



Universidad de Guayaquil

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

CARRERA DE ECONOMÍA

**Trabajo de titulación, previo a la obtención del título de
economista**

Tema:

**“Estimación de la huella ecológica en el estero salado, sector La Chala,
Guayaquil – Ecuador. ”**

Autores:

Sr. Jimmy Fabrizio Reyes Pacheco

Tutor:

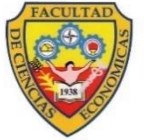
Econ. Lila Arcelia Sisalema Morejón, Msc.

Octubre 2021

Guayaquil – Ecuador



ANEXO XI.- FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN



FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS

CARRERA: ECONOMIA (MODALIDAD SEMESTRAL)

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE TITULACIÓN			
TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estimación de la huella ecológica en el estero salado, sector La Chala, Guayaquil – Ecuador.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Reyes Pacheco Jimmy Fabrizio		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Eco. Lila Sisalema Morejón, Msc.		
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Ciencias Económicas		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:			
GRADO OBTENIDO:	Economista		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	Octubre 2021	No. DE PÁGINAS:	78
ÁREAS TEMÁTICAS:	Proyecto de investigación Teoría		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Estimación, huella ecológica, emisión, CO2, calculo, indicadores, sector, gobierno central y/o autónomo y programa. Estimation, ecological footprint, emission, CO2, calculation, indicators, sector, central and / or autonomous government and program.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): Resumen: El cálculo de la huella ecológica por medio del consumo que genera emisiones de CO2 que es la medida estándar de cálculo de esta índole en la cual a las familias del sector La Chala se la realizo por medio encuestas directas y de entrevistas a habitantes del sector, en la cual se encontraron factores que inciden de manera ecuánime a la aportación del aumento de la huella ecológica, por medio del conocimiento de las causas de un aumento en este índice, se puede realizar propuestas al Estado y a los GAD para una reducción de esta, en la cual entendiendo que este índice es relevante para conocer la sustentabilidad de un sector y de cuál es la repercusión de las actividades humanas sobre dichos recursos naturales siendo que el Ecuador es uno de los 8 países a nivel mundial con menor huella ecológica por lo cual el estudio de sectores que tengan contacto directo con			

partes del estero salado es importante ya que permite que se realicen proyectos de recuperación de áreas biodiversas permitiendo así una sustentabilidad ecológica para estos sectores.

Abstract: The calculation of the ecological footprint through consumption that generates CO2 emissions, which is the standard calculation measure of this nature in which the families of the La Chala sector were carried out through direct surveys and interviews with inhabitants of the sector, in which factors were found that have a fair impact on the contribution of the increase in the ecological footprint, through knowledge of the causes of an increase in this index, proposals can be made to the State and the GAD for a reduction of this, in which understanding that this index is relevant to know the sustainability of a sector and what is the impact of human activities on said natural resources, being that Ecuador is one of the 8 countries in the world with the lowest ecological footprint, therefore The study of sectors that have direct contact with parts of the salty estuary is important since it allows projects for the recovery of biodiverse areas to be carried out. thus, providing ecological sustainability for these sectors.

ADJUNTO PDF:	SI	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0981785130	E-mail: Jimmy.fabry@hotmail.com Jimmy.reyespa@ug.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Natalia Andrade Moreira	
	Teléfono: 0994420081	
	E-mail: natalia.andradem@ug.edu.ec	



ANEXO XII.- DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y DE AUTORIZACIÓN DE LICENCIA
GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL
DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS
CARRERA: ECONOMIA (MODALIDAD SEMESTRAL)

LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS

Yo Jimmy Fabrizio Reyes Pacheco, con C.I. No. 0955346259, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es ***“Estimación de la huella ecológica en el estero salado, sector La Chala, Guayaquil – Ecuador.”*** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad, en conformidad al Artículo 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo/amos la utilización de una licencia gratuita intransferible, para el uso no comercial de la presente obra a favor de la Universidad de Guayaquil.

Reyes Pacheco Jimmy Fabrizio

C.I.No.: 0955346259

Guayaquil, xx de octubre 2021



ANEXO VII.- CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS CARRERA: ECONOMÍA TRADICIONAL

Habiendo sido nombrado Econ. Lila Sisalema Morejón, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por Reyes Pacheco Jimmy Fabrizio, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de “Estimación de la huella ecológica en el estero salado, sector La Chala, Guayaquil – Ecuador”.

Se informa que el trabajo de titulación: “Estimación de la huella ecológica en el estero salado, sector La Chala, Guayaquil – Ecuador”, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa anti-plagio URKUND quedando el 1% de coincidencia.

The screenshot displays the URKUND web interface. On the left, a sidebar shows document details: 'Documento: TESIS JIMMY BEYES URKUND.docx (D112955072)', 'Presentado: 2021-09-19 19:53 (-05:00)', 'Presentado por: Lila Sisalema Morejón (lila.sisalemam@ug.edu.ec)', and 'Recibido: lila.sisalemam.ug@analysis.orkund.com'. The main area shows a similarity report: '1% de estas 22 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.' Below this, there's a detailed report for 'Archivo de registro Urkund: UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL / TESIS JIMMY SOLO TEXTO.docx'. The report includes a 'Resumen' (Summary) in Spanish and English, and an 'Abstract' in both languages. The Spanish summary discusses the calculation of the ecological footprint for the La Chala sector, while the English abstract describes the study of human activities on natural resources in the same sector. Both sections mention the impact on biodiversity and the need for recovery projects.

<https://secure.orkund.com/old/view/107617743-356084-846342#q1bKLvayijY20JE2jtVRKs5Mz8tMy0xOzEtOVbly0DMwsDC3NLUwMzcMTc3NzUxrQUA>



Firmado electrónicamente por:
**LILA ARCELIA
SISALEMA
MOREJON**

Econ. Lila A. Sisalema Morejón

C.I.: 0921228524

FECHA: 17/09/21



ANEXO VI. - CERTIFICADO DEL DOCENTE-TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS CARRERA: ECONOMÍA MODALIDAD SEMESTRAL

Guayaquil, 17 de septiembre de 2021

Sr. Economista

HERMES AGUILAR AZUERO, MSc.

SUBDECANO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad. -

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación **“Estimación de la huella ecológica en el estero salado, sector La Chala, Guayaquil – Ecuador”** del estudiante Reyes Pacheco Jimmy Fabrizio, indicando que ha cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que el estudiante está apto para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,



Firmado electrónicamente por:
LILA ARCELIA
SISALEMA
MOREJON

Econ. Lila A. Sisalema Morejón, MSc.

C.I.: 0921228524

FECHA: 17/09/21

Dedicatoria

Jimmy Fabrizio Reyes Pacheco

A Dios, mi familia, mi madre, mi padre, mis hermanos, mi grupo y a mi mentor

Agradecimiento

Agradezco a Dios que me ha dado fuerzas en este largo camino, a mi madre y padre que siempre me apoyaron en todo momento, a mis hermanos que siempre pusieron un granito de arena para conseguir este momento, a mi mentor que me formo desde cero para un mundo que requiere mejores seres humanos, a mi grupo que siempre me mantuvo enfocado en mis objetivos, a mi Alma Mater la Universidad de Guayaquil que siempre me formo para ser un excelente profesional y a mi por jamás darme por vencido.

Jimmy Reyes

índice General

Anexo xi.- ficha de registro de trabajo de titulación	I
anexo xii.- declaración de autoría y de autorización de licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines no académicos	III
dedicatoria.....	VI
agradecimiento	VI
índice tabla	IX
índice de figuras	XI
índice de anexos	XII
anexo xiii.- resumen del trabajo de titulación (español)	XIII
anexo xiii.- resumen del trabajo de titulación (inglés)	XIV
capítulo i	1
planteamiento del problema	1
1.1. Descripción de problema	1
1.1.1. 1. Árbol de problemas	2
1.2. Formulación del problema.....	2
1.2.1. Preguntas de investigación.....	2
1.3. Delimitación espacial y temporal	3
1.3.1. Delimitación espacial	3
1.4. Línea de investigación.....	3
1.5. Justificación.....	3
1.6. Objetivos	4
1.6.1. Objetivo general	4
1.6.2. Objetivos específicos	4
1.7. Hipótesis.....	4
capítulo ii	5
marco referencial.....	5
2.1. Marco teórico	5
2.2. Marco legal.....	7
2.2.1. Código orgánico del ambiente	7
2.2.2. Ley orgánica de salud del derecho a la salud y su protección	7
2.3. Marco contextual.....	9
2.3.1. Antecedentes	9
2.3.2. Referentes empíricos	9
capítulo iii	10
marco metodológico	12
3.1. Enfoque de la investigación.....	12
3.2. Modalidad de la investigación	13
3.3. Tipos de investigación.....	13
3.4. Población y muestra	14

3.4.1. Muestra proporcional.....	14
3.5. Operacionalización de variables	15
<i>variable dependiente</i> : la huella ecológica.....	15
3.6. Técnicas e instrumentos	17
3.7. Recolección y procesamiento de información	18
capítulo iv resultados.....	20
4.1. Análisis de resultados.....	20
4.1.1. Análisis e interpretación de resultados obtenidos en la encuesta.	20
4.1.2. Cálculo de la huella ecológica para el sector “la chala” suroeste de guayaquil – ecuador.	33
4.1.2.1. Energía	33
4.1.2.2. Transporte.....	34
4.1.2.3. Agua	35
4.1.2.4 residuos sólidos	35
4.1.2.5 cálculo de la huella ecológica que se produce en el sector la chala.	35
4.1.3. Identificación de programas y proyectos que implementa el gobierno central y el gad para la disminución del impacto de la huella ecológica en el sector suroeste – la chala.	36
4.1.3.2. Municipio	42
4.1.3.2.1. Dirección de ambiente	42
4.1.3.2.2. Empresa municipal de agua potable y alcantarillado de guayaquil ep (emapag-ep) 43	43
4.1.3.3. Cooperación.....	44
4.1.4. Participación de instituciones públicas que impulsan el cuidado ambiental del sector la chala.	46
4.1.4.1. Gobierno.....	46
4.1.4.1.1. Ministerio <i>del ambiente (mae)</i>	46
4.1.4. Identificación de actividades que produzcan contaminación de parte de los moradores del sector la chala.	47
4.1.4.1. Entrevista a moradores del sector.	47
4.1.4.2. Entrevista a representante del ministerio del ambiente y agua.	48
4.1.4.3. Información tomada de la página web de la muy ilustre municipalidad de guayaquil.	49
4.2. Discusión o contrastación empírica de resultados.	50
4.3. Límites para el desarrollo de la investigación.....	50
4.4. Futuras líneas de investigación.....	50
conclusiones	51
recomendaciones	52
referencias bibliográficas	53
anexos	56

Índice tabla

tabla 1. Operacionalización de las variables	16
tabla 2. Jefe del hogar	20
tabla 3. Uso de la vivienda	21
tabla 4. Habitantes por vivienda	21
tabla 5. Tiempo que viven en la casa	22
tabla 6. Tenencia de la vivienda	23
tabla 7. Materiales de construcción de la vivienda	23
tabla 8. Servicios básicos	24
tabla 9. Trabajo	25
tabla 10. Número de personas que trabajan en la familia	26
tabla 11. Sector en donde trabaja	26
tabla 12. Trabministerio del ambiente	
Ajos adicionales	27
tabla 13. Ingresos familiares	28
tabla 14. Gasto promedio	28
tabla 15. Uso del agua potable	30
tabla 16. Otras fuentes de agua	31
tabla 17. Servicios de alcantarillado	31
tabla 18. Eliminación de basura	32
tabla 19. Proyecto de inversión generación de áreas verdes y espacios recreativos públicos para la provincia del guayas	36
tabla 20. Componentes del proyecto de inversión generación de áreas verdes y espacios recreativos públicos para la provincia del guayas	37
tabla 21. Proyecto de generación y restauración de áreas verdes para la ciudad de guayaquil. “guayaquil ecológico”	38

tabla 22. Componentes del proyecto de generación y restauración de áreas verdes para la ciudad de guayaquil. “guayaquil ecológico” _____	39
tabla 23. Proyecto de recuperación de las áreas protegidas de la ciudad de guayaquil: estero salado e isla santay _____	40
tabla 24. Componentes del proyecto de recuperación de las áreas protegidas de la ciudad de guayaquil: estero salado e isla santa _____	41
tabla 25. Acciones tomadas por el municipio de guayaquil a favor del estero salado _____	42
tabla 26. Toneladas de desechos recolectadas _____	42
tabla 27. Empresa municipal de agua potable y alcantarillado de guayaquil ep (emapag-ep) ____	43
tabla 28. Cooperación interinstitucional entre la subsecretaría de gestión marina y costera, del	44
tabla 29. Cooperación interinstitucional del municipio de guayaquil _____	45
tabla 30. Ministerio del ambiente _____	46

Índice de figuras

Figura 1. Árbol de problemas. Elaborado por: autor -----	2
figura 2. Jefe de hogar, elaborado por autor -----	20
figura 3. Uso de vivienda, elaborado por autor -----	21
figura 4. Habitantes por vivienda, elaborado por autor -----	22
figura 5. Tiempo que vive en la casa, elaborado por el autor -----	22
figura 6. Tenencia de la vivienda, elaborado por el autor-----	23
figura 7. Material de construcción de la vivienda, elaborado por el autor -----	24
figura 8. Servicios básicos, elaborado por el autor -----	24
figura 9. Trabajo, elaborado por el autor -----	25
figura 10. Número de personas que trabajan en la familia, elaborado por el autor -----	26
figura 11. Sector donde trabaja, elaborado por el autor -----	27
figura 12. Trabajos adicionales, elaborado por el autor-----	27
figura 13. Ingresos familiares, elaborado por autores -----	28
figura 14. Gastos familiares, elaborada por el autor -----	29
figura 15. Uso del agua potable, elaborada por el autor -----	30
figura 16. Otra fuente de agua, elaborada por el autor -----	31
figura 17. Servicio de alcantarillado, elaborada por el autor -----	32
figura 18. Eliminación de basura, elaborada por el autor-----	32
figura 19. Desecho recolectado del salado -----	43

Índice de anexos

Anexo 1. Estero Salado -----	56
Anexo 2. Basura que se encuentra en el brazo del Salado-----	57
Anexo 3. Brazo del Estero Salado ubicado en La Chala-----	57



ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (ESPAÑOL)

FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS

CARRERA: ECONOMIA (MODALIDAD SEMESTRAL)

“TÍTULO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN REALIZADO”

Autor: Jimmy Fabrizio Reyes Pacheco

Tutor: Econ. Lila Arcelia Sisalema Morejón

Resumen

El cálculo de la huella ecológica por medio del consumo que genera emisiones de CO₂ que es la medida estándar de cálculo de esta índole en la cual a las familias del sector La Chala se la realizó por medio encuestas directas y de entrevistas a habitantes del sector, en la cual se encontraron factores que inciden de manera ecuánime a la aportación del aumento de la huella ecológica, por medio del conocimiento de las causas de un aumento en este índice, se puede realizar propuestas al Estado y a los GAD para una reducción de esta, en la cual entendiendo que este índice es relevante para conocer la sustentabilidad de un sector y de cuál es la repercusión de las actividades humanas sobre dichos recursos naturales siendo que el Ecuador es uno de los 8 países a nivel mundial con menor huella ecológica por lo cual el estudio de sectores que tengan contacto directo con partes del estero salado es importante ya que permite que se realicen proyectos de recuperación de áreas biodiversas permitiendo así una sustentabilidad ecológica para estos sectores.

