriamente. El estudio se realiza, considerando los distintos sectores socioeconómicos (alto, medio y bajo) y distintas características funcionales (residencial, comercial, mixtos, etc.). En cada zona se toma diariamente una muestra de aproximadamente 90 kg de residuos durante una semana completa, puesto que hay una variación destacada dentro de ese plazo.

b) Toma de muestras de residuos sólidos

El presente estudio se realizó la última semana del mes de enero del 2016, se eligieron cinco micro rutas de recolección diferentes y se seleccionó de forma aleatoria diez familias. Se entregó fundas plásticas para el almacenamiento de residuos a los generadores, se identificó a cada familia con un número y código. Al siguiente día se recogieron los residuos sólidos, este procedimiento se realizó por un lapso de una semana y se recogen las fundas. Se tomaron 50 muestras por sector.

c) Producción per cápita

El análisis de la generación de los residuos sólidos se realizó de la siguiente manera:

1. Las fundas de basura recogidas (con residuos sólidos), fueron pesadas diariamente, durante una semana que fue el tiempo duró el muestreo, las muestras fueron llevadas al área municipal designada. Este proceso representa la cantidad de basura diaria generada en cada vivienda (kg/viv/día).
2. Con los promedios del peso de los residuos, se procesó los resultados para obtener la producción per cápita (PPC).

3. Para obtener la generación per cápita (kg/hab./día), se dividió el peso de las fundas entre el número de habitantes

$$ppc = \frac{DSr \text{ en una semana}}{pobx7xCob}$$

Dónde:

ppc= Producción por habitantes por día (kg/hab/día)

DSr= Cantidad de residuos sólidos recolectados en una semana (kg/sem)

Pob= Población total (hab)

7= Días de la semana

Cob= Cobertura del servicio de aseo urbano (%)

Entonces para el cantón Tulcán la producción per cápita es la siguiente:

$$ppc = \frac{998m^3/s \times 335 \text{ kg} / m^3}{85722 \text{ hab} \times 7 \text{ dia} \times 0.9}$$

$$ppc = \frac{334330 \text{ kg}}{540048.6 \text{ hab/día}}$$

$$ppc = 0,62 \text{ kg/hab/día}$$

d) Composición física de los residuos sólidos

Para determinar la composición física de la basura se aplicó el siguiente proceso:

1. Se toma la muestra de alrededor de 1m³ llevándola de preferencia a un lugar pavimentado, en donde se vierte formando un montón.
2. Se rompen las fundas y se corta los cartones y maderas contenidas en la basura hasta conseguir un tamaño de 15cm por 15cm o menos.
3. Se homogenizó la muestra mezclándola toda.
4. El montón se divide en cuatro partes y se escoge dos opuestas para formar otra muestra representativa más pequeña. La muestra menor se vuelve a mezclar y se divide en cuatro partes, luego se escoge dos opuestas y se forma otra muestra más pequeña. Esta operación se repite hasta obtener una muestra manejable.
5. Se pesa la muestra final (50 kg de basura o menos) y se registra el dato de cada uno de los días de la semana donde se hizo la recolección de muestras.

6. Se separan los componentes del último montón
7. Los componentes se clasifican en cilindros pequeños de 30 litros.
8. Se pesan los cilindros antes de empezar la clasificación usando una balanza.
9. Una vez terminada la clasificación se pesan los cilindros con los diferentes componentes y por diferencia se saca el peso de los componentes.
10. Se saca un porcentaje (%) de los componentes teniendo los datos del peso total y el peso de cada clase. Se registra el peso de cada uno
11. Se necesita realizar el análisis con la mayor rapidez posible para evitar demasiada evaporación de agua

3.5.3. Percepción que tienen los turistas sobre el manejo de residuos sólidos en la ciudad de Tulcán

Los aspectos abordados en el presente estudio fueron: opinión sobre el efecto que causa el mal manejo de residuos sólidos en los atractivos turísticos, interés de participar en la recuperación de sitios turísticos a través del manejo adecuado de residuos, como participarían en el proyecto, que problemas ambientales se generan y sus posibles soluciones, que factores presenta la población en el tema de residuos sólidos, todo el estudio se basó en la aplicación de encuestas, entrevistas y el dialogo con las personas, el instrumento utilizado se lo puede observar en los anexos.

3.5.4. Estrategias de manejo de residuos sólidos en actividades turísticas

Se determinaron las estrategias mediante la metodología del MIC MAC, Matriz de impactos cruzados o modelo de Vester que es una herramienta de la planeación estratégica que facilita la identificación de la problemática. Se clasificaron los problemas de acuerdo con las características de causa-efecto de cada uno de ellos, se construye un eje de coordenadas donde en el eje X se sitúan los valores de los activos y en el eje Y, el de los pasivos y se interpreta cada cuadrante en términos de problemas críticos-indiferentes y activos-pasivos. Este permite de forma sencilla la comprensión y explicación de los problemas ya que facilita la toma de decisiones y así mismo se identifican actores, responsabilidades y posibilidades de desarrollo (Parra, 2014).

3.6. Consideraciones Bioéticas

El presente trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Tulcán con la colaboración de personal técnico del Gobierno Municipal de Tulcán, habitantes de la ciudad y turistas que en su momento estuvieron de visita en la ciudad, por lo que resulta importante considerar los principios bioéticos de beneficencia para ayudar a población de la ciudad por encima de cualquier interés particular, no maleficencia que es no causar daño a la ciudad, realizar la investigación con el permiso respectivo de las autoridades de la ciudad y de los habitantes de la misma, por lo cual es necesario mantener un canal de comunicación permanente entre los involucrados y por último la justicia siendo honestos e íntegros como investigadores.

Es compromiso con los habitantes de la ciudad de Tulcán proporcionar toda la información ya sea de forma oral o escrita referente al trabajo realizado. Igualmente se realizará la gestión con las autoridades y actores sociales involucrados para acceder a los permisos respectivos y tener acceso a información necesaria que tiene que ver con el tema de investigación, para lo cual se respetará el anonimato de los involucrados que así lo deseen.

CAPITULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se muestra los datos obtenidos del desarrollo de la investigación sobre los residuos sólidos y su incidencia en el turismo de la ciudad de Tulcán, la realización del estudio técnico y encuestas sobre residuos sólidos.

4.1. Análisis de la Gestión de Residuos Sólidos en la ciudad de Tulcán

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta investigación, se encontró que el GAD Municipal no realiza la gestión integral de residuos sólidos, su actividad se basa en la recolección de residuos sin clasificación y su confinación en el relleno sanitario.

Generación y Producción

Existe una generación indiscriminada de residuos, alrededor de 0.62kg. habitante-día, lo cual se agrava debido a la concentración de la población en el sector centro de la ciudad que es donde se concentra la actividad comercial y turística.

Almacenamiento

En la ciudad de Tulcán existe incumplimiento y desconocimiento de normas ambientales; utilización inadecuada de recipientes para almacenamiento temporal residuos en los domicilios. No se dispone del número adecuado de papeleras, inexistencia de contenedores de almacenamiento en los sitios turísticos de la ciudad.

Recolección y transporte

La zona urbana con alta densidad comercial no cuentan con un sistema de recolección apropiado; la necesidad de la inversión en contenedores no ha podido ser atendida por la falta

de recursos económicos. El servicio de recolección es atendido con los vehículos pertenecientes al Gobierno Municipal de Tulcán; de los cuales más del 50% del parque automotor destinado a esta labor ya cumplió su vida útil.

Aprovechamiento

En la ciudad de Tulcán no se realiza, sin embargo es menester mencionar que años anteriores empezó un programa piloto de aprovechamiento de residuos orgánicos generados en las plazas de mercado de la ciudad.

Disposición final

La disposición final de los residuos sólidos se la realiza en el relleno sanitario de la ciudad de Tulcán. En este sitio de disposición final se confinan los residuos sin ninguna clase de diferenciación.

Educación ambiental

El Municipio de Tulcán ejecutó el Proyecto Binacional de Gestión Integral de residuos sólidos, con el cual emprendió una campaña agresiva de sensibilización y concienciación a las familias de la ciudad de Tulcán para que realicen la separación en la fuente de los residuos sólidos. Esto generó un impacto positivo en la ciudadanía de Tulcán, sin embargo en la actualidad se abandonó este proyecto y no se realiza ningún seguimiento y evaluación.

Manejo de residuos sólidos en sitios turísticos

El Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán, no dispone de un servicio exclusivo para el manejo de residuos sólidos generados en los sitios turísticos que existen en la ciudad de Tulcán, estos residuos son recolectados de manera conjunta con los residuos generados por la ciudadanía que vive en el sector centro de la ciudad.

Al igual que en la mayoría de ciudades de América Latina la ciudad de Tulcán dispone de un modelo de gestión de residuos sólidos que abarca sus fases de manejo (Generación, Almacenamiento, Recolección y transporte y disposición final) tal como lo menciona Berent (2010) en su publicación Modelo de Gestión Ambiental de residuos sólidos urbanos donde menciona las cuestiones técnicas-económicas y sociales que conlleva el manejo de residuos sólidos en ciudades de Argentina, las que presentan problemas en el ornato por la presencia de residuos sólidos en la calles, parques y jardines, a pesar de que se ha creado empresas público privadas para que se encarguen del manejo integral de residuos sólidos en cada ciudad, proponiendo un modelo en que incluye aspectos relacionados con el comportamiento social para que las personas colaboren en el manejo de residuos sólidos; lo que manifiesta Berent (2010) coincide con los resultados encontrados en la investigación realizada en la ciudad de Tulcán, donde se evidencia problemas económicos, debido a que no se cuenta con presupuesto adecuado para el área de residuos sólidos, los problemas técnicos se presentan ya que el equipo automotor cumplió su vida útil lo que ocasiona problemas operativos por los constantes daños que sufren los recolectores y el problema social es por el irrespeto a horarios y frecuencias de recolección por parte de las personas, colocando la basura en las veredas y calles, trayendo consigo problemas ambientales, de salud pública y deterioro del ornato de la ciudad .

4.2. Tipo de residuos sólidos que se genera en el sector centro de la ciudad de Tulcán

Para determinar el tipo de residuos sólidos que se genera, se dividió el sector centro de la ciudad de Tulcán, en cinco zonas de muestreo, considerando que la composición de los residuos cambia según el nivel de vida de las personas.

El crecimiento del nivel de vida produce aumento de residuos, especialmente empaques, plásticos, papeles, cartones, por el contrario este factor disminuye los residuos de alimentos, verduras y restos de comida incrementando de esta manera la producción de residuos inorgánicos, debe anotarse también que la composición cambia según el modo de vida de la población, la época del año y según el día de la semana, para el caso del presente estudio, se realizó la medición de volúmenes, generación per-cápita y pesaje de muestras (Jaramillo, 1997). De acuerdo al muestreo realizado se obtiene lo siguientes resultados:

Tabla N° 7

Composición de los residuos sólidos en el sector centro de la ciudad de Tulcán

COMPONENTES	ZONAS DE ESTUDIO					TOTAL
	1	2	3	4	5	
Materia Orgánica	66,8	70,1	59,5	78,0	60,0	66,9%
Papel	3,1	8,0	12,3	4,7	6,4	6,9%
Cartón	5,9	5,4	5,8	3,5	7,6	5,6%
Plástico	7,6	7,5	8,8	7,0	11,3	8,5%
Latas	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2%
Otros (escombros)	3,4	2,2	8,2	0,0	1,9	3,1%
Cuero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0%
Textiles	3,9	1,1	1,3	0,7	0,0	1,4%
Papel higiénico	6,7	1,1	1,9	2,5	6,4	3,7%
Vidrio	1,5	3,3	2,2	3,5	6,4	3,2%
Madera	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,2%
TOTAL	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Como se observa en la tabla anterior, se puede evidenciar que dentro de la composición de residuos sólidos en el sector centro de la ciudad de Tulcán, existe un mayor porcentaje de residuos sólidos orgánicos con un 67%, esto debido a que la ciudad de Tulcán al igual que la mayoría de ciudades del Ecuador predomina la materia orgánica lo que a la postre resulta ventajoso para emprender proyectos de aprovechamiento de residuos orgánicos como el compost, lombricultura, bocashi etc.

De igual manera se puede observar que la producción de residuos inorgánicos es importante donde se destaca el plástico con un 8.5%, seguido del papel con un 6.9%, el cartón 5.6%; otros materiales como vidrio, latas, etc. que representa una fortaleza en la comercialización de estos productos y genera fuentes de trabajo para mano de obra no calificada.

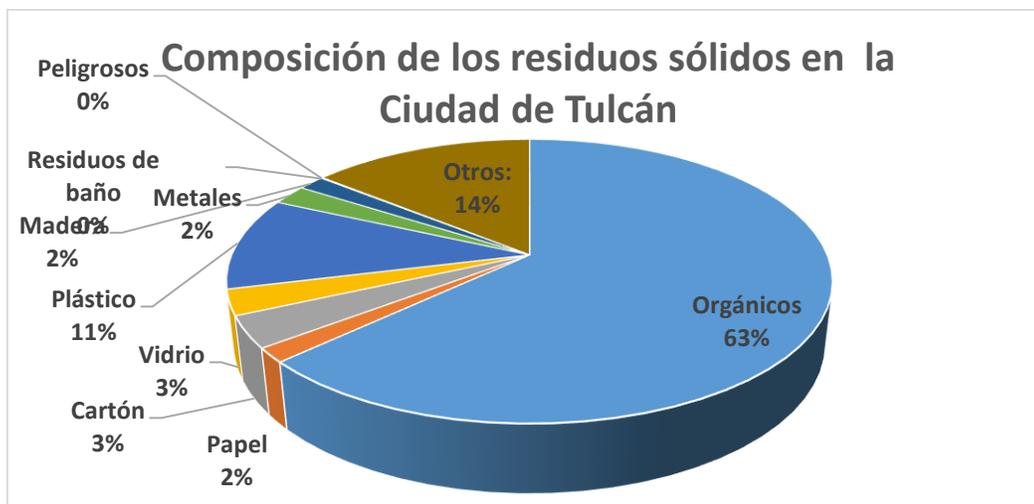


Figura N° 6 Composición de los residuos sólidos

De igual manera, se realizó el estudio sobre la composición de residuos sólidos en los sitios turísticos que se encuentran en el sector centro de la ciudad de Tulcán y los resultados los podemos observar en la siguiente tabla.

Tabla N° 8

Composición de los residuos sólidos en los sitios turísticos del sector centro de la ciudad de Tulcán

COMPONENTES	ZONAS DE ESTUDIO									TOTAL
	Catedral	San Francisco	Parque Central	Parque Ayora	Museo CCE	Artesanías Pasto	Artesanías Jade	Teatro Lemarie	Cementerio	
Materia Orgánica	70,8	75,3	69,5	78,4	65,4	24	27,8	20	79	56,69
Papel	6,3	10,5	12,3	7,2	9,8	38,9	32,3	18,7	6,9	15,88
Cartón	8,9	5,7	7,8	4,5	10,7	32,5	35,1	22,9	7,2	15,03
Plástico	10,6	8,5	8,8	7,4	11,8	18,9	4,8	30	4,6	9,61
Latas	3,4	0	1,6	2,5	2,3	4,6		8,4	2,3	2,79
TOTAL	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Como se observa en la tabla anterior la composición de residuos sólidos en los sitios turísticos, es similar al estudio realizado en el sector centro de la ciudad, ya que la materia orgánica predomina con un 57%, el material inorgánico tiene un porcentaje del 43% donde predomina el papel con un 15,88%; el cartón con 15,03% plástico con 9,61% y finalmente

las latas con un 2,79%. Cabe mencionar que estos resultados se obtuvieron ya que las personas tienen la costumbre de abandonar los residuos generados en los hogares y locales comerciales en las inmediaciones de los sitios turísticos.

Según la investigación realizada por Gutiérrez (2002) estrategias para el manejo integral de los residuos sólidos en centros turísticos, en la que realiza un estudio en varias ciudades de México donde se destaca la generación de residuos sólidos orgánicos con más del 50% y el material inorgánico en menos proporción, sin embargo menciona que en México existen pocos estudios de generación de residuos sólidos en sitios turísticos, por lo que se requiere promover su realización a través de estudios financiados por entidades relacionadas con el sector turismo .

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se puede mencionar que esta realidad se presenta de igual manera en la ciudad de Tulcán, ya que es una ciudad donde predomina el material orgánico en sus residuos, de igual manera, en el estudio realizado en los sitios turísticos los resultados son similares, con un mayor porcentaje de residuos orgánicos y debemos mencionar que no se dispone de estudios realizados en este tema por lo que se utilizó la metodología propuesta por la Organización Panamericana de la Salud para determinar la composición de residuos sólidos, es una metodología estándar que puede ser aplicada en varias ciudades del país.

4.3. Percepción que tienen los turistas sobre el manejo de residuos sólidos en la ciudad de Tulcán

En Tulcán se centra toda la operación turística, se encuentran hoteles, restaurantes, viviendas, locales comerciales y sitios turísticos, es por ello que se genera la mayor cantidad de residuos sólidos, genera alrededor de 52 toneladas de residuos por día. Es necesario pensar en estrategias adecuadas para el manejo de residuos sólidos, que por una parte aseguren la eficiencia en el aseo y por otro lado no interfieran en las actividades turísticas. De igual manera se incrementará la presencia de turistas, es decir los atractivos turísticos que tengan integrado un plan de manejo de residuos, cautivan la presencia de turistas.

En cuanto a percepción se trata, están presentes en primer lugar el manejo inadecuado de residuos y en segundo lugar, la falta de servicios básicos. El manejo correcto de residuos

sólidos, contribuirá a mejorar el aspecto de Tulcán como destino turístico, logrando aceptación y una mejor imagen turística. El número de visitas para el año anterior es de 13.198 turistas. El análisis de la percepción de los turistas que visitan la ciudad de Tulcán se basa en las reacciones de estos ante los factores de comportamiento de una sociedad tan dinámica y cambiante como la tulcanéña, que crea una serie de necesidades que los individuos manifiestan y que surge de su interacción con el ambiente.

Lugar preferido para visitar la ciudad de Tulcán

De los 40 turistas encuestados el 48% visitan el cementerio de Tulcán, el 15% van de visita a los museos de la ciudad; 13% visitan las Iglesias, Casa de Aduanas y parques de la ciudad. Como observamos en la ciudad de Tulcán el ícono del turismo es el cementerio, pero de igual manera existen otras alternativas que se encuentran en la ciudad de Tulcán.

Tabla N° 9

Lugar preferido para visitar la ciudad de Tulcán

Respuesta	Total	
	Cantidad	Porcentaje
Cementerio	19	48
Iglesias de la ciudad	5	13
Casa de Aduanas	5	13
Parques de la ciudad	5	13
Museos de la ciudad	6	15
TOTAL	40	100

Opinión del visitante sobre el estado de los lugares turísticos de la ciudad de Tulcán.

De los turistas encuestados el 48% encontró el lugar cuidado, el 33% lo encontró de manera normal, el 15% encontró el lugar con basura mientras que el 5% encontró el lugar deteriorado. Como la mayoría de turistas visitan el cementerio de Tulcán mencionan que se encuentra muy bien cuidado, otros lugares como los museos y parques los encontraron de manera normal, las personas que visitaron la casa de aduanas e Iglesias de la ciudad mencionan que en el lugar se evidencia la presencia de basura y se encuentran algo deteriorados.