Palabras Claves: Huella ecológica, indicadores, sostenibilidad, medio ambiente.

ANEXO XIII.- RESUMEN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN (INGLÉS)

FACULTAD CIENCIAS ECONÓMICAS

CARRERA: ECONOMIA (MODALIDAD SEMESTRAL)

“TITLE OF DEGREE WORK CARRIED OUT”

Author: Jimmy Fabrizio Reyes Pacheco

Advisor: Econ. Lila Arcelia Sisalema Morejón

Abstract

The calculation of the ecological footprint through consumption that generates CO2 emissions, which is the standard calculation measure of this nature in which the families of the La Chala sector were carried out through direct surveys and interviews with inhabitants of the sector, in which factors were found that have a fair impact on the contribution of the increase in the ecological footprint, through knowledge of the causes of an increase in this index, proposals can be made to the State and the GAD for a reduction of this, in which understanding that this index is relevant to know the sustainability of a sector and what is the impact of human activities on said natural resources, being that Ecuador is one of the 8 countries in the world with the lowest ecological footprint, therefore The study of sectors that have direct contact with parts of the salty estuary is important since it allows projects for the recovery of biodiverse areas to be carried out. thus, providing ecological sustainability for these sectors.

Keywords: Ecological footprint, indicators, sustainability, environment.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.Descripción de problema

Según William Rees (2011) la huella ecológica nos permite evaluar el impacto que tiene una actividad concreta sobre nuestro medio ambiente comparado con la capacidad que posee el medio y se puede definir si la actividad es sostenible, actualmente se consume y se produce más residuos que la biocapacidad del planeta de asimilarlos por lo que se debe de tomar medidas para disminuir esta huella ecológica.

La estimación de la huella ecológica es la problemática a investigar, ubicando el sector en La Chala, Guayaquil-Ecuador, siendo que la estructuras gubernamentales desestiman el impacto social, económico y ambiental que tiene en cuestión la huella que deja la contaminación, siendo que se puede presentar problemáticas en salud, esto conlleva un coste implícito económico, como de oportunidad para sus moradores, siendo este impacto , aun no medible, en la investigación a realizar estimaremos la huella que se ha dejado por la ocupación del ser humano, las implicaciones económicas, las afectaciones que puede tener y el nivel de desarrollo local que se tiene frente los recursos y su implementación. (William Rees; Mathis Wackernagel, 2011)

La demostración de un uso eficiente de los recursos de la sector La Chala, siendo que este indicador nos ayudara a identificar su nivel de desarrollo dentro de la ciudad, el uso eficiente de sus recursos, los costes de oportunidad que tienen y la implementación que tiene en la productividad del sector, se debe de medir mediante los indicadores y resultados de investigaciones para poder determinar el nivel de contaminación , con la relación directa en el uso de sus recursos y eficiencia del sector. (Rosa E. Jiménez, 2004)

1.1.1. Árbol de problemas

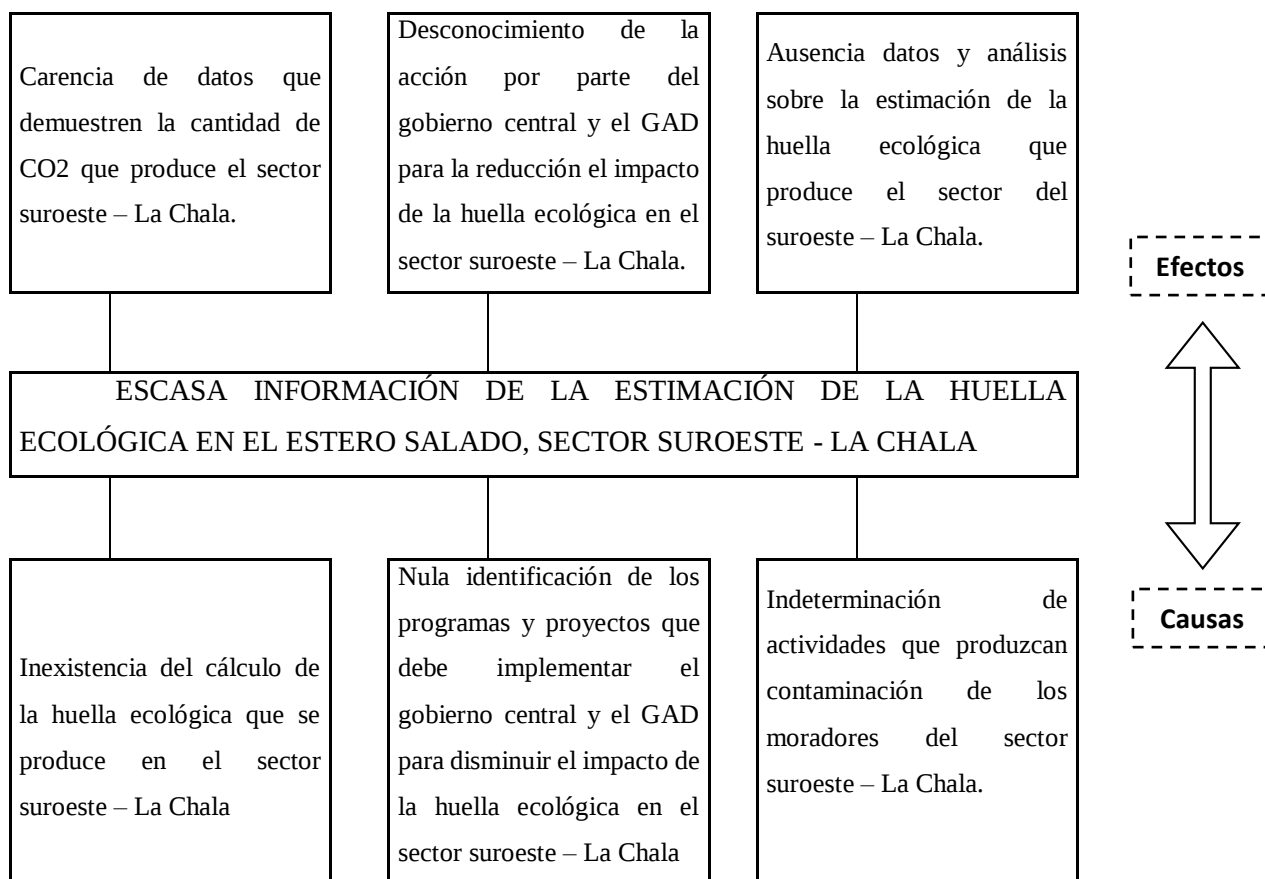


Figura 1. Árbol de problemas. Elaborado por: Autor

1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los datos que se tiene en la actualidad sobre la estimación de la huella ecológica en el sector del suroeste – La Chala?

Siendo estos datos de vital importancia para el proceder de la investigación de la huella ecológica que se encuentra en el sector del suroeste - La Chala, de esta manera se podrá especifica los datos que han sido relevantes en investigaciones de la misma índole en el pasado, por lo cual esta pregunta es de suma importancia en la investigación.

1.2.1. Preguntas de investigación.

- ¿Cuánta contaminación produce las actividades de los moradores del sector – La Chala?
- ¿Cuáles son los datos requeridos para poder medir la huella ecológica del sector suroeste – La Chala?
- ¿Cómo calcular de la estimación de la huella ecológica del sector del suroeste – La Chala?

- ¿Cuáles son las acciones que ha tomado el gobierno central y autónomo por obtener una correcta estimación de la huella ecológica en el sector del suroeste – La Chala?

1.3.Delimitación espacial y temporal

1.3.1. Delimitación espacial

La delimitación del proyecto de investigación propuesto se consideró a la ciudad de Guayaquil en el sector suroeste de La Chala.

1.4. Línea de investigación

La línea de investigación considerando la naturaleza de esta, siendo una investigación de la huella ecológica en un sector determinado de guayaquil, como lo es La Chala, siendo uno de los sub índices de desarrollo sostenibilidad, por eso se tomó la tercera línea de investigación principal “Economía y desarrollo local y regional” conforme lo establecido la facultad de ciencias económicas de la universidad de guayaquil, la correspondiente sublínea “desarrollo sostenible de los territorios (riesgos y aspectos ambientales)”

1.5.Justificación

Mediante la información obtenida por papers, artículos, investigaciones científicas, reportes municipales, además de otros trabajos basados en información primaria, en la cual sus malos hábitos de desechar residuos en el estero salado, pudimos ver una correlación entre los niveles de vida que tienen los habitantes y los niveles de contaminación el estero salado.

Siendo este el motivo por el cual el sector La Chala es el foco de nuestra investigación, por el hecho de ser donde termina uno de los brazos del estero salado, demostrándose que en épocas de invierno aumenta los casos de enfermedades en el sector, lo cual afecta en la calidad de vida, lo que en breves rasgos afecta en los indicadores municipales y estatales, siendo así que por medio de la estimación de la huella ecológica podremos cuantificar el nivel de desarrollo que tiene ese sector que ve influenciado de manera directa por los niveles de urbanización y de contaminación en el estero salado.

Esta es la razón por la cual se escogió el sector La Chala, para por medio de esta investigación en la que se demuestre que la afectación de la huella ecológica, tiene una alta correlación con los índices de desarrollo urbano y de la calidad de vida, poder definir mejores políticas de cuidado ambiental, siendo esta el mejor medio para poder definir el cuidado de la población, el desarrollo de la misma y a su vez el desarrollo urbano con respeto a los niveles de contaminación, sabiendo relacionar las conductas ciudadanas del sector, con

los niveles de contaminación y afectación ambiental del mismo, para determinar que los niveles de vida se ven influenciados por sus propias conductas al respecto del medio ambiente.

1.6.Objetivos

1.6.1. Objetivo general

Recopilar y analizar información pertinente para la estimación de la huella ecológica en el estero salado, sector suroeste - La Chala.

1.6.2. Objetivos específicos

1. Realizar el cálculo de la huella ecológica que se produce en el sector suroeste – La Chala.
2. Identificar programas y proyectos que implementa el gobierno central y el GAD para disminuir el impacto de la huella ecológica en el sector suroeste – La Chala
3. Identificar actividades que produzcan contaminación de parte de los moradores del sector suroeste – La Chala.

1.7.Hipótesis

La huella ecológica que produce el sector del suroeste – La Chala, es elevado para los índices que maneja el Ecuador.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1.Marco teórico

Varios autores tienen como definición de la huella ecológica, como el impacto que tiene una actividad economía en cierto sector de la tierra, mediante la medición de tierra y agua biológicamente productiva, siendo así que la producción, utilización y existencia de las personas en la zona, afecta de manera que el medio ambiente al ver una huella ecología demasiado pronunciada, no es sustentable para un futuro. (Rees & Wackernagel, Economipedia , 1996)

El término “huella ecológica” tiene su origen en propuesta del economista William Rees y del ecologista Mathis Wackernagel, siendo al principio utilizado como un indicador del impacto ambiental que tenía la sociedad, su primera utilización fue en el año 1996, para estudiar la necesaria producción de recursos consumidos por ciudadanos promedio en una determinada comunidad, estas medidas fueron tomadas, para el conocimiento de las superficies necesarias para que el planeta pueda absorber los residuos que este ciudadano genera. (Rees, Economipedia , 1996)

Según Rees (1996) “el nivel de vida en la cual se encuentre el sector asignado para el estudio puede establecer un cálculo” el cual es de suma importancia para tomar decisiones sobre la situación en la cual se encuentre dicho sector.

Para Rees (1996) “Las investigaciones centraron el cómputo de indicadores como la superficie necesaria para proporcionar el alimento vegetal necesario, las hectáreas necesarias de bosque para asumir el CO₂ que se produce por el consumo energía eléctrica, las costas marinas para poder pescado y las hectáreas para el pastoreo del ganado y su alimentación por ende la sostenibilidad es de suma importancia para una actividad económica.

En el artículo investigativo de Quest Journals Inc. Sergio Peralta (2020) destaca que el Estero Salado es un brazo de mar que recorre un aproximado de 70 km en el cual habita variedad de especies endémicas del mismo, siendo este una fuente de biodiversidad contemplada, por la cual se debe de promulgar el cuidado de las ramificaciones.

Para Barrera (2010) “El análisis económico de la repercusión a un recurso natural, involucra el análisis de las consecuencias y de las implicaciones para la naturaleza”. Por lo cual se ven afectados por la afectación del área, los sectores por a otras afecciones derivadas de la alteración del recurso natural, la atención médica, pérdida relacionada con los ingresos,

etc. Asimismo, en el caso de la minería, se debe calcular los costes de los cuales se implementarán el coste de la cual saldrá proporcionado el proyecto.