Tabla N° 10

Opinión del visitante sobre el estado de los lugares turísticos de la ciudad de Tulcán

Respuesta	Total	
	Cantidad	Porcentaje
Con Basura	6	15
Deteriorado	2	5
Cuidado	19	48
Abandonado	0	0
Normal	13	33
TOTAL	40	100

Afectación de la actividad turística en la ciudad de Tulcán

De las personas encuestadas el 38% manifiesta que lo que afecta al turismo en el cantón Tulcán es el manejo inadecuado de residuos, mientras que el 28% manifiesta que hace falta servicios básicos, el 18% manifiesta que muchos de los sitios turísticos se encuentran abandonados, el 13% manifiesta que lo que afecta al turismo es las vías de acceso que conducen a los sitios turísticos finalmente el 5% menciona que el manejo inadecuado de aguas residuales afecta al turismo. Como podemos observar la mayoría de turistas mencionan que lo que afecta al turismo es la presencia de basura en la ciudad y en los sitios turísticos lo

que genera una imagen desagradable sobre todo para las personas que visitan por primera vez la ciudad, en un porcentaje menor menciona la falta servicios básicos, vías y abandono de sitios es lo que afecta al turismo.

Tabla N° 11

Afectación de la actividad turística en la ciudad de Tulcán

Respuesta	Total	
	Cantidad	Porcentaje
Manejo inadecuado de residuos	16	38
Falta de servicios básicos	11	28
Manejo inadecuado de aguas servidas	2	5
Vías de acceso	5	13
Abandono de sitios turísticos	7	18
TOTAL	40	100

Forma de manejo de la basura por parte de los turistas.

El 60% de los turistas encuestados mencionan que depositan la basura en los tachos mientras que el 40% menciona que se la lleva hasta encontrar un recipiente adecuado para depositarla. Se puede evidenciar que entre los turistas existe la cultura para el manejo de residuos por cuanto ninguno manifestó que tiraba la basura por el contrario la mayoría y de acuerdo al sitio turístico visitado manifiesta que coloca en los tachos o que se la llevan hasta poder colocarla en un sitio adecuado.

Tabla N° 12

Forma de manejo de la basura por parte de los turistas

Respuesta	Total	
	Cantidad	Porcentaje
Se la lleva	16	40
La tira	0	0
Coloca en tachos	24	60
TOTAL	40	100

Recomendaciones para mejorar el manejo de la basura en los sitios turísticos

De las personas encuestadas el 44% mencionan que la manera de mejorar el manejo de la basura es reciclándola, mientras que el 23% mencionan que se debe colocar la basura en tachos o entregar al recolector y el 9% dice que es mejor quemarla. Se observa que la mayor parte de turistas demuestran prácticas de conservación de los sitios turísticos como es el reciclaje de la basura para luego ser aprovechada, las personas que no están dispuestas a reciclar colocan la basura en sitios adecuados para luego entregarla al recolector municipal y un menor porcentaje manifiesta que se debe quemar la basura sin tomar en cuenta los efectos negativos que se producen al realizar esta actividad.

Tabla N° 13

Recomendaciones para mejorar el manejo de la basura en sitios turísticos

Respuesta	Total	
	Cantidad	Porcentaje
Quemarla	4	9
Coloca en tachos	10	23

Recicla	19	44
Entrega al recolector	10	23
TOTAL	40	100

En cuanto a percepción, los turistas que visitan la ciudad de Tulcán mencionan que la ciudad de Tulcán es una ciudad aseada, sin embargo existen lugares donde se puede observar la presencia de basura sobre todo en lugares específicos como son los parques y algunas calles de la ciudad, sugieren que lo que más afecta a la imagen de una ciudad, es el manejo inadecuado de residuos sólidos. Mencionan que la presencia de basura hace desvalorizar a la ciudad y recomiendan que el municipio debe invertir dinero en el mantenimiento de los sitios turísticos y mantener la ciudad aseada y presentada. Esto concuerda con lo manifestado con José Antonio López en su investigación acerca del análisis de la percepción turística. Donde describe que los turistas se sienten atraídos por los lugares donde predomina el aseo y la limpieza de los sitios turísticos y de la ciudad en general ya que esa es la primera impresión que los turistas tienen del lugar que visitan.

La relación entre la gestión del turismo y la gestión de residuos sólidos es estrecha, el turismo incide directamente en la gestión de residuos y viceversa. Por un lado los turistas generan una gran cantidad de residuos en términos de su almacenamiento, transporte y disposición final (se considera que en promedio cada turista genera un kilogramo de residuos sólidos por día); y por otro la percepción de limpieza de un destino turístico es un factor que influye sobre la decisión de volver a un sitio o de recomendarlo a otros turistas (Girón, 2011).

4.4. Estrategias de Manejo de Residuos Sólidos en Actividades Turísticas

Elaboración de la Matriz FODA: definimos las Fortalezas-Debilidades (internas); Oportunidades-Amenazas (externas). Es un proceso de reflexión y discusión donde se identifican los factores importantes en la gestión de residuos sólidos en actividades turísticas en la ciudad de Tulcán.

Tabla N° 14

Matriz FODA

<p>FORTALEZAS</p> <p>Existe el manejo de residuos sólidos</p> <p>Se cuenta con personal capacitado</p> <p>Existencia de normativa legal y presupuesto</p> <p>Existe buena cobertura con el servicio de aseo</p> <p>Se dispone de sitios turísticos</p> <p>Se cuenta con buen sistema vial</p> <p>Existencia de la Dirección de Ambiente y Departamento de Turismo</p>	<p>OPORTUNIDADES</p> <p>Aparición de nuevas tecnologías</p> <p>Creación de nuevas plazas de trabajo</p> <p>Creación de programas de aprovechamiento de residuos</p> <p>Creación Empresa Pública GIRS</p> <p>Minimizar la cantidad de residuos que llegan al relleno</p> <p>Formación de profesionales en el área de turismo</p>
<p>DEBILIDADES</p> <p>Presencia personas informales en el sistema de GIRS</p> <p>La gestión turística no actúa de forma complementaria</p> <p>No existe programa de educación ambiental permanente</p> <p>Inadecuada promoción de los lugares turísticos</p> <p>La no aplicación del marco legal, limita las opciones de aprovechamiento</p>	<p>AMENAZAS</p> <p>Falta de mecanismos concretos de continuidad en las iniciativas locales ante los cambios políticos y administrativos</p> <p>Sistema recolección no ayuda al ornato de la ciudad</p> <p>No existe recolección selectiva</p> <p>Situación socio económica que atraviesa el país</p> <p>Percepción de la imagen de la ciudad</p> <p>Mala conservación de los lugares turísticos</p>

Reducción y Selección: Consiste en reducir el número de los factores, seleccionando los factores más importantes. La siguiente tabla nos permite reducir los factores a partir del análisis FODA, sintetizando la idea central de los factores encontrados en ella.

Tabla N° 15

Reducción y Selección de factores

FODA	FACTORES
Existencia de Presupuesto	Apoyo GAD Municipal
Existencia de Marco legal	
Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos	Dependencias adecuadas
Departamento de Turismo	
Formación de profesionales en temas ambientales y turísticos	Emprendimientos
Creación EPGIRS	
Aparición de Nuevas tecnologías	
Creación de Fuentes de trabajo	
La gestión turística no actúa de forma complementaria	Coordinación
Unidad de Residuos no coordina con Departamento de Turismo	
Percepción imagen de la ciudad	Promoción Turística
Existencia de Lugares turísticos	
No existe recolección selectiva	Manejo de residuos sólidos
El sistema de recolección no ayuda al ornato de la ciudad	
Ampliación cobertura recolección	
Mala conservación de los lugares turísticos	Conservación de sitios turísticos
Presencia de basura en los lugares turísticos	
Programa de Educación ambiental	Cultura y Educación ambiental
Infraestructura	

De acuerdo a la tabla tenemos que la lista de factores a trabajar es:

- Apoyo GAD Municipal
- Dependencias Adecuadas
- Emprendimientos
- Conservación de sitios turísticos
- No existe coordinación
- Promoción Turística

- Manejo de residuos sólidos
- Cultura y Educación ambiental

Neutralizar: Como precondition para un diagnóstico sistémico hay que neutralizar primero los factores seleccionados eliminando todas valorizaciones positivas o negativas.

Tabla N° 16

Neutralización de factores

	FACTOR DEFINIDO	EXPRESIÓN POSIBLE
A	Manejo de residuos sólidos	Adecuado – Inadecuado
B	Educación Ambiental	Buena – Mala
C	Promoción Turística	Adecuada – Inadecuada
D	Dependencias Institucionales	Adecuadas - Inadecuadas
E	Coordinación	Buena – Mala
F	Emprendimientos	Adecuado - Inadecuado
G	Iniciativas de Empleo	Alta – Baja
H	Apoyo del GAD Municipal	Adecuado – Inadecuado

Matriz de Influencias: Con esta Matriz se valora la capacidad de influencia de cada factor sobre los demás, cada factor corresponde a una letra.

La Suma Activa (SA): Indica la intensidad de la influencia del factor del sistema en relación a los otros.

La Suma pasiva (SP): Indica la intensidad que tienen los demás factores del sistema sobre el factor.

La última línea de cada factor contiene el producto de la suma activa y de la suma pasiva.

Tabla N° 17

Matriz de Influencias

Código	Factores	A	B	C	D	E	F	G	H	SA
A	Manejo de residuos sólidos		2	1	1	2	3	2	1	12
B	Educación Ambiental	2		2	2	2	2	2	1	13
C	Promoción Turística	2	2		2	1	1	1	1	10
D	Conservación sitios turísticos	2	2	2		1	1	1	1	10
E	Dependencias Municipal	2	2	2	1		2	1	1	11
F	Apoyo del GAD Municipal	3	2	1	1	2		2	1	12
G	Coordinación	1	2	2	1	2	2		1	11
H	Emprendimientos	1	1	1	1	1	2	2		9
	SP	13	13	11	9	11	13	11	7	
	SA x SP	156	169	110	90	121	156	121	63	

Estructura de Efectos: Se selecciona el factor que muestre el mayor producto de SA y SP. Por lo que por motivos técnicos debería hallarse en el centro del dibujo. Para ello son útiles las reflexiones ¿Qué pasaría si nos dedicamos a tal factor? Con las que vamos desarrollando escenarios.

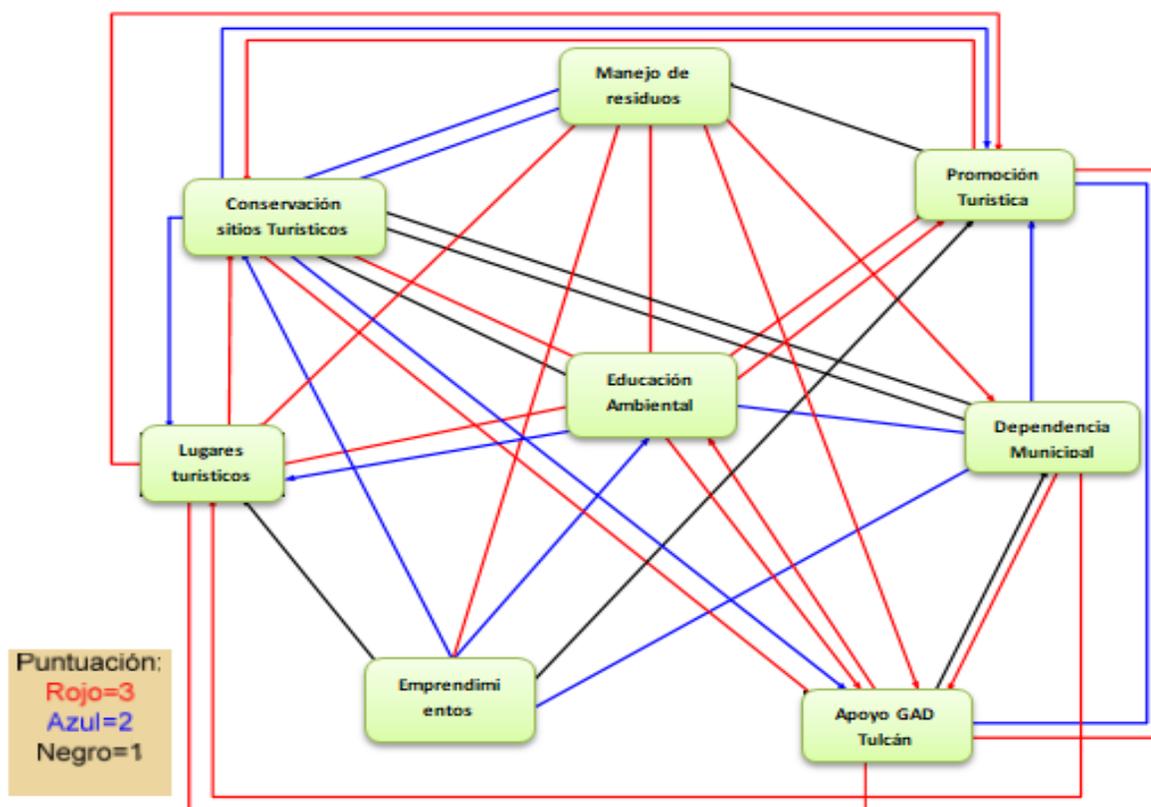


Figura N° 7 Estructura de efectos

Se hace la interpretación de la siguiente manera:

“Educando y concientizando a la población se puede lograr un avance importante en el manejo de residuos sólidos en las actividades turísticas”

Cada caja representan los factores seleccionados del FODA al ingresar el signo positivo (+) o negativo (-) en cada caja, introducimos la condición actual o inicial (es decir, como estaban antes de ser neutralizados)

Tabla N° 18

Estructura de efectos

	FACTOR DEFINIDO	EXPRESIÓN POSIBLE	SIGNO
A	Manejo de residuos sólidos	Adecuado – Inadecuado	-
B	Educación Ambiental	Buena – Mala	-
C	Promoción Turística	Adecuada – Inadecuada	-
D	Conservación Sitios Turístico	Adecuadas - Inadecuadas	-
E	Dependencias Municipales	Buena – Mala	+
F	Apoyo GAD Municipal	Adecuado - Inadecuado	+
G	Coordinación	Alta – Baja	-
H	Emprendimientos	Adecuado – Inadecuado	-

En el factor Manejo de residuos sólidos al ingresar el signo negativo decimos que existe manejo inadecuado de residuos sólidos

En el factor Apoyo del GAD Municipal al ingresar el signo positivo decimos que existe apoyo adecuado del GAD Municipal

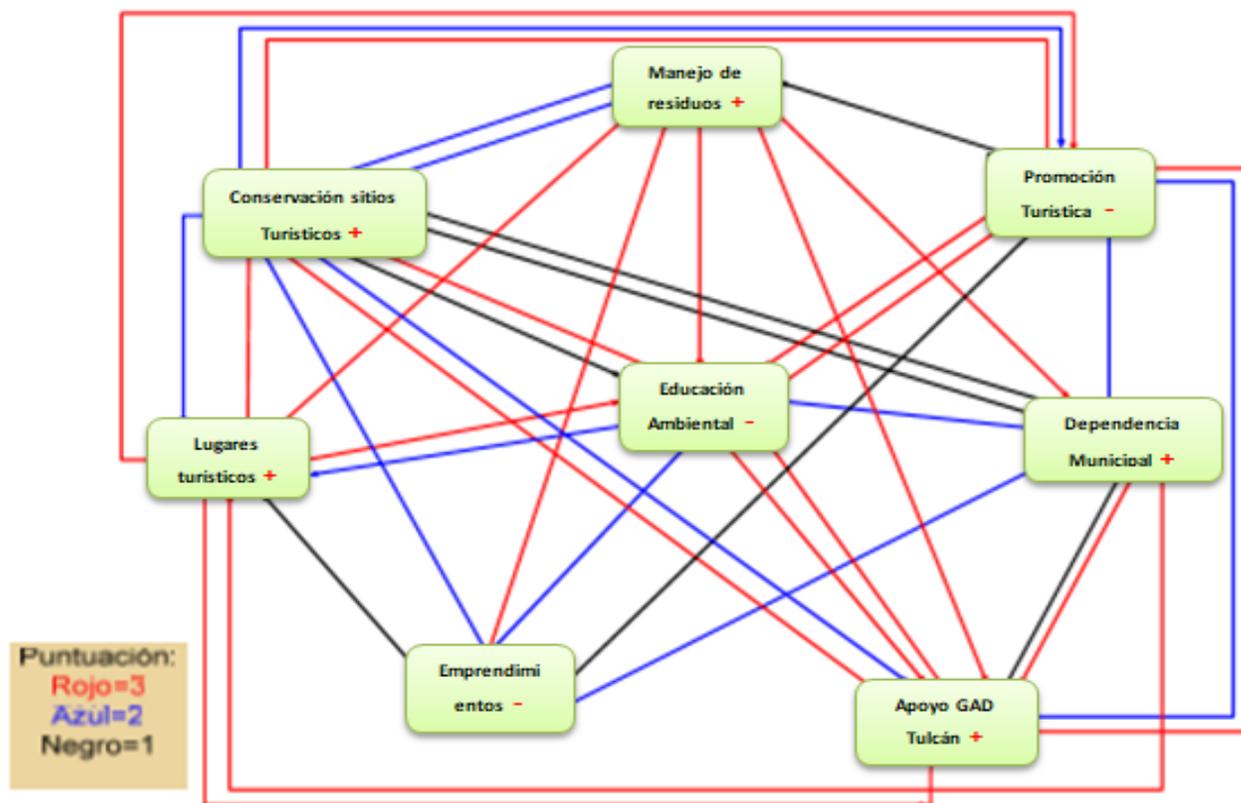


Figura N° 8 Estructura de efectos II

- Mejorando el trabajo en conjunto entre la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos y el Departamento de Turismo se concientiza a la población, logrando su apoyo y modificando su visión sobre la relación entre residuos sólidos y turismo.
- El apoyo de la población permite la conservación de sitios turísticos en el sector centro de la ciudad de Tulcán, a través del manejo adecuado de residuos sólidos generados.
- Al iniciar la campaña de promoción de los sitios turísticos acompañada con educación ambiental con el mensaje de que una ciudad limpia es una ciudad acogedora nos permitirá incrementar el ingreso de turistas.

Esquema Axial: El esquema Axial nos proporciona información sobre la intensidad relativa de la influencia de cada factor, en comparación con los otros factores y con el grado relativo de “sensibilidad” de ese factor incidido por parte del sistema.