Marco conceptual

- **Estimación:** “Es el proceso de encontrar estimaciones o estimaciones aproximadas. Incluso si los datos de entrada pueden ser incompletos, inciertos o inestables, el valor se puede utilizar para fines específicos.”. El valor está disponible porque proviene de la mejor información disponible (C. Lon Enloe, 2000)

- **Huella ecológica:** es un concepto en la cual se intenta interpretar el uso de recursos los cuales son utilizados para consumo de recursos y la producción de desechos que generan por las actividades humanas en un sector”.

Mide la superficie requerida, en hectáreas, para producir los recursos consumidos por una población, actividad, país, ciudad o región, y el área requerida para absorber los residuos generados, independientemente de dónde se ubiquen estas áreas. (Azqueta Oyarzun, 2000)

- **Indicadores:** Según Jansen (2010) los indicadores son denominaciones estandarizadas de la cual se puede sacar indicios de acciones o comportamiento que tiene un sector de la sociedad, de la cual producto debe tener al menos un indicador clave y claro que el proyecto espera logra.

- **Sostenibilidad:** Sostenibilidad es el concepto de generar un ambiente en la cual se pueda perdurar en el tiempo con los recursos que se tienen.

Originalmente, el Dr. Groharlem Brundtland lo llamó Nuestro Futuro Común. La breve declaración sobre sostenibilidad en el informe es: satisfacer las necesidades de las personas modernas sin comprometer su capacidad para satisfacer sus necesidades en el futuro. Los tres pilares relacionados con el desarrollo sostenible son el económico, el medioambiental y el social. El propósito de su relación es lograr un desarrollo económico y social respetuoso con el medio ambiente.” (Larrouyet C. , 2015)

- **Medio ambiente:** El medio ambiente es una combinación armoniosa de componentes para crear comportamientos beneficiosos para las personas o la sociedad en su conjunto (Dra. Julietha Veintimilla , 2017). Comprendiendo el conjunto de la naturaleza, la sociedad, además de las culturas que existen en diversos lugares y en momentos determinados, que son lo que influyen en aspecto de la vida cotidiana.

2.2.Marco legal

Como establece la Constitución (2008) que una sociedad que respeta todas sus dimensiones, incluidos la naturaleza y el medio ambiente la dignidad de las personas y las colectividades por esta razón es la base legal sobre la cual rigen los derechos y obligaciones que tienen los ecuatorianos para alcanzar su desarrollo social, económico e incluso político. Es así como establece:

De acuerdo con la constitución (2008) el resguardar el patrimonio natural y además del cultural en el país los ecuatorianos de acuerdo con lo establecido en la Constitución tienen derecho a alcanzar el buen vivir, razón por la cual el Estado certifica que gozarán.

Como plantea la constitución (2008) en la sección agua y alimentación que garantizan el derecho a todos y todas las comunidades ecuatorianas el acceso al agua; y a alimentos suficientes, sanos y nutritivos.

La constitución (2008) refiere en el Art. 264 Según este artículo los gobiernos municipales tendrán las competencias exclusivas, en relación con el nivel de vida de los ciudadanos.

1. Planificar para el desarrollo en los sectores cantonales y realizar las normativas relacionados en conjunto con el plan nacional del buen vivir con la finalidad de ocupar de manera eficiente el área rural y urbana.

De acuerdo con la constitución (2008) se deja establecido que el sistema económico es social y solidario; y, reconoce al ser humano como sujeto y fin; procura una un acuerdo dinámico y equilibrado entre sociedad, país y mercado para vivir en armonía con la naturaleza, orientado a asegurar la producción y reproducción de bienes tangibles e intangibles y crear una buena vida.

2.2.1. Código Orgánico del Ambiente

Art. 1.- Objeto De acuerdo con la constitución (2008) Su objetivo es gestionar el derecho de las personas a vivir en un entorno ecológicamente saludable y sostenible y proteger los derechos naturales para lograr una buena vida o zumaque kawsay.

Art. 3.- Fines. De acuerdo con la constitución (2008) Las políticas ambientales nacionales deben ser vinculantes e incorporar herramientas y procesos de planificación, toma de decisiones e implementación que sean responsabilidad de las dependencias y unidades del sector público.;

Art. 4.- como afirma la constitución (2008) se establecer, implementar y apoyar mecanismos y métodos para la protección, el uso sostenible y la restauración de los ecosistemas, la biodiversidad y sus componentes, el patrimonio genético, el patrimonio forestal nacional, los servicios.

De acuerdo con la constitución (2008) sus leyes ambientales exclusivas y coexistentes, los municipios y municipios son responsables del ejercicio de las siguientes funciones y facultades en cooperación con los organismos de gestión ambiental: Escuela Nacional:

1. Dictar la política pública ambiental local.

La Agencia Nacional de Medio Ambiente llevará a cabo revisiones técnicas periódicas para verificar que la reserva esté cumpliendo con sus objetivos reconocidos.

Art. 200.- Alcance del control y seguimiento. Las instituciones encargadas de gestionar las actividades medio Ambientales, en la cual se efectúa un control, nacionales de la cual se establece para crecer en su propia creencia sean las cuales les pueden causar algún peligro como su religión o daños, aun teniendo la correspondiente de las cuales son en su mayoría administrativa.

Según la constitución (2008) los Gobiernos Autónomos Descentralizados, deben elaborar los planes de ordenamiento territorial 21 y los modelos de desarrollo también incorporando en su planificación los lineamientos y criterios ambientales, de conformidad con la planificación nacional del espacio marino costero.

En la cual se debe de implementar leyes normativas en la cual sirvan para regularizar el trabajo estandarizado con protección medio ambiental dicho sea de paso, en base a las cuales se deben de implementar las leyes medio ambientales que se tengan en base de forma sólida y plausible con la cual se pueda normalizar un cuidado medio ambiental.

2.2.2. Ley Orgánica de Salud Del Derecho a la Salud y su Protección

Como dice en la LOSDSP (2018) el propósito de esta ley es regular las actividades encaminadas a la realización del derecho universal a la salud consagrado en la constitución política de la República de Polonia. Sigue los principios de equidad, uniformidad, uniformidad, universalidad, inalienable, indivisible, participativo, pluralista, de calidad y eficiente, a través del estado de derecho, métodos interculturales, cultura, género, intergeneracional y bioética.

Según la constitución (2008) se establece el manejo de los desechos en general, desechos infecciosos y desechos especiales, así como las radiaciones ionizantes y no ionizantes, y prohibir la descarga o deposición de aguas residuales y aguas residuales por personas naturales o jurídicas sin el debido tratamiento en ríos, océanos, canales, arroyos, arroyos, lagunas, lagos y estanques. Otras localizaciones similares se realizarán de acuerdo con las disposiciones pertinentes de la "Ley Orgánica Sanitaria".

2.2.3. Ley Orgánica de Salud Del Derecho a la Salud y su Protección

Art. 1.- El propósito de esta ley es regular las actividades encaminadas a la realización del derecho universal a la salud consagrado en la constitución política de la República de Polonia. Sigue los principios de equidad, uniformidad, uniformidad, universalidad, inalienable, indivisible, participativo, pluralista, de calidad y eficiente, a través del estado de derecho, métodos interculturales, cultura, género, intergeneracional y bioética.

Salud y seguridad ambiental: Art. 95.- La autoridad sanitaria nacional en unión con el Ministerio de Ambiente, creará las normas básicas para la preservación del ambiente en materias referente a la salud humana, Es obligatorio para todas las personas, organizaciones públicas, privadas y comunitarias. El Estado a través de los organismos competentes y el sector privado proporcionará a la población, información adecuada y veraz a cerca del impacto ambiental y sus consecuencias para la salud individual y colectiva.

En el Art. 103.- Establecer el manejo de los desechos en general, desechos infecciosos y desechos especiales, así como las radiaciones ionizantes y no ionizantes, y prohibir la descarga o deposición de aguas residuales y aguas residuales por personas naturales o jurídicas sin el debido tratamiento en ríos, océanos, canales, arroyos, arroyos, lagunas, lagos y estanques. Otras localizaciones similares se realizarán de acuerdo con las disposiciones pertinentes de la "Ley Orgánica Sanitaria".

2.3.Marco contextual

2.3.1. Antecedentes

Empleando las palabras de Sergio Pino (2020) “El ingreso familiar promedio es menor al salario mínimo actual en Ecuador (\$ 400,00). Este indicador muestra claramente que esta área metropolitana de Guayaquil está por debajo de la línea de pobreza. Casi todas estas personas en edad de trabajar que no tienen un trabajo fijo. La fuente de ingresos es el sector informal, es decir, trabajan de forma independiente en una empresa familiar, incluida la comercialización y comercialización de alimentos”.

Según el Negociado Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la población de Guayaquil en 2010 era de 2.440.553. La misma fuente también indica que para el 2020 la ciudad contará con 2.723.665 habitantes, lo que supone un incremento estimado del 11,6% en los últimos diez años. (Censo, Estudio, 2020).

Como señala Latina (2017). el 96,9% de la población se asienta en el área urbana y un 3,1% en el sector rural. Las mujeres representan el 50,7% de la población total, frente a un 49,3% de la población masculina.

En el boletín que resume los avances del 2019 que reporto en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), con respecto a la clasificación de residuos en el sector de Guayaquil en los hogares paso de 52,30% en el 2018 a un 61,53% en el 2019, en las practicas que son hábitos de ahorro de agua la población guayaquileña en el 2018 reporto 92,70% siendo un aumento en el 2019 reportando una cifra del 93,77%, en las practicas principales de ahorro de energía se presentaron los datos del 2018 en un 96,90% y estas medidas se implementaron en una mayor porcentaje en el 2019 denotando 97,54%; en cambio de los tipos de bolsas utilizadas por los hogares para reutilización de sus compras, siendo esta medida implementada para la reducción de bolsas plásticas o desechables, en el cual en el 2018 se presentó que un 78,40% de personas utilizaban bolsas de un solo uso, pero esta cifra disminuyo a un 73,85% en el 2019 (INEC, 2020).

2.3.2. Referentes empíricos

Como referente empírico se tomará en cuenta la aportación de la investigación denomina “estimación de huella ecológica en estudiantes del programa de administración de empresas de la Universidad de la Amazonia” (Yelly Yamparli Pardo Rozo, Milton César Andrade Adaime, Sergio Andrés Cetina Martínez., 2017), siendo que la investigación que realizaron estuvo enfocada en como las actividades diarias de un estudiante genera una huella ecológica, en la cual se determinan desde un principio varios parámetros como edad, sexo, orientación sexual, ingreso, características socios económicas, características académicas y sobre las actividades que realiza diariamente, siendo así que estos parámetros sirven para resolver los factores dominantes en el aumento de la huella ecológica que se produce por la actividades de los estudiantes.

El estudio es realizado en la Universidad de la Amazonia, enfoca en el programa de administración de empresas, de esta manera por medio de recolección de datos, se pudo identificar los hábitos que tienen los estudiantes, que causan una huella de carbono, pudiendo ser actividades como la transportación, el bañarse antes de ir a la Universidad, el uso de copias para sus trabajos, la electricidad que consume para cargar su celulares o laptops, entre otros impactos ambientales que tiene su actividad educativa.

En la investigación, realizaron un modelo econométrico, determina que la relación directa que tienen los estudiantes de la Universidad de la Amazonia y la emisión de CO₂ que emiten está directamente relacionado con el ingreso económico que tiene cada estudiante ayuda a emitir 718.677 kg de CO₂ a la semana. (Yelly Yamparli Pardo Rozo, Milton César Andrade Adaime, Sergio Andrés Cetina Martínez., 2017).

Se toma este trabajo como referencia en el tema que se ha escogido para la realización de este trabajo de titulación, por la similitud metodológica empleada en la realización de la investigación de la huella ecológica de los estudiantes PAE , siendo un referente para esta investigación puntos de vistas relevantes como la consideración individual de tendencias para encontrar patrones que tienen los sujetos estudiado en cuestión, siendo así que se puede determinar la huella ecológica por el consumo de papel agua, energía eléctrica , transporte, residuos sólidos, el plástico consumido, así como impactos ambientales que tiene cada individuo en cierta actividad. (Yelly Yamparli Pardo Rozo, Milton César Andrade Adaime, Sergio Andrés Cetina Martínez, 2017)

Tomando en cuenta la base de conocimiento empírico, que sirve de guía para el planteamiento de parámetros relevante, para el presente trabajo de titulación de la estimación de la huella ecológica del suroeste de Guayaquil, sector La Chala, siendo en el trabajo basado por su punto de vista metodológico en la cual se tomaron datos de situaciones cotidianas de los estudiantes de la Universidad de la Amazonia, siendo que al entender las rutinas diarias de los estudiantes, estandarizar comportamientos, ver cuál es el impacto ambiental por cada uno de esos comportamientos estandarizado, siendo un modelo de presentación de la cual este trabajo previo a obtención del grado académico de economista, se está basando, una presentación en la cual se demuestre tipos de hábitos estandarizados de las familias del sector “La Chala” suroeste de Guayaquil – Ecuador.

Con este trabajo como referente se plantea entender y estandarizar patrones de las familias que habitan el sector “La Chala”, con la muestra de familias determinada en el literal “población y muestra” se determinará de forma cuantitativa y cualitativa sus actividades referentes diarias con las cuales se podrá determinar la huella de CO₂ que produce cada una de esas actividades que realiza los integrantes de la familia, dejando así el cálculo de cuanto impacto ambiental tiene una familia del sector “La Chala” en un mes, en un año y multiplicando el CO₂ total de esa familia estandarizada por la población total de familias que habitan el sector “La Chala” y logrando así obtener la huella ecológica que se produce en el sector “La Chala” ubicado en el suroeste de Guayaquil – Ecuador.