Tabla N° 19

Esquema Axial

A	Manejo de residuos sólidos
B	Educación Ambiental
C	Promoción Turística
D	Conservación sitios turísticos
E	Dependencias Municipales
F	Apoyo del GAD Municipal
G	Coordinación
H	Emprendimientos

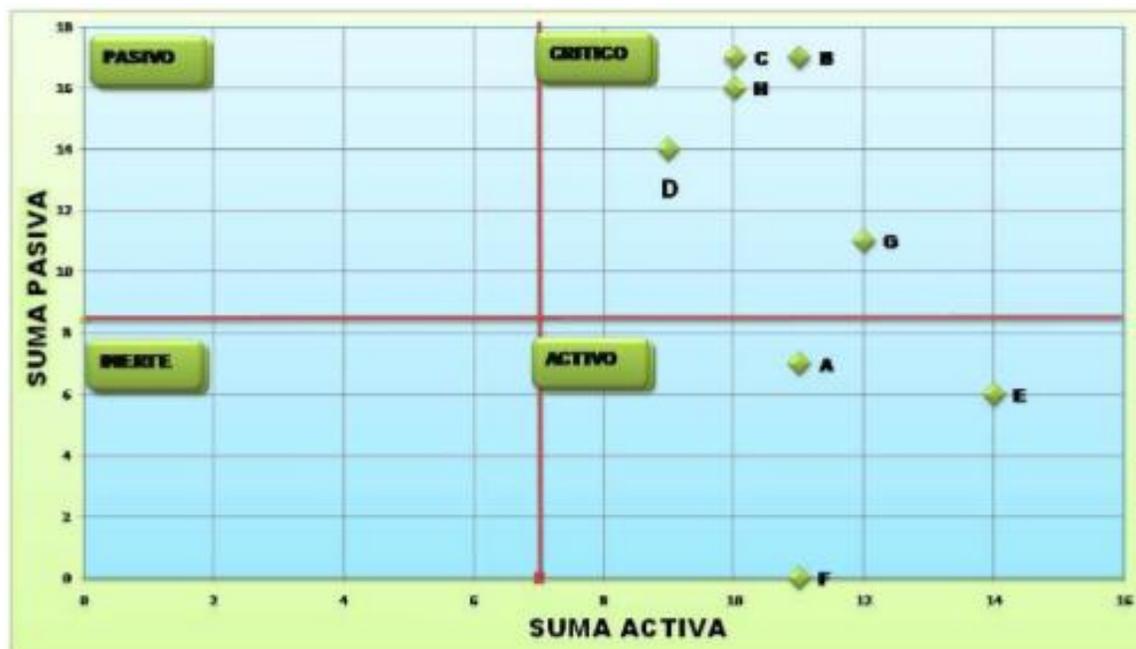


Figura N° 9 Esquema Axial

Interpretación de cuadrantes:

En el cuadrante activo tenemos los siguientes factores principales: Manejo de residuos sólidos, Dependencias Municipales, Apoyo GAD Municipal. Al estudiar estos factores se consiguen grandes cambios en el sistema.

El cuadrante crítico presenta los siguientes factores: Educación Ambiental, Promoción Turística, Conservación de sitios turísticos, Lugares turísticos, Emprendimiento, estos tienen

influencia intensa y una alta influenciabilidad, estos factores se deben monitorear para saber el comportamiento de estos.

El cuadrante pasivo: No hay factores que analizar

El cuadrante inerte: No hay factores que analizar

Después de haber analizado los factores que influyen en el comportamiento de los habitantes así como a las actitudes mostradas frente al manejo de los residuos, en el sector centro de la ciudad, es importante señalar o proponer algunas estrategias que mejoren las condiciones estéticas, de higiene y ambiental de la ciudad.

- La investigación debe concentrarse en los siguientes factores: Manejo de residuos sólidos, Promoción turística, Educación Ambiental. Es decir, mejorar estas condiciones ya que tienen mucha influencia sobre el sistema.
- Mantener contacto directo con la población y fomentar campañas de educación ambiental y de promoción turística
- Se debe crear un programa de educación ambiental para la población donde se utilicen medios alternativos como la utilización de actividades lúdicas, para educar a la población.
- Crear fuentes de trabajo especialmente con la implementación de emprendimientos como el de promotores turísticos.

De acuerdo a lo planteado por Yerlis Díaz en la investigación realizada sobre el análisis estructural prospectivo de factores de riesgos ambientales que afectan la salud pública, donde menciona que para dar solución a los problemas sanitarios y ambientales de los barranquilleros, surgió la necesidad de desarrollar un análisis estructural utilizando la matriz MIC MAC con la cual se midió las causas de factores de riesgo ambiental que afectan la salud de las personas, entre estos mencionan, aguas servidas, contaminación por residuos sólidos.

Los resultados obtenidos en la presente investigación concuerdan con lo manifestado por Yerlis Díaz ya que la utilización de la matriz MIC MAC permitió determinar los factores de riesgo que afectan al sector centro de la ciudad de Tulcán, los cuales son, manejo inadecuado de residuos sólidos, educación ambiental y conservación de sitios turísticos, estas estrategias resultan con la realización de un análisis estructural prospectivo. Para plantear las estrategias

es importante tener en cuenta que como la problemática actual se debe, en su gran mayoría, a aspectos individuales y socioculturales relacionados con el comportamiento y la actitud de los ciudadanos, se hace necesario enfocar esfuerzos en el área de la educación ambiental, para crear una cultura de aseo y limpieza en los ciudadanos de Tulcán que permita la conservación de los diferentes espacios turísticos de la ciudad.

CAPITULO V

PROPUESTA

El proyecto se va a llevar a cabo en el sector centro de Tulcán que es donde se encuentran ubicados los lugares turísticos de la ciudad, esto, con la finalidad de mejorar la imagen de estos sitios. Las casas, pero sobre todo los hoteles y restaurantes que se encuentran en esta zona son importantes para la implantación del proyecto ya que proveen de los servicios básicos a los turistas, de igual manera los locales comerciales que son los que van a dar servicio directo a los visitantes y se van a beneficiar de forma directa o indirecta de la actividad turística, que se debe desarrollar en el centro de la ciudad con normas de seguridad sanitarias. Por lo tanto, se propone realizar educación ambiental a las personas que viven en este sector y a los propietarios de los negocios en el tema de manejo de residuos sólidos. Acompañado con la implementación de la gestión integral de residuos sólidos.

5.1. Objetivo

Manejar adecuadamente los residuos sólidos en el sector centro de la ciudad de Tulcán

5.2. Justificación

El espacio público, los sitios turísticos, así como los componentes naturales que forman parte del paisaje urbano, son elementos que no han sido debidamente valorados y aprovechados para mejorar las condiciones de vida de los habitantes y transformarse en componentes positivos de la ciudad. El abandono, la subutilización de los espacios verdes y la falta de una planificación urbana más integral han deteriorado las condiciones de habitabilidad y las de su imagen urbana.

Tulcán, cuenta con importantes sitios turísticos que tradicionalmente forman parte de la historia y de la imagen de la urbe como son: el Cementerio Azael Franco, Las Iglesias Catedral y San Francisco, artesanías, museos. A excepción del cementerio, estos sitios turísticos no son muy visitados por los turistas.

La implementación de talleres de capacitación en residuos sólidos con el apoyo de actividades lúdicas, conlleva a mejorar la autoestima de las personas que viven en la ciudad; además mejorar la imagen del centro de la ciudad, con la colocación de recipientes para basura en los denominados puntos limpios, para que el turista, peatones y ciudadanía en general coloquen sus residuos de acuerdo a su origen en orgánicos e inorgánicos, con esto lograr el cambio de la percepción negativa que tiene la gente sobre su ciudad.

Dentro de la visión de consolidar una ciudad que brinde a sus ciudadanos condiciones de vida y de desarrollo acorde a las expectativas y dinámicas urbanas modernas, se propone el presente proyecto para que recupere y afiance la relación entre los habitantes su ciudad y el entorno. Tulcán es la “Puerta” de acceso al país, esta ciudad debe ofrecer el primer impacto positivo de bienvenida a los visitantes y turistas y de mostrarse como una ciudad planificada, ordenada, atractiva y amigable.

5.3. Programas

Mejorar la imagen de la ciudad de Tulcán y promover el turismo urbano en este sector del país, motiva para la elaboración de una propuesta con programas y actividades donde se conjuguen el manejo adecuado de residuos sólidos y el turismo urbano.

A continuación, se describe los programas y actividades que se va a aplicar en esta propuesta.

Programa 1: Gestión de residuos sólidos

Problemática a solucionar o mitigar

Este programa está destinado a ejecutarse en el centro de la ciudad de Tulcán, se hace énfasis en este sector ya que aquí es donde se encuentran la mayor parte de lugares turísticos que dispone la ciudad. Actualmente, Tulcán como destino turístico tiene problemas con el aseo de la ciudad ya que se ve afectado por la falta de un adecuado manejo de residuos.

Objetivo: Manejar adecuadamente los residuos sólidos en el sector centro de Tulcán

Acciones:**a) Reducir tipo de residuo**

Todos somos responsables de la gran cantidad de residuos que se generan en la ciudad de Tulcán. Cada uno de nosotros puede entonces ayudar a disminuir esta cantidad y con ello, disminuir la cantidad de problemas que estos residuos generan. Por los tanto podemos aplicar la estrategia de las 5 R's,

b) Generación y producción

Se propone implementar un programa de educación ciudadana que facilite la reducción en la producción de residuos sólidos de 0,62 Kg/hab a 0,58 Kg/hab, este proceso se dará paulatinamente dado la necesidad de cambio de la cultura ciudadana.

c) Almacenamiento

El almacenamiento y la presentación se refieren a la forma como el usuario del servicio va almacenando los residuos al interior de los hogares, comercios y hoteles. Además, se debe contar con los denominados “puntos limpios”, que se van a encontrar cerca de los lugares turísticos esto se logra con la colocación de papeleras, tachos ubicados en la puerta de los locales comerciales, permitiendo contar con más sitios donde depositar la basura. En lugares como el cementerio se colocará tres puntos limpios.



Figura N° 10 Tachos para depósito de basura

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán

d) Recolección y transporte

El servicio de recolección se va a realizar de la siguiente manera: residuos orgánicos lunes, miércoles y viernes; residuos inorgánicos los días martes, jueves y sábado.

e) Aprovechamiento

Para poder fortalecer la separación en la fuente, es necesario realizar procesos de aprovechamiento, para manejar la materia orgánica, se dispone de un terreno en la actual estación de transferencia, donde se podrá adaptar un espacio para la conformación de camas de compostaje y el material inorgánico se debe comercializar.

f) Manejo de Residuos Sólidos en Sitios Turísticos

El programa de manejo de residuos sólidos para el sector centro que es donde se encuentran los sitios turísticos de la ciudad de Tulcán, consiste fundamentalmente en aplicar algunas acciones sobre el manejo de residuos sólidos. Estas acciones se basan en la reducción del volumen de basura, en la reutilización de algunas de ellas. Esta propuesta se pretende integrar al programa de aprovechamiento del GAD Municipal de Tulcán.

En los sitios turísticos se va a aplicar las fases para el manejo de residuos sólidos mencionadas anteriormente lo que va a mejorar la estética de estos lugares y proteger la salud de los visitantes y de las personas que viven cerca a estos sitios.

Medios

El Plan se socializará utilizando los medios de comunicación como televisión y radio; prensa escrita

Costos

El costo estimado para el presente plan es de 2.500 Usd. Que serán utilizados para la adquisición de tachos plásticos.

Responsables

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán a través de la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos

Programa 2: Educación ambiental**Problemática a solucionar o mitigar**

El turismo se ha convertido en una importante actividad económica, pero ha ocasionado graves daños sobre el entorno donde se desarrolla. El principio de sostenibilidad ambiental se hace posible a través de la educación y concienciación del recurso humano, es así que en la actualidad no se lleva una gestión sustentable en ninguno de los lugares turísticos que posee la ciudad de Tulcán, ya que los turistas no le dan importancia a los impactos negativos que su visita genera a la ciudad, porque no se evidencian los medios con los cuales los turistas pueden contribuir al desarrollo sustentable, estos medios deben ser proporcionados por la autoridad local a través de campañas de educación y la ejecución de acciones destinadas a la conservación del ambiente.

Objetivos:

Establecer una campaña de educación ambiental dirigida a la población que vive el sector centro de la ciudad de Tulcán en manejo adecuado de residuos sólidos

Motivar a los turistas para que realicen un manejo adecuado de residuos sólidos en los sitios turísticos de la ciudad.

Acciones:

Exposiciones: Se las realizará con la ayuda de un facilitador, el cual debe utilizar estrategias para llegar de manera clara a los participantes, esto se realizará con la utilización de medios audiovisuales, charlas magistrales, etc.

Trabajos grupales: Va ayudar a tomar decisiones sobre el manejo de residuos sólidos y la conservación de sitios turísticos, llegando a un acuerdo entre los miembros del grupo.

Talleres: Estos permiten llegar de mejor manera a la comunidad ya que permiten aplicar técnicas lúdicas que permiten la participación de los asistentes, estos talleres deben ser realizados por profesionales en el tema.

Dinámicas: Permite que la capacitación sea más agradable, logrando la participación de las personas, las cuales aprenden de forma divertida y logra captar la atención de los participantes.

Proyección de videos: Ayuda a entender de mejor manera el tema que está siendo tratado, lo que permite realizar un análisis más sujeto a la verdad

Lluvia de ideas: Se recolecta el aporte, opiniones y reflexión de los participantes, sobre un tema determinado

Medios: Televisión, radio, impresos, talleres, visitas puerta a puerta

Responsables:

Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán a través de la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos, Departamento de Turismo y Departamento de Comunicación

Tabla N° 20

Planificación de la campaña de socialización

Actividad	Público objetivo	Propósito de la actividad	Materiales	Costo estimado
Talleres de sensibilización	Público en general	Concientizar y crear una cultura de respeto al ambiente, a través del manejo adecuado de residuos sólidos en la ciudad de Tulcán y sus sitios turísticos	Organización del taller y materiales varios	2.000
			Dípticos	1.100
			Fundas Plásticas	1.000
			Volantes	1.550

Costo estimado

En función a las actividades y materiales propuestos, el costo de la campaña, asciende a un costo estimado de:

Tabla N° 21

Costo Estimado de la Campaña de socialización

Costo Estimado	
Tulcán	5.650
TOTAL	5.650

Programa 3: Conservación de sitios turísticos

Problemática a solucionar o mitigar

Según la investigación realizada, en la ciudad de Tulcán los sitios turísticos que forman parte del paisaje urbano, son elementos que no han sido debidamente valorados y aprovechados para mejorar la calidad de vida de los habitantes y transformarse en elementos positivos de la ciudad.

A la hora de realizar una visita por la ciudad, no se cuenta con un recorrido organizado para poder conocer todos los sitios turísticos que se encuentran en el sector centro de la ciudad de Tulcán, no existen servicios orientados a entregar alternativas de entretenimiento, conocimiento y descanso, lo que impide que los turistas puedan extender su estadía. Esto resalta la necesidad de contar con productos turísticos que permitan el aumento de turistas a nuestra ciudad. Sería importante el contacto directo de los ciudadanos y turistas con la ciudad para crear conciencia de la historia de la misma, mirarla como atractivo turístico y promocionarla.

Objetivo:

Mantener espacios turísticos de la ciudad de Tulcán en óptimas condiciones

Acciones:

Educación ambiental: Dirigida a la población que vive en el sector centro y turistas que visitan la ciudad de Tulcán, esta actividad se complementa con el programa de educación ambiental anteriormente planteado

Promoción de los sitios turísticos: A través de los medios de comunicación existentes a nivel local y nacional, para que las personas conozcan los atractivos turísticos que tiene nuestra ciudad, incrementando el ingreso de turistas.

Implementación de recorrido turístico: El servicio que se ofrece consiste en recibir a un grupo de turistas y hacerlos vivir un día de actividades turísticas, en el que se propone visitar lugares diferentes a los que se visita normalmente en la ciudad de Tulcán, es lo que hace la diferencia y se convierte en una gran opción para ofrecer al turista o visitante.

Salida desde parque Ayora para admirar y fotografiar los hermosos jardines y piletas que se encuentran en este lugar, continuamos el recorrido para hacer una parada en el Cementerio José María Azael Franco donde se puede disfrutar de las esculturas en verde, los jardines y los visitantes pueden tomar fotografías en este lugar, enseguida visitamos el museo de la casa de la Cultura Benjamín Carrión Núcleo del Carchi denominado Germán Bastidas para conocer la historia de la cultura Pasto

Pasamos luego por la Iglesia San Francisco para que los turistas contemplen la hermosura de este templo y del arte religioso, seguimos hasta llegar a la Plaza Central del Buen Vivir o Mercado Central donde los turistas podrán degustar los platos típicos que ahí se expenden como es el hornado pastuso, los cumbalazos, jugos de frutas etc.

Posteriormente visitaremos el parque Central de la ciudad aquí los turistas lograran conocer de su historia, tendremos la visita a la Iglesia La Catedral para que disfruten de las esculturas y belleza del lugar.

Visitaremos el taller del artesano Wilfrido Melo donde diseña, exhibe y comercializa las artesanías de la cultura Pasto, luego nos trasladamos al taller de Armando Montenegro para

que los turistas conozcan acerca del arte en piedra Jade y finalmente nos trasladamos al parque del ocho para dar por finalizado el recorrido.