Capítulo III

Marco Metodológico

En el Capítulo III desarrollaremos de manera clara y específica la metodología del trabajo investigativo que lleva como nombre “Estimación de la huella ecológica en el estero salado, sector La Chala, Guayaquil”, En el mismo estudio, la definición metodológica puede incluir método de investigación mediante método cuantitativo o cualitativo, y se especificará método de investigación Según libro de métodos de investigación, método de investigación de César A. Bernal. (César A. Bernal, 2010)

En el capítulo en cuestión se planea a la par el tipo de investigación según lo recomendado el libro de metodología de la investigación de César A. Bernal (César A. Bernal , 2010) de la cual tendrá características adecuadas para poder sentar los resultados de la metodología en cuestión, para poder llegar a una determinada conclusión, se deberá de escoger una población de la cual sea fiable para el nivel de confiabilidad que se desea llegar, por lo que nuestra población sea una parte fundamental para obtener resultados demostrativos, que sean una fiel representación de las tendencias del sector a investigar.

3.1. Enfoque de la investigación

En el enfoque de la investigación se tendrá como objetivo principal el lograr determinar tendencias, patrones y datos del sector estudiado, para así poder determinar cualidades campo estudiado, que sea una representación de las tendencias estadísticas que sea presentado en el enfoque cuantitativo, siendo estos dos métodos los cuales se tendrán para determinar las variables características y estadísticas que permiten que suceda lo que se está colocando como objetivo de la investigación.

Según Bonilla y Rodríguez (2005) en métodos cualitativos o no tradicionales, se orienta a casos específicos más que a generalizaciones. Su objetivo principal no es medir, sino identificar y describir fenómenos sociales de acuerdo con determinadas características, como los propios factores percibidos en la situación que se analiza.

Este enfoque se genera a partir de un proceso de medición vinculado al análisis estadístico inferencial, es decir, probando las distintas hipótesis previamente formuladas (Fernández, Baptista, & Hernández, 2018). La parte operativa de este enfoque se realizará tratamiento de los datos obtenidos en la encuesta que se aplicará a la muestra delimitada en apartados próximos.

Para el enfoque cuantitativo o método tradicional según César A. Bernal (2010) Se basa en la medición de las características de los fenómenos sociales, es decir, se formulan

una serie de hipótesis a partir del marco conceptual relacionado con el problema que se analiza, y se expresan inferencial mente las relaciones entre las variables estudiadas.

3.2. Modalidad de la investigación

El propósito del método de investigación es describir la naturaleza de un grupo de población y no prestar atención a las causas de un fenómeno en particular. (Toscano, 2018). Se sustentará este diseño de caso con información recolectada del sector La Chala, así como datos bibliográficos previos, e información estadística para explicar el fenómeno en revisión. Y mostrar de manera más clara en qué condiciones se genera la problemática estudiada.

El método clásico de deducción a palabras de (Fernández, Baptista, & Hernández, 2018) consiste en sacar conclusiones basadas en supuestos o un conjunto de proposiciones que se supone que son verdaderas. Este método pasa del general como el impacto ambiental nacional, al específico como el caso de la huella ecológica de los agentes que integran el sector La Chala en la ciudad de Guayaquil.

El método de investigación sintético es entendido por un proceso de razonamiento analítico que intenta reconstruir un evento de manera resumida, utilizando los elementos más importantes que ocurrieron durante el evento. (Bernal, 2010) Para el cumplimiento de los objetivos de investigación, este método permite hacer un resumen de lo que entendemos por huella ecológica y puede descomponer los agregados del impacto ambiental en el sector La Chala para unificarlos en la posterior conclusión.

3.3. Tipos de investigación

Se entiende a la investigación bibliográfica según Hernández Sampieri y colaboradores (2018) Incluye búsqueda, edición, ordenación, categorización, crítica e información sobre datos bibliográficos. En este estudio, el objetivo fue comprender y examinar las fuentes de investigaciones previas, interpretarlas de manera que diferencien y resalten aspectos relevantes. De tal forma que se proceda a recopilar datos observando coincidencias o discrepancias y evaluando su confiabilidad. En este caso se emplea las normas ISO14000 referentes de gestión ambiental a nivel internacional.

Es aquel que explora las preguntas de estudio, dejando espacio para una mayor investigación, puesto que esta modalidad implica novedad en la temática investigada o en la dirección aplicada. Se sustentará este diseño de caso con el cálculo de la huella ecológica en el sector La Chala, enfocándose en la situación actual de los habitantes y sus comportamientos de consumo.

El diseño para este estudio es de carácter no experimental, que en sintonía con los postulados de Hernández y colaboradores (2014), es aquel que se lleva a cabo sin la

manipulación anticipada de las variables establecidas para el desarrollo de la investigación. Se basa generalmente en la observación del fenómeno u objeto de estudio y como se relaciona con el contexto natural en el que se encuentran para realizar un análisis posterior. Este tipo de diseño no posee condiciones a las cuales se encuentren expuestos de manera directa los sujetos de estudio, por ende, estos son observados en su medio natural.

3.4. Población y muestra

El proyecto tiene como población enfocada al sector La Chala, ubicada en la parroquia Letamendi en la ciudad de Guayaquil, tomando con mayor relevancia a las familias que se sitúan a orilla del estero salado, siendo un estimado de 800 familias, entre recolección de información se la relajara mediante encuestas, además de tomar otros datos de investigaciones similares del medio ambiente.

3.4.1. Muestra proporcional

Con la selección de la población del sector La Chala de 800 familias, podemos seleccionar la obtención de la muestra mediante la cual se calcule, un margen de error del 2%, la variable positiva del 0.8, la variable negativa del 0.2 y niveles de confianza del 95% .

Utilizamos la fórmula:

$$N = \frac{Z^2 pq N}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

N = Tamaño de muestreo

N = Tamaño de la población (800)

Z = Nivel de confianza (95% igual a 1.96)

E = Error de estimación (0,2)

P = Variabilidad positiva (0,8)

Q = Variabilidad negativa (0,2)

Se reemplaza en la formula los valores, lo que da como resultado:

$$N = \frac{(1.96)^2(0,80)(0,20)(800)}{(800)(0,02)^2 + (1,96)^2(0,80)(0,20)}$$

$$N = 57$$

Después de terminar el cálculo podemos determinar que se deberían de realizar encuestas a 57 familias del sector La Chala para poder tener un muestreo con el 95% de confianza.

3.5. Operacionalización de variables

En el proyecto planteando la investigación, se identifica tanto la variable dependiente siendo la huella ecológica y como variable independiente las instituciones que fomentan la reducción de la huella ecológica en el territorio nacional, siendo el sector La Chala el punto de enfoque de la investigación, otra variable independiente son los programas y proyectos ambientales que se realizan para la disminución del impacto y la contaminación ambientales que tiene el sector.

Instituciones que fomentan la reducción de la huella ecológica: En esta variable independiente, nos permite enumerar las instituciones en la cual su enfoque es la reducción del impacto ambiental que sufre el territorio nacional, siendo el punto de enfoque en un punto determinado de la ciudad de guayaquil, siendo el sector “La Chala”

Proyectos y programas ambientales: En esta variable se determina los proyectos y programas que se plantean para el control medioambiental del sector investigado.

Contaminación ambiental del sector: En esta variable independiente que es de suma importancia para la investigación, se determinara los factores sociales, ambientales y económicos que llevan a este sector a tener los niveles de contaminación que tiene.

Variable dependiente: LA HUELLA ECOLÓGICA

En el planteamiento de esta variable dependiente se define el nivel de incidencia que tiene los moradores, el nivel de contaminación, instituciones que buscan el método para disminuir la huella ecológica en el sector “La Chala”, además de los proyectos que son planteados por el ministerio del medio ambiente y la secretaria del agua además de los gobiernos autónomos descentralizados.

Como Quesada (2002) indica, la huella ecológica o huella de carbono, es una herramienta que muestra claramente quién es ambientalmente sostenible y qué entidades locales son responsables del cambio global. Partiendo de esa premisa, se planteará el cálculo de la estimación de la huella ecológica que se debe de tener, para poder acciones sobre la cual se podrá plantear soluciones.

La huella ecológica de los habitantes del sector La Chala, para objetos de estudio se medirá a través de 2 dimensiones, los niveles de consumo de las personas y la demanda de Co2 aproximada por individuo, aplicando de esta forma el enfoque cuantitativo y la metodología descriptiva y sintética.

La instrumentalización de la técnica de los datos se realizará por cuestionarios estructurados con preguntas politómicas en escala de Likert para la encuesta, de la cual se estructura una base de datos en el programa Excel para luego generar inferencia estadística mediante el software estadístico SPSS de IBM.

Tabla 1. Operacionalización de las variables

Variable	Tipo de variable	Definición de Análisis	Dimensiones	Indicadores	Instrumentos	Unidad de variable
Instituciones que fomentan la reducción de la huella ecológica	Independiente	Unidades económicas dedicadas a la prestación de servicios por parte de los diferentes niveles de gobierno que operan con fondos o patrimonios públicos.	Social	Numero de instituciones públicas que fomenten el desarrollo local.	Sitio Web, artículos de revistas y periódicos.	Familias del sector La Chala suroeste de la ciudad de Guayaquil; Ministerio del Ambiente y agua, Secretaria Técnica Planifica Ecuador, Ministerio de inclusión Económica y Social, Superintendencia de Economía Popular y solidaria, Municipio de Guayaquil y Dirección Ambiental.
Proyectos y programas ambientales	Independiente	Son instrumentos o herramientas que tratan de conservar y respetar el medio ambiente. El objetivo es preservar este medio natural y garantizar un crecimiento sostenible que no comprometa la capacidad de desarrollo de generaciones futuras.	Económica y Social	Numero de programas de proyectos que impulsen la protección ambiental.	Sitio Web, artículos de revistas y periódicos.	

Contaminación ambiental del sector	Independiente	Es un proceso cíclico que se da cuando en un entorno ingresan elementos o sustancias que normalmente no deberían estar en él y que afectan el equilibrio del ecosistema.	Ambiental	Porcentaje de la condición del medio ambiente en el sector La Chala.	Encuesta, entrevista, artículos científicos, observación directa y documental.
Huella ecológica	Dependiente	Conjunto de condiciones que contribuyen al nivel de contaminación de los individuos y a la capacidad que tiene el sector en amortizar el impacto ambiental.	Ambiental y social	Capacidad ambiental de cubrir el impacto ambiental de una actividad en un sector específico.	Encuesta, entrevista, artículos científicos, observación directa y documental.

Elaborado por: Autor

3.6. Técnicas e instrumentos

Las técnicas para recopilar datos que se utilizara en el proceso de desarrollo de la investigación serán mediante encuestas, entrevistas, observación directa además de análisis de documentos de investigaciones anteriores, papers y documentos de la misma índole.

Encuestas: Sera utilizada con el propósito de recoger la información pertinente con calidad de las respuestas con estos datos de la muestra de encuestas que se ha determinado en población de 57 encuestas, se podrá realizar una estimación de la huella ecológica producida en el sector La Chala, una vez recopilado los datos, se deberá de presentar la información mediante tabulación, para su posterior análisis mediante gráficos para representar tendencias y resultados estadísticos.

Entrevistas: En este espacio se realizará de preguntas para conocer el accionar de los habitantes del sector La Chala para así poder determinar patrones conductuales que puedan incidir en el aumento el índice de contaminación por ende la huella ecológica, esta entrevista se aplicará de forma presencial a un morador del sector, siendo el perfil de entrevistado, un morador de sexo indistinto, que lleve habitando el sector un tiempo mayor de 10 años.

Según César A. Bernal (2010 , pág. 194) “La entrevista es una técnica que establece el contacto directo con las personas que se perciben como fuentes de información... A

diferencia de las encuestas, que se limitan a cuestionarios, las entrevistas pueden estar respaldadas por formularios. Las preguntas son muy flexibles, pero están diseñadas para capturar información más espontánea y abierta”.

Observación directa: Mediante este proceso se observará las posibles consecuencias directas en el estero salado, para analizar si los datos recopilados mediante la encuesta son verídicos con la realidad del sector estudiado.

Según César A. Bernal (2010 , pág. 194) “Cada día va ganando más credibilidad, y su uso suele ser muy amplio, ya que permite la recolección de información directa y confiable, siempre que se haga en un proceso de control sistemático y regulado. De cerca, y hoy en un medio audiovisual muy completo. Se utiliza, especialmente en el conjunto de comportamiento de las personas en el trabajo ”

Análisis y documentos: De los trabajos realizados con anterioridad sobre temas similares sean en el sector estudiado o con la misma temática de la estimación de la huella ecológica, basándonos en técnicas de colección de datos, en base de datos de sectores similares estudiados, siendo el análisis en base de papers similares para poder determinar parámetros de se basaron en sus análisis.

3.7. Recolección y procesamiento de información

Para la recolección y procesamiento de la información se utilizará la recolección del número de encuestas basadas en la muestra determinada de 57 encuestas que serían la base fiable para la población de familias del sector de estudio “La Chala”.

Estos datos se colocarán en un Excel, mediante el cual se realizará la tabulación debida, para poder determinar patrones conductuales de las familias del sector, datos con los cuales se generarán tablas y gráficos los que posteriormente serán analizados con explicaciones complementarias según la entrevista realizada y lo observado en el sector “La Chala”.

Para la recopilación de los datos se tomarán en base de tipos de fuentes de recolección: primarias y secundarias.

Fuentes primarias: En base de que los datos que serán tomados de primera mano, mediante encuestas y entrevistas de los propios moradores del sector suroeste La Chala de la ciudad de Guayaquil, siendo que con esos datos se realizarán los análisis de datos, así como su presentación por medio de tablas de la tabulación.

Según opinión de Maranto & González (2015, pág. 2)“Este tipo de fuentes contienen información en bruto, es decir, datos de primera mano. Son el resultado de ideas, conceptos,

teorías y resultados de investigaciones, y contienen información directa que no ha sido explicada ni explicada por otros”.

Fuentes secundarias: Este tipo de fuente serviría para complementar la información recopilada en las encuestas y entrevistas, siendo que en portales web además de papers se puede encontrar análisis técnicos de la índole ambiental, siendo referente el Ministerio de Ambiente y agua, Municipalidad de Guayaquil, secretaria técnica planifica del Ecuador y artículos periodísticos.

Para Maranto y González (2015, pág. 3) “Este tipo de fuentes son aquellas que han procesado información de la fuente primaria. Este proceso de recopilación de información se puede lograr interpretando, analizando, extrayendo y reorganizando la información de la fuente original. ”

Capítulo IV Resultados

4.1. Análisis de resultados

Lo hallado en la información recopilada por medio de las 57 encuestas realizadas, por el trabajo presente de investigación, cuya finalidad es estimar la huella ecológica en el estero Salado sector suroeste – La Chala añadiendo la información cuya finalidad era estimar y estandarizar las actividades de tengan consecuencias en el medio ambientales por medio de datos de uso de ciertos materiales y comportamiento de los moradores del sector mediante la cual se puede realizar una estimación de huella ecológica en el sector La Chala.

En las encuestas se puede encontrar información de relevancia para la finalidad de la investigación, así como para las futuras líneas de investigación en la cual se pueda identificar las consecuencias de ciertas acciones de parte de los moradores en la cual de parte del gobierno y Gad se pueda tomar acción.

4.1.1. Análisis e interpretación de resultados obtenidos en la encuesta.

La realización de las encuestas fue realizada con un error del 10 % en el cual se calculó identifico de la muestra el tamaño, la cual según el contexto que se tiene puede ser una medida razonable de verisimilitud de la realidad del sector, el cual serán extrapolados a la totalidad de familias que se encuentran en La Chala.

Tabla 2. Jefe del hogar

Ítem	Detalle	Total Muestra	Porcentaje	Totalidad Población
1	Padre	21	37%	295
2	Madre	33	58%	463
3	Abuelo	1	2%	14
4	Hijos	2	4%	28
		57	1	800

Fuente: Elaborado por el autor

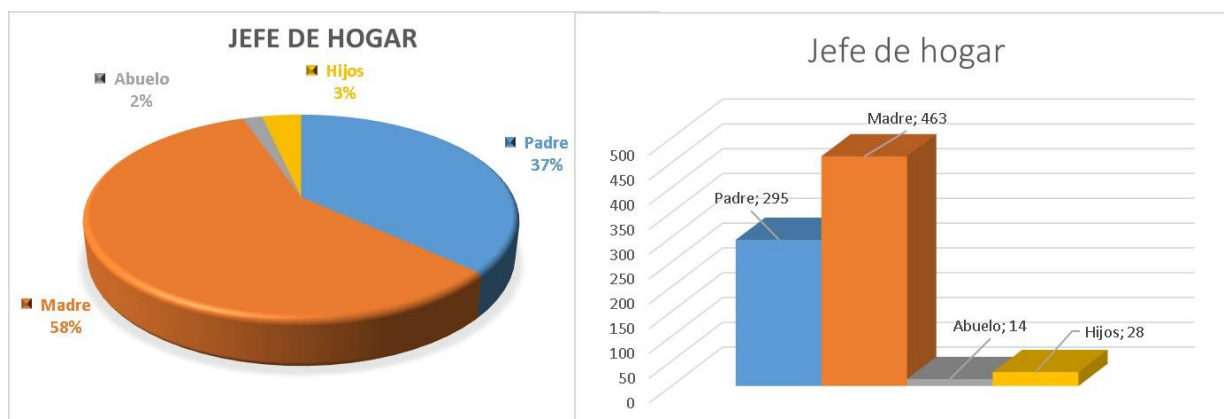


Figura 2. Jefe de hogar, elaborado por autor

El resultado de la **tabla 2** podemos denotar que en una mayoría en el sector de La Chala el jefe de hogar es la madre en un 58% de las ocasiones, seguidas por el padre con el 37% de la cual da un 95% como jefe de hogar a uno de los padres o los dos al mismo tiempo, en la cual el restante 5% es el responsable de la casa uno de los abuelos con un 2% de las ocasiones y uno de los hijos en un 4% de las ocasiones.

Tabla 3. Uso de la vivienda

Ítem	Uso	Total muestra	Porcentaje	Total población
1	Solo Vivienda	50	88%	704
2	Vivienda y otra actividad	7	12%	96
		57	100%	800

Fuente: Elaborado por el autor

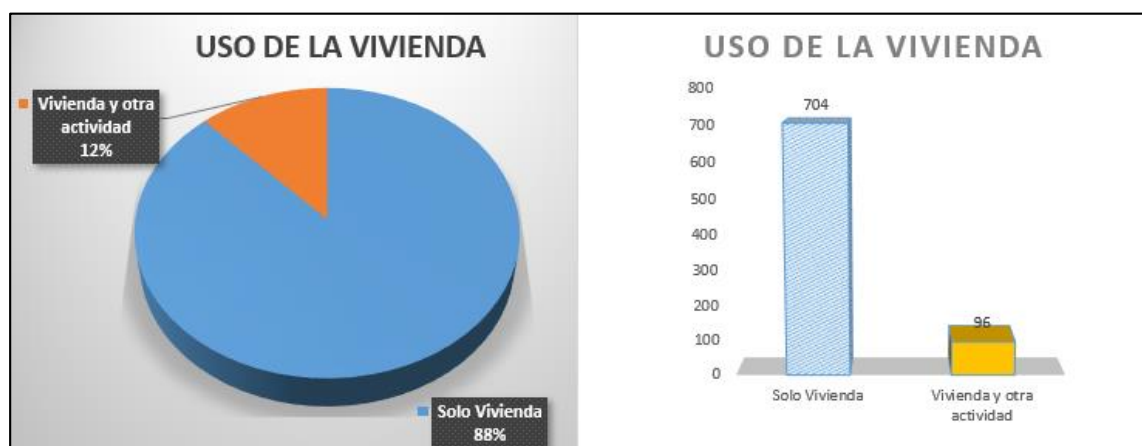


Figura 3. Uso de vivienda, elaborado por autor

En el uso de la vivienda, denotamos que de la población total el 88% que equivale 704 familias del sector que utilizan su casa solo para vivir sin efectuar ninguna otra actividad, el restante 12% que equivalen a 96 familias utilizan su vivienda para otras actividades comerciales, las cuales causan un impacto en la huella ecológico superior a las actividades regulares de una casa en promedio.

Tabla 4. Habitantes por vivienda

¿Cuántas personas habitan en la vivienda?				
Ítem	Detalle	Total Muestra	Porcentaje	Total Población
1	1 a 3 personas	15	26%	208
2	4 a más personas	42	74%	592
		57	1	800

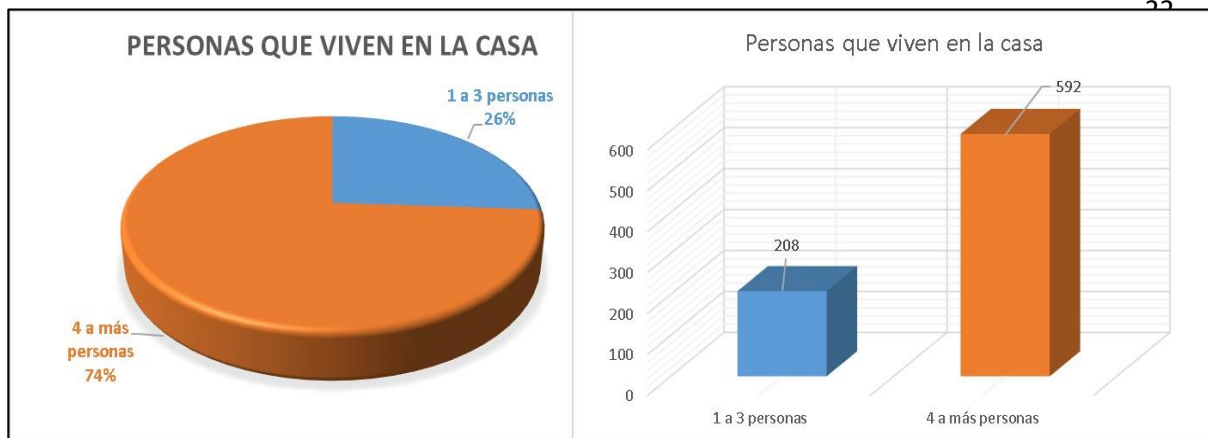


Figura 4. Habitantes por vivienda, elaborado por autor

En personas que habitan en la casa, el 26% que equivale 208 familias declaran tener entre 1 a 3 personas viviendo en su casa, incluyendo a la persona encuestada, sin embargo el 74% que equivale a 592 de las familias en el sector La Chala acogen a más de 3 personas en su casa, por lo cual el impacto ambiental por persona se aumenta de manera exponencial por cada persona adicional que vive por casa, lo cual repercute en la emisión de CO₂ por vivienda y en promedio por familia.

Tabla 5. Tiempo que viven en la casa

Ítem	Detalle	Total Muestra	Porcentaje	Total Población
1	1-10 años	22	38%	304
2	11 - 20 años	13	23%	184
3	21 años - en adelante	22	39%	312
		57	1	800

Fuente: Elaborado por el autor

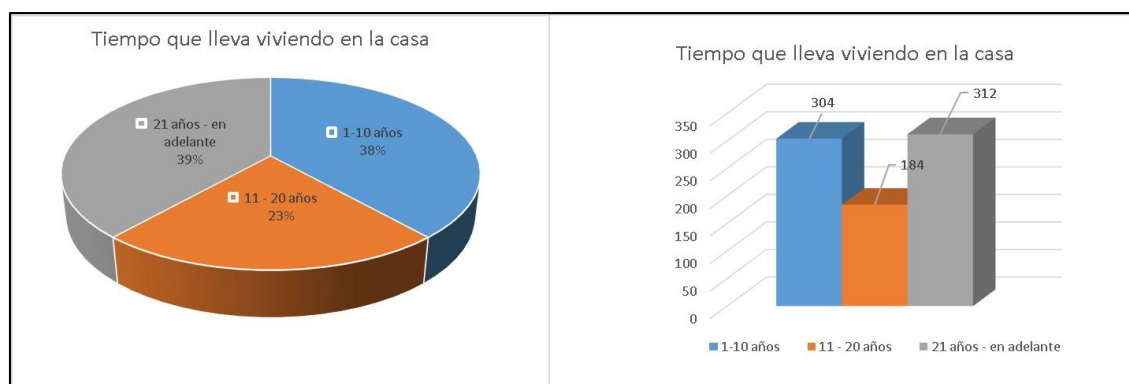


Figura 5. Tiempo que vive en la casa, elaborado por el autor

En tiempo que llevan habitando la casa 39% que equivale a 312 familias declaran que llevan más de 21 años viviendo en el sector, en la casa que actualmente habitan, el 38% que equivale a 304 familias declaran que llevan viviendo en su residencia actual entre 1 a

10 años y el 23% declara el vivir en su casa actual un lapso de entre 11 – 20 años, en la interpretación analítica denotamos que en su mayoría las casa llevan más de 20 años por lo cual los materiales que fueron edificado la construcción empiezan a desprender CO2 por lo cual las casa mientras más antiguas sean mayor impacto ambiental tendrán.

Tabla 6. Tenencia de la vivienda

Ítem	Detalle	Total Muestra	Porcentaje	Total Población
1	Propia	11	19%	152
2	Alquilada	46	81%	648
		57	1	800

Fuente: Elaborado por el autor

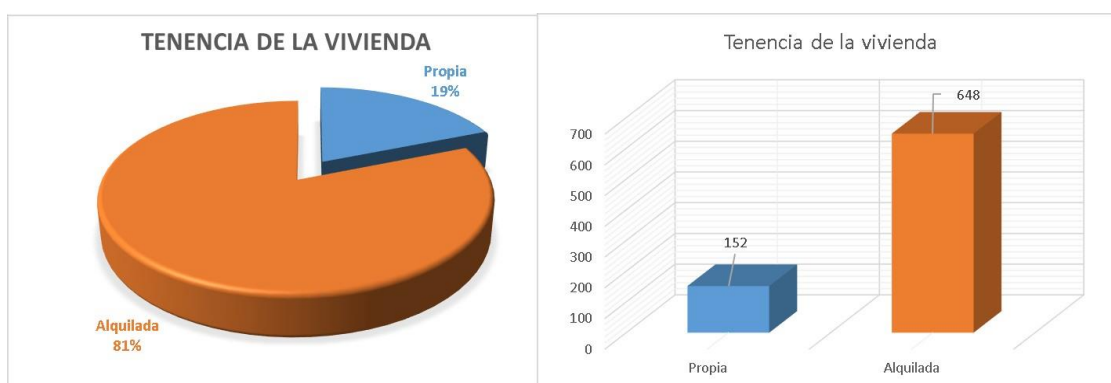


Figura 6. Tenencia de la vivienda, elaborado por el autor

El 19% de las personas tienen una vivienda propia lo que equivale a 152 familias de las 800 que viven en el sector La Chala, en cambio el 81% de personas afirman que la casa en la que habitan es alquilada por lo cual 648 familias no tienen una vivienda.

Tabla 7. Materiales de construcción de la vivienda

Ítem	Detalle	Total Muestra	Porcentaje	Total Población
1	Bloque	32	56%	448
2	Madera	2	3%	24
3	Caña guadua	1	2%	16
4	Mixta	22	39%	312
		57	1	800

Fuente: Elaborado por el autor

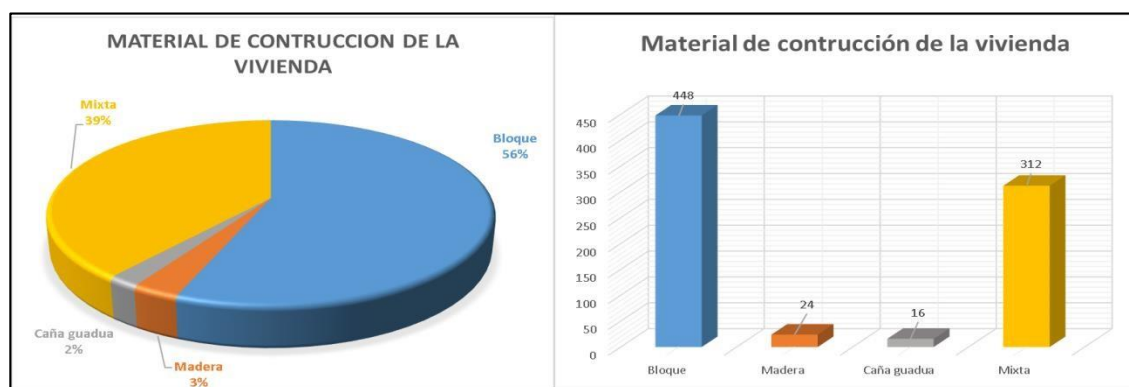


Figura 7. Material de construcción de la vivienda, elaborado por el autor

En los materiales de construcción de la vivienda el 56% son de bloque lo que equivale a 448 de las casas, el 3 % de madera por lo cual equivale a 24 casas, el 2% declara que el material principal de su casa es de caña guadua lo que equivale a 16 casa de la totalidad de las viviendas edificadas en el sector La Chala y el 39% de las personas afirman que los materiales de construcción de su vivienda son de materiales mixto entendiéndose que están conformado por bloque, cemento y madera por lo cual el equivalente a un aproximado de 312 casa tienen esta condición por lo cual el impacto ambiental es distinto dependiendo del material de construcción.