Mapa

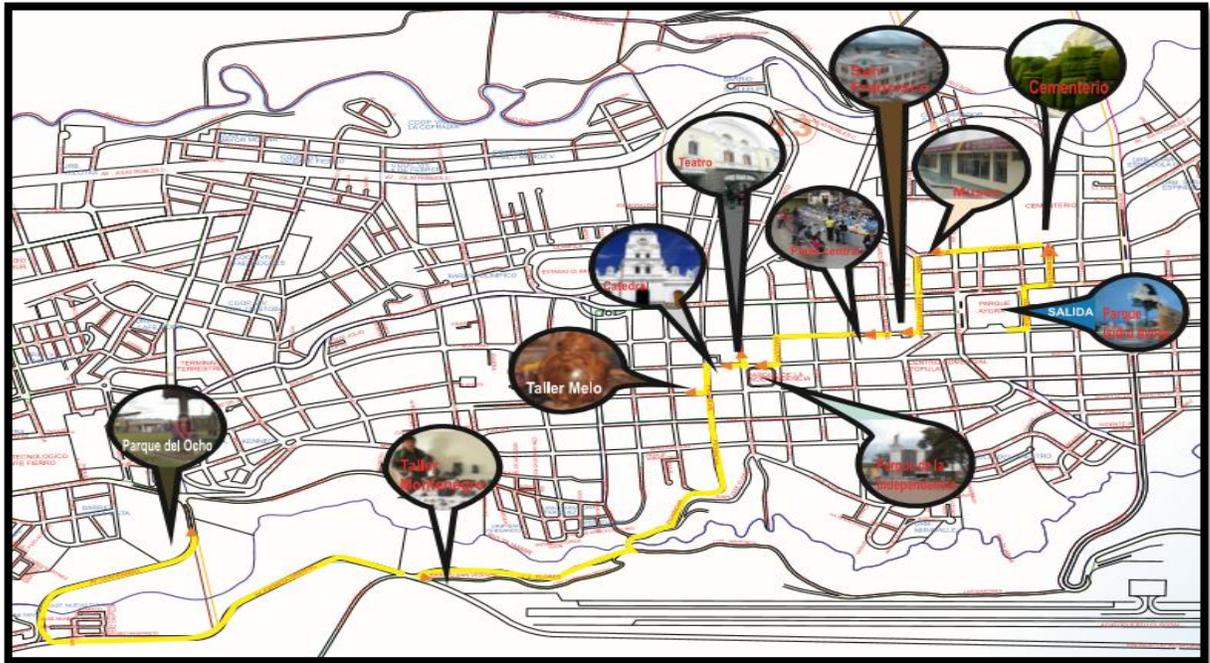


Figura N° 11 Ruta turística- ambiental

Diseño: ArteVisión

Listado de Atractivos

Iglesia La Catedral

Iglesia San Francisco

Parque Central

Parque Isidro Ayora

Museo Casa Cultura Benjamín Carrión Núcleo del Carchi

Taller de artesanías de la cultura pasto

Taller de artesanías en piedra Jade

Teatro Lemarie

Cementerio Azael Franco

CONCLUSIONES

- La gestión de residuos sólidos que realiza el GAD Municipal de Tulcán en la actualidad cuenta con falencias debido a que dispone de vehículos que ya cumplieron su vida útil, no se realiza una recolección diferenciada y el aprovechamiento de residuos es mínimo.
- En la ciudad de Tulcán, al igual que la mayoría de ciudades del país, se genera el 67% de materia orgánica y el 33% de materia inorgánica. En el sector centro de la ciudad, se incrementa el porcentaje de material inorgánico, ya que es un sector netamente comercial e institucional.
- La mayoría de los turistas que visitan la ciudad de Tulcán mencionan que es una ciudad que le hace falta mejorar el sistema de aseo, ya que existen lugares donde se evidencia la presencia de basura lo que afecta el ornato de la ciudad.
- La ciudad de Tulcán, debido a la falta de promoción es considerada una ciudad de paso, ya que los turistas viajan al interior del país para disfrutar del sol y playa, o visitar ciudades coloniales como Quito y Cuenca, que se mantienen limpias y presentables debido a que se invierte recursos económicos en el tema de manejo de residuos sólidos y turismo.
- El programa de educación ambiental que dispone el GAD Municipal es deficiente, ya que se realiza de forma esporádica y no cuenta con recursos económicos necesarios para su implantación.
- La ciudad de Tulcán posee gran potencial turístico que, aprovechado debidamente, genera nuevas fuentes de trabajo y mejora la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.
- La falta de difusión, a través de medios de comunicación, de los atractivos turísticos que dispone la ciudad de Tulcán, no ha permitido que estos sean muy conocidos y ser tomados en cuenta como un lugar más para ser visitado
- La relación entre la gestión del turismo y la gestión de residuos sólidos en la ciudad de Tulcán es estrecha, el turismo incide directamente en la gestión de residuos y viceversa.

RECOMENDACIONES

- Concientizar a la población sobre la importancia de mantener nuestra ciudad en óptimas condiciones para las personas que se encuentran de visita, ya que la ciudad es la puerta de entrada a nuestro país.
- Difundir los atractivos turísticos que dispone la ciudad de Tulcán a través de la aplicación del marketing turístico.
- Organizar y coordinar charlas de conservación del ambiente y su relación con el turismo, a los turistas y habitantes de la ciudad, los mismos que se encargaran de fomentar a las futuras generaciones el valor de la conservación y promoción turística.
- El GAD Municipal de Tulcán debe designar recursos económicos para sustituir su flota vehicular e incursionar en programas de recolección selectiva lo que va a incentivar el aprovechamiento de residuos sólidos en su jurisdicción
- Incentivar el aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos a través de alternativas como el compost, bacashi, lombricultura, este material debe ser utilizado en la agricultura y para recuperación de espacios verdes de la ciudad.
- Fortalecer iniciativas de transformación de material inorgánico que se llevan a cabo en la ciudad de Tulcán.
- Realizar el seguimiento a los proyectos emprendidos por el GAD Municipal de Tulcán ya que la continuación de los mismos va a mejorar las condiciones ambientales, de salud de los habitantes y por ende catapultar la ciudad como un atractivo turístico.

Anexo B. Entrevista



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE INSTITUTO DE POSGRADO



ENTREVISTA TÉCNICOS MUNICIPALES

La entrevista se la realiza a los Técnicos del Departamento de Turismo y Residuos Sólidos del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán

1. ¿Cree usted que, con el manejo adecuado de residuos sólidos, se puede mejorar las condiciones del turismo en la ciudad de Tulcán?
2. ¿Qué factores cree usted que afecte el manejo de residuos sólidos?
3. ¿Qué estrategias se debería implementar para que la ciudad de Tulcán se desarrolle turísticamente?
4. ¿Cómo se involucra a la población en el desarrollo turístico de la ciudad de Tulcán?

Anexo C. Solicitud para realizar la investigación



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
INSTITUTO DE POSGRADO



MAESTRÍA EN ECOTURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS

Tulcán, 09 de febrero del 2017

Sr. Ingeniero
Miguel Montenegro
DIRECTOR DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RIESGOS
Ciudad.

Señor Ingeniero:

Reciba un cordial y atento saludo del INSTITUTO DE POSGRADO de la Universidad Técnica del Norte.

Como es de su conocimiento el Instituto de Posgrado, tiene dentro de sus especialidades la Maestría en Ecoturismo en Áreas Protegidas, que es la encargada de profesionalización académica de los profesionales de tercer nivel, la cual concluye con la elaboración y defensa de la tesis de grado, documento de trabajo que debe guardar directa relación con la malla curricular y con los aspectos técnico-operativos de la maestría.

En este contexto y dados los acercamientos que la Universidad Técnica del Norte, mantiene con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Tulcán, me permito solicitar a usted que el maestrante Edwin Marcelo Rosero Cadena C.C. 04 0099424-0 y tomando en cuenta que mencionado estudiante labora en la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos, realice el proyecto de tesis denominado "Los residuos sólidos y su incidencia en la actividad turística en la ciudad de Tulcán: propuesta de estrategias para su manejo".

Por lo anteriormente expuesto, también se requiere que usted autorice que el señor estudiante Edwin Rosero Cadena, cuente con las facilidades necesarias para que, en la oficina, pueda revisar la información disponible, así como para desplazarse, junto con el equipo responsable del manejo de residuos sólidos, a fin de programar trabajos correspondientes.

Por la favorable atención que dispense a este pedido, le anticipo mis debidos agradecimientos.

Atentamente,


Lic. Edwin Rosero C.
MAESTRANTE



Anexo D. Certificado de Conformidad


**GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO
MUNICIPAL DE TULCÁN**
CERTIFICADO

No. 1140-DGAYR.GADMT.2017

Tulcán, 14 de agosto del 2017

Con un cordial saludo, me permito certificar a quien corresponda, que el Lic. EDWIN MARCELO ROSERO CADENA, estudiante de la MAESTRÍA de ECOTURISMO EN ÁREAS PROTEGIDAS del Instituto de Posgrado de la Universidad Técnica del Norte; desarrollo el proyecto de tesis denominado "Los residuos sólidos y su incidencia en la actividad turística en la ciudad de Tulcán; propuesta de estrategias para su manejo, en el Gobierno Municipal de Tulcán, en la Unidad de Residuos Sólidos de la Dirección de Gestión Ambiental y Riesgos; desde el mes de febrero de 2017 al mes de agosto de 2017, tiempo en el cual el Lic. Edwin Rosero realizó la recopilación de información que se encuentra en los documentos que reposan en la DGAR, realizo trabajo de campo con los técnicos de la Unidad de Residuos Sólidos; determinación de la composición de residuos, visita al sector centro de la ciudad, zonificación y toma de muestras, información que fue utilizada para la realización de su tesis de grado, demostrando en todo este tiempo proactividad, interés y responsabilidad en las tareas encomendadas.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente

 ¡Si podemos TULCÁN,
Avancemos...!



Ing. Alex Pozo Villota
DIRECTOR DE GESTIÓN AMBIENTAL
Y RIESGOS (E)



Anexo E. Fotografías



Figura N° 12 Iglesia Catedral

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán



Figura N° 13 Iglesia San Francisco

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán



Figura N° 14 Parque Central

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán



Figura N° 15 Parque Ayora

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán



Figura N° 16 Museo Casa de la Cultura

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán



Figura N° 17 Artesanías Cultura Pasto

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán



Figura N° 18 Artesanías en Piedra Jade

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán

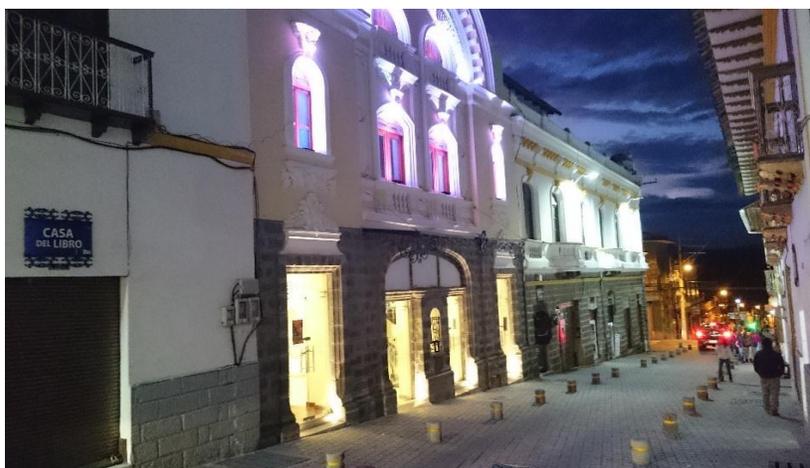


Figura N° 19 Teatro Lemarie

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán



Figura N° 20 Cementerio Azael Franco

Nota: Tomado de GAD Municipal de Tulcán

REFERENCIAS

- Aguilar, N. (2001). *Desarrollo Psicológico*. Mexico: Psicología en el trabajo.
- Bavaresco, A. (2006). *Proceso metodológico en la investigación*. Maracaibo: Universidad de Zulia.
- Benavides, L. M. (2012). *Residuos Sólidos: un enfoque multidisciplinario. Volumen I*. España: Paperback.
- Berent, M. (2010). Modelo de gestión ambiental de residuos sólidos urbanos. *Comunicaciones Científicas y Tecnológicas*, 1-4.
- Bigné, E. (2000). Marketing de destinos turísticos: análisis y estrategias de desarrollo. *ESIC*, 9-13.
- Cabezas, J. (2000). *Carchi historia cifras y más*. Tulcán: Comuneros N. 5.
- Cegarra, J. (1998). *Compostaje y lombricompostaje. Características del compost*. Medellín: UNiversidad Nacional de Colombia.
- Cerón, C. (2011). Los Pastos. *Geografía humana de Colombia, Región Interandina Central*, 11 - 16.
- Cevallos, L. (1998). *Ecoturismo*. México D.F: Diana.
- Chaguay, K. (2003). Determinación de instalaciones y equipamiento turístico dentro del proyecto de regeneración urbana en su primera etapa del centro de la ciudad de Guayaquil. *Escuela Superior Politecnica del Litoral*, 2-3.