Tabla 8. Servicios básicos

Tiene energía eléctrica				Tiene agua potable			Tiene alcantarillado			Tiene pozo séptico/letrina/otro			
Ítem	Respuesta	Muestra	%	Población	Muestra	%	Población	Muestra	%	Población	Muestra	%	Población
1	Si	57	100%	800	54	95%	760	42	74%	592	29	51%	408
2	No	-	0%	-	3	5%	40	15	26%	208	28	49%	392
		57	1	800	57	1	800	57	1	800	57	1	800

Fuente: Elaborado por el autor

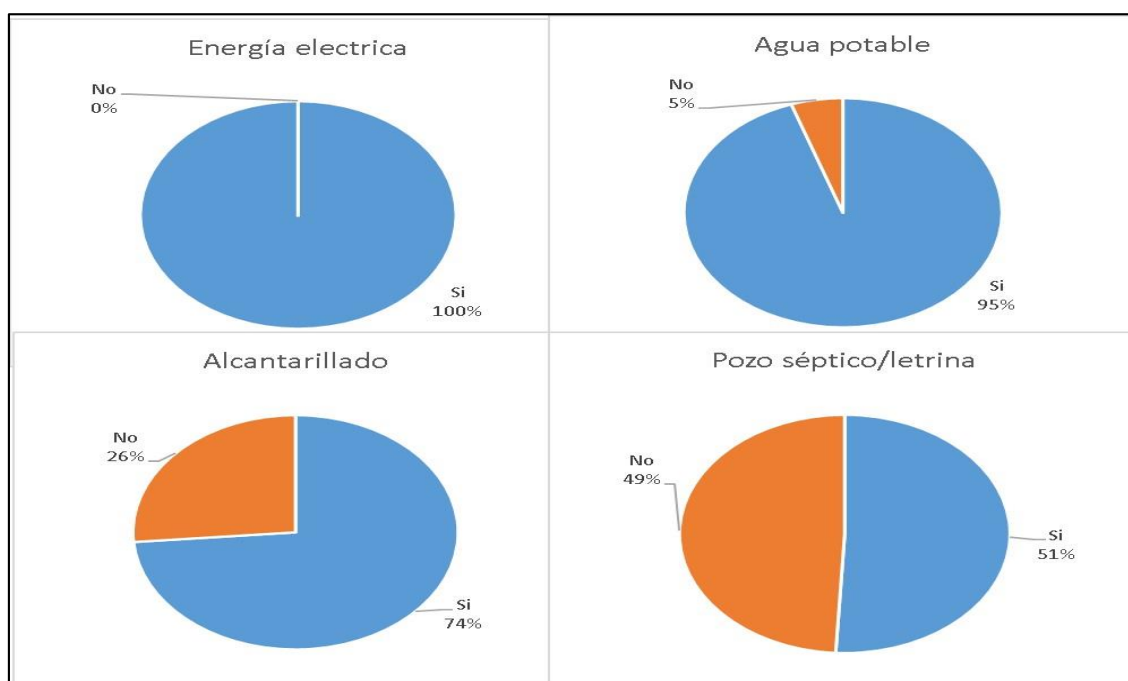


Figura 8. Servicios básicos, elaborado por el autor

En el punto de los servicios básicos a los encuestados el 100% afirman que si tienen el servicio de energía eléctrica, el rubro de agua potable el 5% declara no tener agua potable y el 95% dicen si tener agua potable en su vivienda, en el servicio de alcantarillado el 26% declara no contar con este servicio y el 74% declara si gozar de este servicio para su vivienda y en uso de pozo séptico o letrina el 49% declara no contar con un sistema adecuado por lo cual es un pozo ciego que desfoga en el estero salado o en lugares no adecuados para ese tipo de residuos y el 51% declara contar con el servicio de desfogue de pozo séptico.

Tabla 9. Trabajo

¿Usted Trabaja?				
Ítem	Respuesta	Total Muestra	Porcentaje	Total Población
1	Si	35	61%	488
2	No	22	39%	312
		57	1	800

Fuente: Elaborado por el autor

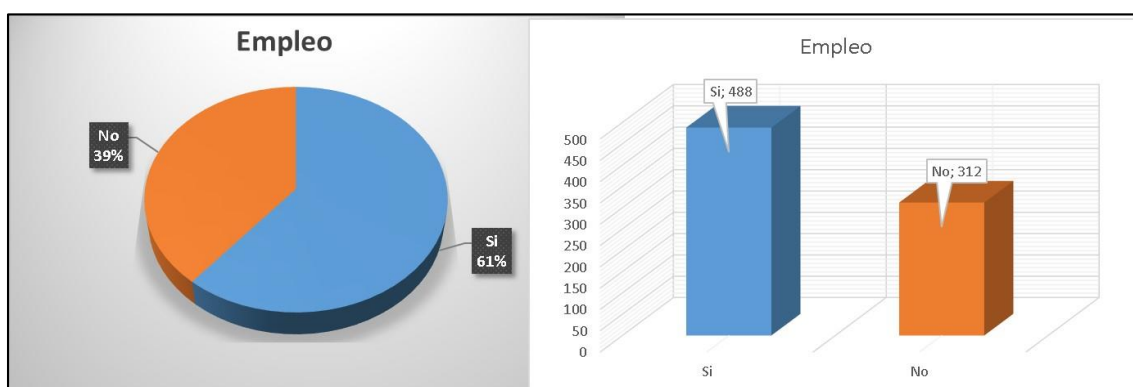


Figura 9. Trabajo, elaborado por el autor

En el apartado de personas que cuentan con un empleo, el 39% lo equivalente a 312 personas respondieron que no cuentan con un trabajo en la actualidad y el 61% de personas equivalente 488 personas afirmaron si contar con un empleo en la actualidad entendiéndose que las personas que tienen un empleo tienen actividades que pueden aumentar o disminuir la huella ecológica en el sector estudiado, por lo cual este dato será de suma importancia para el cálculo de la huella ecológica en el sector La Chala.

Tabla 10. Número de personas que trabajan en la familia

¿Cuántas personas trabajan en su familia?				
Ítem	Respuesta	Total Muestra	Porcentaje	Total Población
1	1 Persona	27	47%	376
2	2 Personas	20	35%	280
3	3 Personas	10	18%	144
		57	1	800

Fuente: Elaborado por el autor

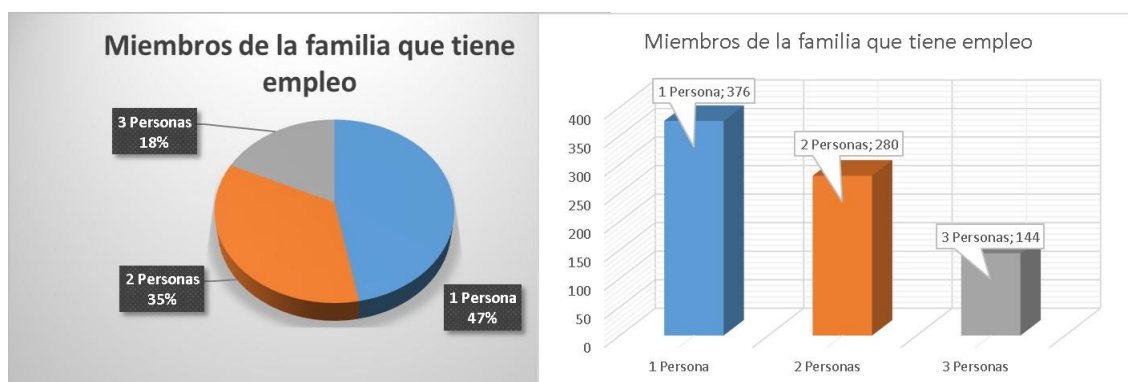


Figura 10. Número de personas que trabajan en la familia, elaborado por el autor

En miembros de la familia que tienen empleo de los cuales están conformado en el hogar, el 47% lo que equivale a 376 familias declaran que solo un miembro del núcleo familiar trabaja, el 35% de las personas encuestadas declaran que trabajan por lo menos 2 personas en su casa, lo cual equivale a 280 familias y el 18% de personas encuestada declara que 3 miembros del núcleo familiar trabajan lo que equivale a 144 familias en el sector La Chala, hay que recordar que por cada persona adicional que trabaje el impacto ecológico es superior, por lo cual la equivalencia en un aumento de personas que trabajan por hogar es superior conforme a las actividades realicen.

Tabla 11. Sector en donde trabaja

Ítem	Respuesta	Total muestra	Porcentaje	Total Población
1	Público	7	14%	112
2	Privado	50	86%	688
		57	100%	800

Fuente: Elaborado por el autor

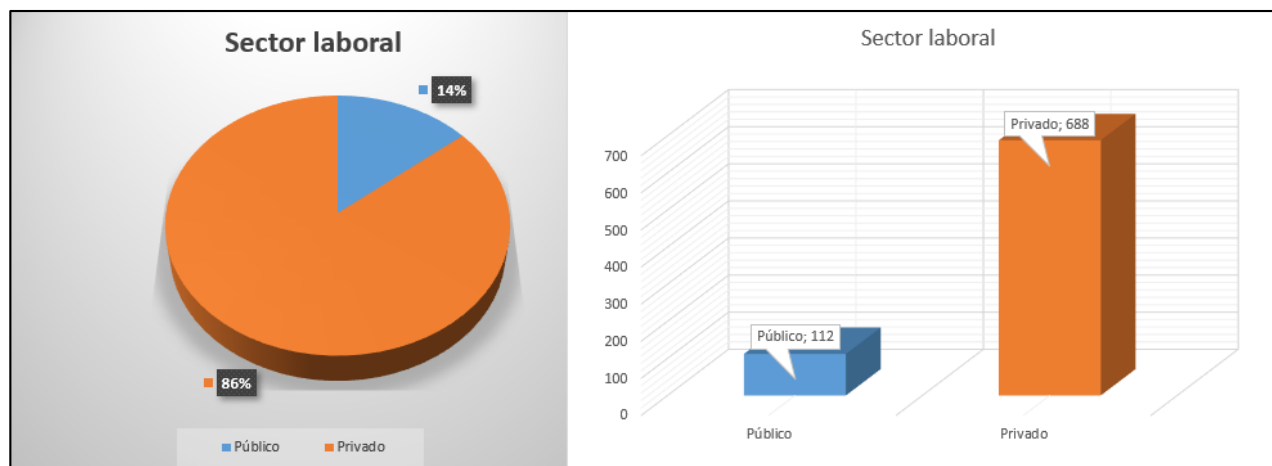


Figura 11. Sector donde trabaja, elaborado por el autor

En sector en la que laboran, el 14% declaro que ejerce en el sector público, por lo cual es equivalente a 112 familias que reciben su ingreso por este medio, en cambio el 86% de personas encuestadas declara que trabaja en el sector privado lo cual es semejante a 688 familias que habitan el sector La Chala.

Tabla 12. Trabajos adicionales

¿Elabora trabajos adicionales que le permita generar ingresos extras?				
Ítem	Respuesta	Total Población	Porcentaje	Total Muestra
1	Si	17	30%	240
2	No	40	70%	560
		57	100%	800

Fuente: Elaborado por el autor

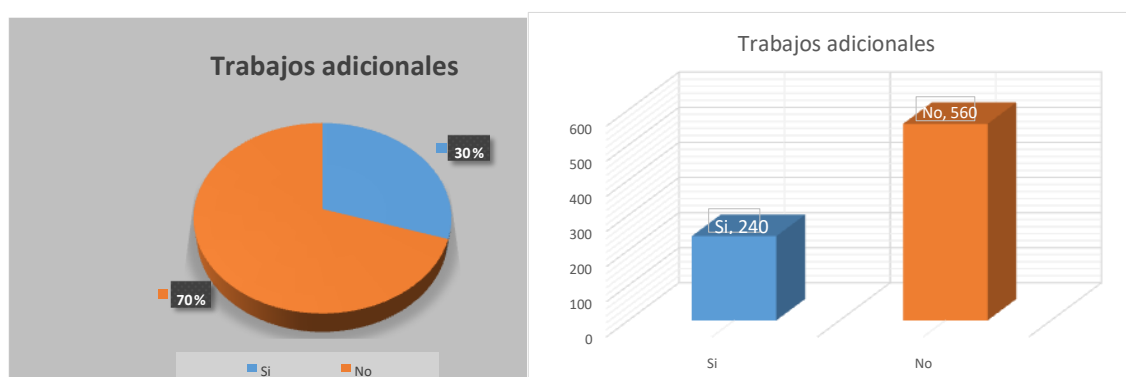


Figura 12. Trabajos adicionales, elaborado por el autor

En la cuestión de las personas que tienen trabajos adicionales el 70% declara que no tienen un empleo adicional, lo que es equivalente 560 familias que declaran eso, en cambio el 30% declara que si tienen un trabajo adicional lo que equivale a 240 familias, recordando

que por cada actividad laboral adicional que se realice la emisión de CO2 aumentara por familia.

Tabla 13. Ingresos familiares

Promedio de Ingresos Familiares				
Ítem	Detalle	Total Muestra	Porcentaje	Total Población
1	De 0 a 200 dólares	3	5%	42
2	201 a 600 dólares	38	67%	533
3	601 a 1000 dólares	10	18%	140
4	Más de 1000 dólares	6	11%	84
		57	1	800

Fuente: Elaborado por el autor

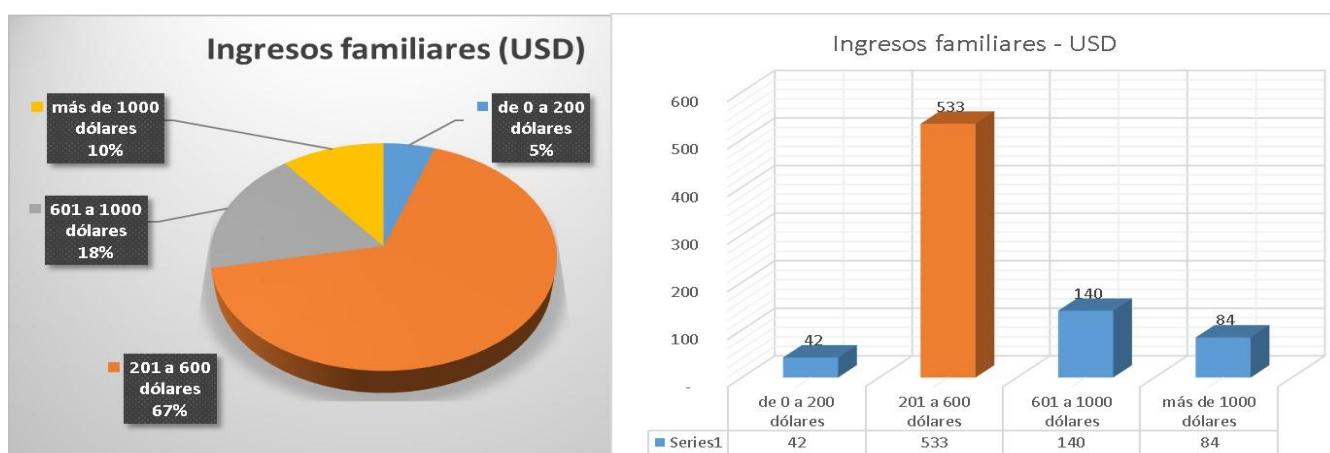


Figura 13. Ingresos familiares, elaborado por autores

El ingreso familiar de las personas que perciben un ingreso por familia menor a \$200 por mes es el 5% lo cual equivale a 42 familias, las personas que perciben entre \$201 a \$600 por mes es el equivalente de 67% de los encuestado lo que da por resultado de 533 familias perciben ese ingreso, el 18% percibe mensualmente un ingreso entre \$601 a \$1000 lo cual equivale a 140 familias del sector La Chala y tan solo el 11% de las personas encuestadas declararon que en su hogar perciben un ingreso superior a \$1000 mensualmente lo cual equivale a tan solo 84 familias.

Tabla 14. Gasto promedio

ITEM	GASTO	USD
1	Energía Eléctrica	17,00
2	Agua Potable	14,00

3	Teléfono fijo	14,00
4	Teléfono celular	14,00
5	Alimentación	149,00
6	Transporte	24,00
7	Salud	23,00
8	Educación	45,00
9	Combustible	25,00
10	Vestimenta	9,00
11	Vivienda (alquiler)	136,00
12	Recreación	26,00
Gasto promedio		294,00
Ingreso promedio		530,00
Ahorro		236,00

Fuente: Elaborado por los autores

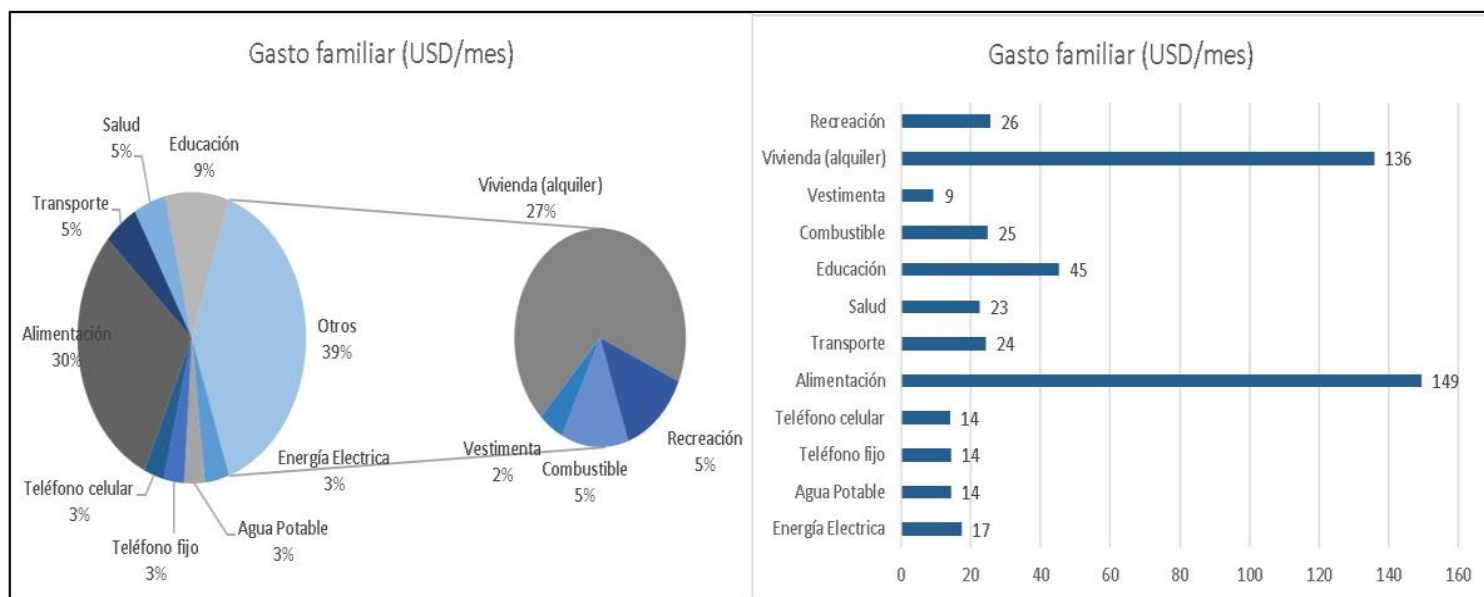


Figura 14. Gastos Familiares, elaborada por el autor

Los gastos promedios de las familias del sector La Chala, son mensualmente en Energía eléctrica \$17, en Agua potable \$14, teléfono fijo \$14, teléfono celular \$14, Alimentación \$149, transporte \$24, salud \$23, educación \$45, combustible \$25, vestimenta \$9, vivienda (alquiler) \$136, recreación \$26 lo cual causa un gasto promedio por hogar

equivalente a \$294,00 con los ingresos promedios del sector de \$530,00 se tiene un cociente de ahorro de \$236,00 por familia.

Tabla 15. Uso del agua potable

Ítem	Concepto	Total
1	Beber	72
2	Cocinar	144
3	Lavar Ropa	160
4	Higiene Personal	160
5	Limpieza de la vivienda	152
6	Regar plantas	112
		800

Fuente: Elaborado por el autor

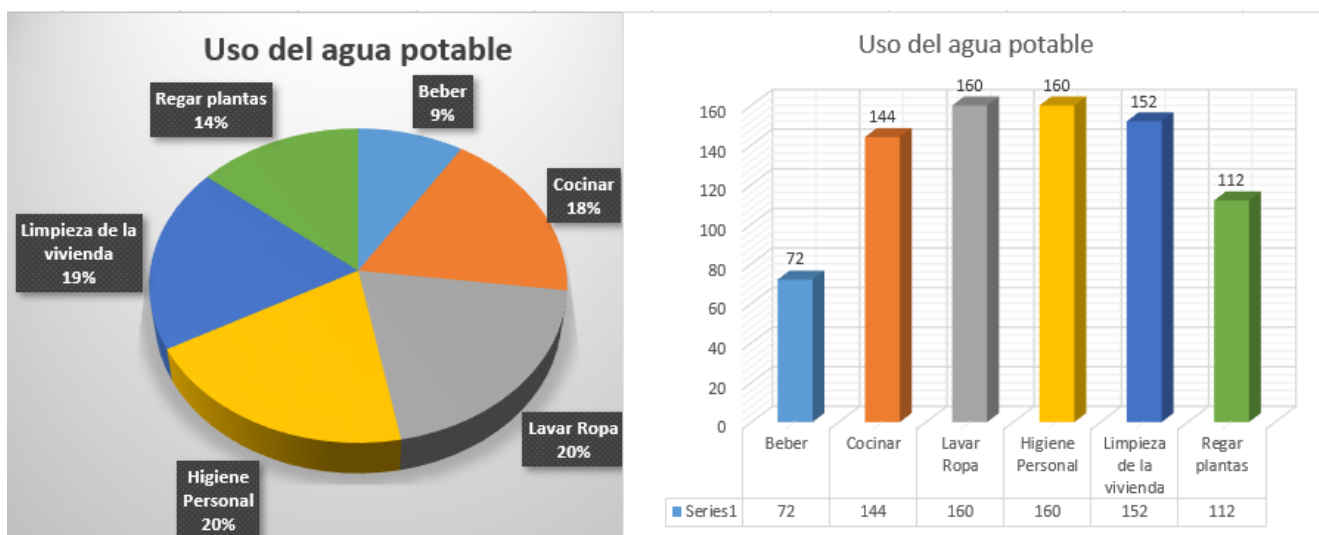


Figura 15. Uso del agua potable, elaborada por el autor

El uso mayor del agua potable de las personas encuestadas arrojan los siguientes resultados, para beber 72, para cocinar 144, para lavar ropa 160, higiene personal 160 limpieza de la vivienda 152 y regar plantas 112; estos datos son de importancia dado que el uso del agua potable así como su mala utilización genera un mayor impacto ambiental, dado a que la energía invertida en maquinaria, infraestructura y procesamiento del agua para poderla hacer potable equivale a emisiones de CO₂ lo cual aumenta el impacto en la huella ecológica de un sector.

Tabla 16. Otras fuentes de agua

Ítem	Concepto	Total
1	Lluvia	40
2	Tanquero	448
3	Vecino	224
4	Botellón	88
		800

Fuente: Elaborado por el autor

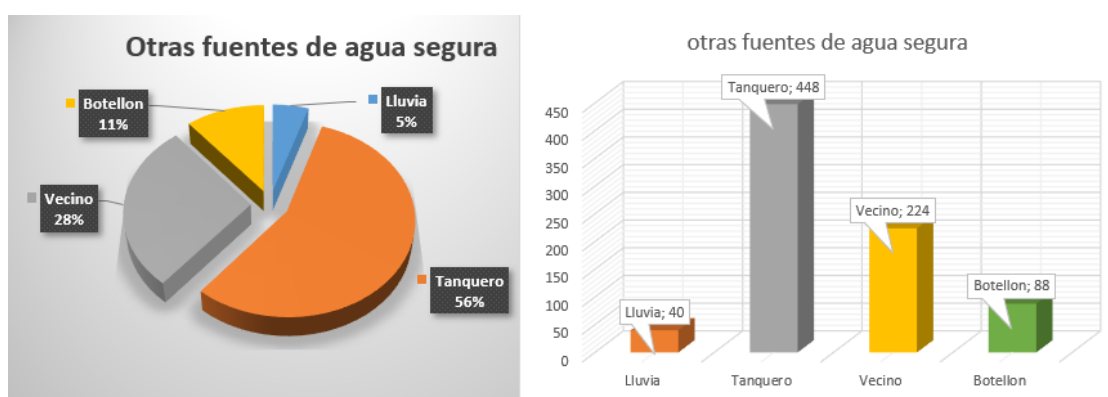


Figura 16. otra fuente de agua, elaborada por el autor

En otras fuentes de agua segura se tiene que el 56% de personas lo que equivale a 448 familias solicitan los servicios de tanqueros, el 28% de personas lo que equivale a 224 familias les piden agua a sus vecinos, el 11% utilizan botellón lo cual equivale a 88 familias del sector y el 5% utilizan agua de lluvia lo que equivale a 40 familias.

Tabla 17. Servicios de alcantarillado

Ítem	Concepto	Total
1	Si	632
2	No	168
		800

Fuente: Elaborado por el autor

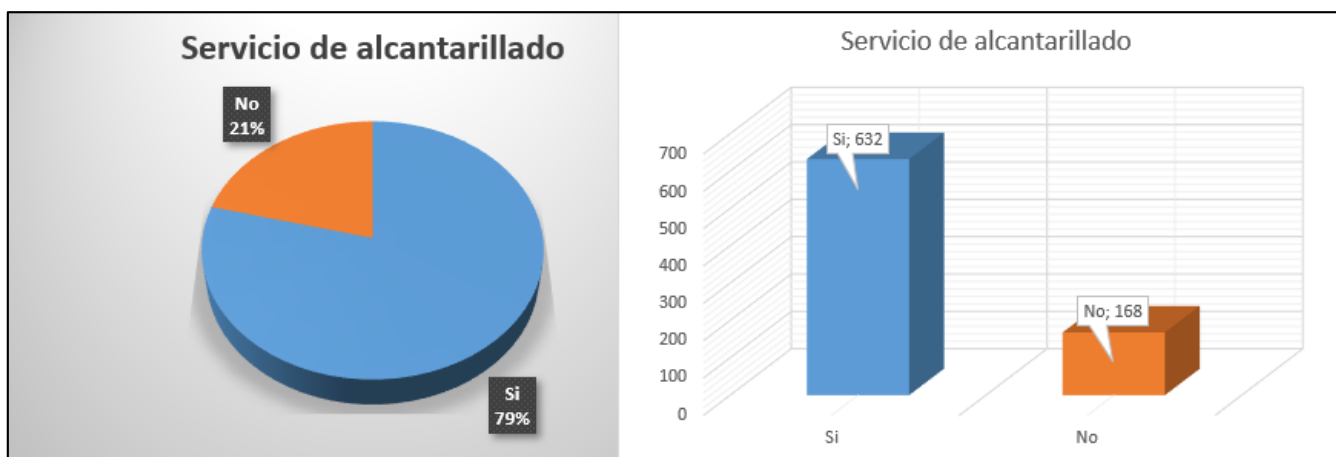


Figura 17. Servicio de alcantarillado, elaborada por el autor

En la pregunta si tiene servicio de Alcantarillado el 79% lo equivalente a 632 familias respondieron que si cuenta con ese servicio, en cambio el 21% de personas lo equivalente a 168 familias respondieron que no cuenta con un servicio adecuado de alcantarillado lo cual puede aumentar el impacto ecológico en el sector.