- Chiluiza, L. (2012). *Prácticas sostenibles y su incidencia en la demanda ecoturística en el centro turístico Quillán parroquia de San Miguelito contón Pillaro provincia de Tungurahua*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Cisneros, P. (Agosto de 2009). *Aprovechamiento de residuos sólidos orgánicos e inorganicos en la ciudades de Tulcán e Ipiales*. Tulcán: CAPS SERV MEDIOS.
- Colomer, F. J. (2007). *Tratamiento y gestión de residuos sólidos*. Valencia, España: Universidad Politecnica de Valencia.
- Colomer, M. (2015). Encuentro Iberoamericano sobre gestión de residuos en destinos turísticos: Buenas prácticas. *Centro de formación de la Cooperación Española*, 13-67.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Registro Oficial 449, 20 de octubre de 2008*
- Costa, L. (2010). Modelos de privatización del manejo de residuos sólidos urbanos en América Latina. *OPS serie ambiental*, 5-12.
- De Conto, S. M., & Costa, J. (2011). Las condiciones de saneamiento básico como factor decisivo en la elección del destino turístico. *Documentos Especiales*, 213-228.
- Diaz, H. (2007). El verdadero Ecoturismo. *Gestión Ambiental y Ecoturismo*, 34-41.
- Diego, A. (2010). *Diseño de un sistema de residuos sólidos en el cantón Cayambe, Provincia de Pichincha*. Cayambe: Universidad Central del Ecuador.

- Echeverri, S. M. (2008). Los residuos sólidos municipales como acondicionadores de suelos. *Revista Lasallista de Investigación*, 56-65.
- Escudero, A. (2009). La gestión sostenible de los residuos. *II Simposio Iberoamericano de Ingeniería de Residuos*, 10-12.
- Fotiou, S. (2000). *Buenas prácticas para Turismo sostenible*. Quito: Programa de turismo sostenible Rainforest Alliance.
- Galán, M. d. (2002). *El turismo urbano como estrategia de desarrollo sostenible*. Málaga: Universidad de Málaga.
- García, F. (2015). Caracterización de residuos sólidos ordinarios presentes en el área de interés paisajístico Alonso Vera. *Luna Azul*, 1-12.
- García, G. (2010). Modelo de autogestión comunitaria en el desarrollo turístico y ambiental. *TURYDES*, 1-11.
- George, T., & Hilary, T. (1998). *Gestión Integral de residuos sólidos*. México: Mcgraw-hill.
- Geovanna, A. P. (2005). *Diagnóstico ambiental de residuos sólidos en un grupo de empresas del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Giron, B. (Noviembre 2011). *Gestión Integral de residuos sólidos urbanos en municipios turísticos y su contribución al plan federal estratégico de turismo sustentable*. San José de Costa Rica: Mundo Verde.

- Gobierno Autónomo Municipal de Tulcán. (2008). Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos Ipiiales - Tulcán. *Gaceta Municipal*, 20-24.
- Goncalo, M., & Cecilia, P. (2006). *Pension reform and financial markets in Mexico: An Econometric Analysis*. Mexico: University of York.
- Guerra, G. (2008). *Propuesta de manejo adecuado de los residuos sólidos en las subcuencas de los ríos Los Hules-Tinajones y Caño Quebrado*. Panamá: Tesis de grado Universidad Tecnológica de Panamá.
- Gutiérrez, C. (2002). Estrategias para el manejo integral de los residuos sólidos en centros turísticos. *XXVIII Congreso Interamericano de Ingeniería Sanitaria y Ambiental* (págs. 1-8). Cancún: Publicaciones AIDS.
- Guzman, M. S. (2007). *Manejo Integral de desechos sólidos en el cantón Jama, Provincia de Manabí*. Jama: Universidad Central del Ecuador.
- Haro, G. (2015). *Modelo administrativo para realizar la gestión integral de los residuos sólidos urbanos en el distrito metropolitano de Quito*. Quito: Escuela Politacnica Nacional.
- Illera, M. (2005). Convicencia y cultura ciudadana. *Revista de Derecho Vol. 5*, 240-259.
- Jaramillo, J. (1997). *Guía para el manejo de residuos sólidos en ciudades pequeñas y zonas rurales*. Lima: OPS/CEPIS.
- Kunitoshi, S. (1983). Mejoramiento de la Recolección, Transporte y Disposición Final de Residuos Sólidos. En S. Kunitoshi, *Análisis de residuos sólidos municipales* (págs. 1-48). Quito: Programa regional OPS/HPE/CEPIS.

- Landeta, N. (2012). Diagnostico de la ciudad de Guayaquil como destino de turismo urbano desde la perspectiva de los agentes turísticos. *Planificación Turística*, 1-19.
- Legorreta, A. (2011). Identificación de los residuos sólidos generados por el turismo dentro de un área natural protegida. *El periplo Saustentable*, 61-100.
- Leyva, J. (2014). *Métodos de compostaje de residuos sólidos domiciliarios y su efecto en la obtención de abonos orgánicos ecológicos en el centro poblado Cruz del Sur- Distrito de San Juan- Loreto*. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.
- Melgosa, J. (1999). Desarrollo sostenible y turismo sostenible. *Turismo, Medio ambiente y Desarrollo Sostenible*, 13-16.
- Miguel, P. (2013). *Proyectos, tesis y marco lógico*. Ecuador.
- Montiel, G. (2012). *Modelo de gestión de residuos sólidos municipales generados en un área piloto del cantón Pedro Carbo en la provincia del Guayas*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Moral, S. (2012). Turismo fronterizo, conceptualización y consideraciones en torno a su desarrollo. *El turismo y la experiencia del cliente*, 337-349.
- Moya, G. (2012). *Inversión para el manejo de Desechos sólidos en el cantón Píllaro*. Quito: Universidad Central del Ecuador.
- Naciones Unidas, A. G. (2015). Cumbre mundial de turismo sostenible. *Carta del turismo sostenible*. Vitoria-Gasteiz: PNUMA.

- Niño, V. (2011). *Metodología de la Investigación. diseño y ejecución*. Bogota: Ediciones de la U.
- Nova, G. (2006). Analisis y precisiones en torno al concepto de turismo urbano y Detertminación del tamaño muestral. *Turismo sustentable*, 14-40.
- Organización Mundial Turismo. (1995). *Conceptos, definiciones y clasificaciones de las estadísticas de turismo*. Madrid: Organización Mundial de Turismo.
- Parra, F. (2014). Dinámica ambiental y económica. *Bioética*, 28-37.
- Pelekais, C. d. (2000). Métodos cuantitativos y cualitativos: diferencias y tendencias. *Publicación Telos*, 347-352.
- Quintero, R. (2004). *La Lombricultura como alternativa para el aprovechamiento de los residuos sólidos orgánicos* . Mexico: Instituto Politecnico Nacional.
- Restrepo, J. (1996). *Abonos orgánicos fermentados, experiencias de agricultores en Centro América y Brasil*. Brasil: OIT-CEDECO.
- Rodolfo, N. V. (1990). *Manejo de basura y su clasificación*. Guatemala: Universidad San Carlos de Guatemala.
- Rodriguez, M., & Córdova, A. (2006). *Manual de compostaje municipal: Tratamiento de residuos sólidos urbanos*. Mexico: Secretaria de medio ambiente y recursos naturales.
- Rubio, D. (2008). *Manejo optimizado de desechos sólidos y aguas residuales*. Tulcán: PRODERENA.

- Ruiz, L. (2006). *Análisis técnico económico del aprovechamiento a los residuos sólidos orgánicos generados en los municipios de Barichara, Puente Nacional, Charala y Landazuri*. Bogota: Universidad Industrial de Santander.
- Sanipatin, L. (2016). *La dinamica del turismo en frontera*. Tulcán: UPEC.
- SENPLADES. (2017). *Plan Nacional del Buen Vivir*. Quito: Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo.
- Serrano, R. (2011). Residuos sólidos y turismo. *Gestión Ambiental en el sector turístico*, 193-198.
- Silva, G. (2006). Manejo de residuos sólidos en un evento turístico Fiesta nacional de la uva. *Manejo de residuos*, 1-18.
- Simo-Vermot, B. (2010). *Modelo para el manejo de los residuos sólidos generados por el recinto Chiriboga y sus alrededores*. Quito: Universidad Internacional SEK.
- Soliz, D. (2011). *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Quito: V&M gráficas.
- Tamayo, M. (1997). *El proceso de la investigación científica*. Mexico D.F: Limusa.
- Tchobanoglous, G. (1994). *Gestión Integral de Residuos Sólidos*. Madrid: McGraw-Hill.
- Vargas, E. (2011). Turismo y aumento de basura. *La discusión*, 10.

Vargas, G. (2012). *Propuesta para la gestión de residuos sólidos urbanos a través de la 4R, en la actividad turística hotelera del Centro Histórico de Quito*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Vargas, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades*, 47-53.

Villalba, L. (2009). *Estudio de impacto ambiental expost relleno sanitario de Tulcán*. Tulcán: ASAMTECH.