Tabla 18. Eliminación de basura

Ítem	Concepto	Total
1	Por recolector municipal	768
2	En botadero	16
3	Bota en el estero salado	16
		800

Fuente: Elaborado por el autor

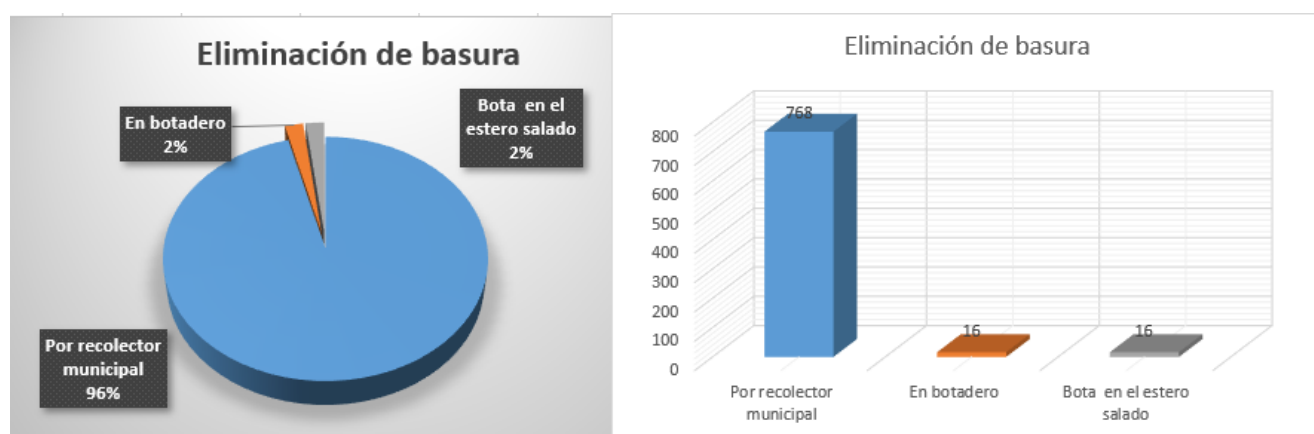


Figura 18. Eliminación de basura, elaborada por el autor

En el concepto de como eliminan sus residuos sólidos o basura de su hogar, en la cual el 96% de personas declararon que se deshacen de ella por el recolector municipal lo que equivale a 768 familias utilizan este método para botar la basura, el 2% de personas lo que equivale 16 familias declaran que eliminan su basura por medio de botaderos y el 2% por medio de botarla en el estero salado, esta pregunta tiene un impacto en la cual demuestra tendencias en las cuales se puede aumentar el impacto en la huella ecológica por lo cual es una pregunta clave para la investigación.

4.1.2. Cálculo de la huella ecológica para el sector “La Chala” suroeste de Guayaquil – Ecuador.

Para el cálculo de la huella ecológica en el sector La Chala se realizó el cálculo mediante la información obtenida en las encuestas y el análisis de las entrevistas por lo cual se optó por realizar el cálculo por el consumo de producto que las personas utilizan con frecuencia siendo estos la energía eléctrica que utilizan diariamente, en el transporte hacia sus trabajos, los alimentos que se consume en el núcleo familiar y lo que conlleve su preparación, el agua que consumen en sus actividades diarias, la vestimenta, el manejo de residuos sólidos además de su forma de desecharlos.

4.1.2.1. Energía

El cálculo al cual corresponde al número total de personas de la cual están integrada las familias en el sector estudiado, siendo los parámetros la laptop que compran, el televisor que adquieren, si tienen celular, cuanta energía consume por año el uso de cada uno de esos dispositivos, lo cual nos a dejado los siguientes datos:

- Fabricación de la laptop o computadora es de 31.918 kg de CO₂ de las cuales la adquirirán el número de familias que ganen por encima de la media del salario básico lo que equivale a 224 familias por lo que la adquisición de las familias aporta con 7'149.632 kg de CO₂
- La producción de televisores que es de 25.189 kg de CO₂ que son adquiridos por las familias con un salario superior al básico lo que equivale a 224 familias, lo que deja como un resultado de esa adquisición una repercusión de 5'642.336 kg CO₂.
- La producción de celulares cuya huella ecológica es de 12.496 kg de CO₂ por unidad, de lo cual se sumaron las familias que reciben un ingreso de un sueldo básico o mayor, lo cual daría como resultado a 757 familias de los cuales por lo menos dos personas del núcleo familiar, adquiera un celular nuevo lo cual dejaría un total de 1514 celulares en promedio por año que se adquieren en el sector La Chala lo cual

dejaría una emisión de 18'918.944 kg de CO₂ por concepto de adquisición de celulares de gana baja, media y alta.

- Por el uso de energía de una laptop o computadora lo que genera 614,95 kg de CO₂ por año, para el cálculo se tomó en promedio a las familias con ingreso superior a la media lo que equivaldría a 224 familias, por lo que al año generaría la cantidad de 137.749,25 kg de CO₂ por año.
- Por el uso de energía de un televisor al año es de 512,46 kg de CO₂ de lo cual se toman a las familias que tengan un ingreso de media al promedio lo cual se equipara a 757 familias, lo cual es igual a una emisión de 387.932,22 kg de CO₂ por año bajo el concepto de uso de televisor en un año.
- El uso de focos ahorradores genera una emisión de CO₂ al año equivalente a 102,49 kg de CO₂ por el uso del foco por ocho horas seguidas, de las cuales se tomará la base de 800 familias de las cuales tengan un promedio de 4 focos ahorradores por familia lo cual generaría 327974,40 kg de CO₂.
- Por el uso de energía para cargar un celular por año emite la cantidad de 624,45 kg de CO₂ por carga de celular, en la cual se tomó a la totalidad de familias en la cual se promedió un total de 4 celulares por familia, lo que da el total de 3200 celulares que cargan al año, lo que representa 1'498.682,40 kg de CO₂ al año.

Las cantidades referenciales de CO₂ fue tomado de Climate Communication (2012), el total de estos rubros ya mencionados dejan una emisión total de CO₂ al año de 34'063.250,27 kg de CO₂ por el concepto de energía utilizado en las actividades y/o productos adquiridos por las familias que habitan el sector La Chala.

4.1.2.2. Transporte

En palabras de Bloombeg (2014), el galón de gasolina contiene la cantidad de 3,785422784 litros; en los cuales según el portal web Turbo Motors (2018) utilizar un galón de gasolina produce un alrededor de 9,07 kg de CO₂ de manera estándar.

Según el diario el Universo (2019) “el trabajo de una persona en Guayaquil en promedio está a 8,21 km”, de los cuales según Carroya (2014) “se puede recorrer hasta 35 kilómetros por galón de gasolina”; de lo cual la persona que trabaja en Guayaquil entre el viaje de ida y de regreso de su trabajo recorre la distancia de 16,42 km por día.

Según datos de Iberley (2016) “un año de jordana laboral, descontando días festivos y fines de semanas da un total de 321 días laborales en el Ecuador en promedio, por lo cual 16,42 km por día laboral por 321 días laborales que da un total de 5.270,82 Km por año de los cuales por cada 35 kilómetros se consume un galón de gasolina, esto produce al año por

persona que trabaja un total de 150,59 galones de gasolina al año lo que equivale una emisión de CO₂ por persona que trabaja de 1.365,85 kg de CO₂ por año.

El total de emisión de persona que trabajan que conforman el núcleo familiar en el sector La Chala es equivalente de 1'868.482,80 kg de CO₂ por año

4.1.2.3. Agua

La duración promedio de una ducha según Relieves Ecuador (2016) es de 14 minutos, los cuales se utilizan un alrededor de 190 litros de agua por persona al día bajo el rubro de ducha, en cambio por el uso de baño por día se utiliza un alrededor de 1,6 litros, en concepto de consumo por día en promedio según Clibator (2018) se consume 3,7 litros de agua, por lo cual una persona promedio utiliza 195,3 litros por día, lo que al año representa 71.284,50 litros de agua por persona, de la cual se producir 1650 litros de agua produce 9,5 kg de CO₂, por ende una persona por concepto de Agua al año produce 410,42 kg de CO₂, lo que el total de 800 familias en el sector La Chala con un promedio de 4 personas por familia deja como resultado de 1'313.362,92 kg de CO₂ por año

4.1.2.4 Residuos Sólidos

En palabras de Kulpinki (2008) "el impacto ambiental de una persona no se encuentra nomas en lo que consume, sino en lo que desecha", Para la región se ha realizado el cálculo que una persona promedio genera un 1 kilogramo de desechos al día por lo que al año por persona se genera un alrededor de 360 kilos de basura, de la cual por un kg de basura se emiten 3,5 kg de CO₂, por lo al año por persona en desecho de basura se producen 1.260 kg de CO₂, por ende por las 800 de las cuales tienen un promedio de 4 integrantes por familia en el sector La Chala se generaría 4'032.000 kg de CO₂ por el concepto de desecho de basura.

4.1.2.5 Cálculo de la huella ecológica que se produce en el sector La Chala.

El cálculo de la huella ecológica que produce el sector La Chala por año se realizó calculando el total de emisiones en promedio por año de los conceptos de uso energético, transporte, uso de agua y generación de residuos sólidos que en total daba 41'277.095,99 kg de CO₂ al año lo cual dividido para el número total de habitantes en el sector La Chala, se consiguió el número total de habitantes promedio en el sector mediante el número total de familias en el sector (800 familias) multiplicado por el número de integrantes promedio por familia (4 personas) lo cual da como resultado 3200 habitantes, dividimos el total de emisiones de CO₂ al año en el sector 41'277.095,99 kg para el número de habitantes 3200 lo cual da como resultado que cada persona que habita en el sector La Chala genera al año 12.899,09 kg de CO₂ al año.

4.1.3. Identificación de programas y proyectos que implementa el Gobierno central y el GAD para la disminución del impacto de la huella ecológica en el sector suroeste – La Chala.

El objetivo primordial de colocar este tema es la identificación de programas y proyectos que llevan a cabo el gobierno central y el GAD para la disminución del impacto de la huella ecológica que se produce en el sector La Chala.

4.1.3.1. Gobierno

Siendo en la investigación los datos que se han recopilado por el efecto de las personas que residen en el sector, se tomó la información de que está haciendo el Gobierno para la disminución de la huella ecológica, los ministerios y demás instituciones del estado que tienen por finalidad la creación de programas y proyectos en la cual se establezca medidas para disminuir el impacto ambiental en el sector La Chala.

Tabla 19. Proyecto de inversión generación de áreas verdes y espacios recreativos públicos para la provincia del Guayas

PROYECTO	ENTIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN	OBJETIVOS	PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR
Generación De Áreas Verdes Y Espacios Recreativos Públicos	Ministerio de Desarrollo Urbano y	El plazo de ejecución es de 3 años, correspondientes al	Generar espacios públicos Objetivo2: Auspiciar la igualdad, la cohesión y la integración social y territorial en la diversidad.	
			y áreas verdes de tipología recreacional y paisajística Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población.	

Para La Provincia Del Guayas –Guayas Ecológico	Vivienda y Ministerio del Ambiente.	Periodo 1.7. Comprendido entre los años 2015 a 2017.	Urbano planificado y Equilibrado, en los Cantones de Guayaquil y Durán.	Objetivo 5. Construir espacios de encuentro común y fortalecer la identidad nacional, las identidades diversas, la plurinacionalidad y la interculturalidad.
---	---	---	--	---

Adaptado de: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. *Elaborado por:* Autores.

Tabla 20. Componentes del proyecto de inversión generación de áreas verdes y espacios recreativos públicos para la provincia del Guayas

COMPONENTES	2015	2016	2017	TOTAL
Construir parques lineales y espacios públicos de alta calidad, que promuevan la convivencia y el buen vivir de los ciudadanos, en el Estero Salado.	\$4.889.302,62	\$24.519.600,08	\$ 64.709.153,51	\$ 94.118.056,21
Reubicar a las familias que viven en la orilla del Estero Salado, mediante reubicaciones en sitio, con el fin de mejorar su calidad de vida y mejorar el entorno ambiental degradado del Estero Salado.	\$1.588.583,73	\$16.640.977,41	-	\$ 18.229.561,14
Implementar y rehabilitar espacios públicos y áreas verdes en el Cantón de Durán en base a una visión de desarrollo urbano planificado.	\$6.438.782,39	\$8.715.948,51	\$ 4.712.618,64	\$ 19.867.349,54
TOTAL	\$12.916.668,74	\$49.876.526,00	\$ 69.421.772,15	\$132.214.966,89

Adaptado de: Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. *Elaborado por:* Autor.

En la conformación de los proyectos en la cual se constituye los parámetros para establecer una mejor calidad medio ambiental, en la cual se plantea las líneas en la cual se va a manejar los componentes por la cual se plantea una recuperación del estero salado, por el cual se va a organizar en conjunto a los entes encargados de la inversión pública dirigirla a proyectos que sean de beneficio a la sociedad.

Tabla 21. Proyecto de Generación y restauración de áreas verdes para la Ciudad de Guayaquil. “Guayaquil Ecológico”

**PROYECTO DE GENERACIÓN Y RESTAURACIÓN DE ÁREAS VERDES PARA LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.
“GUAYAQUIL ECOLÓGICO”**

PROYECTO	ENTIDADES	PLAZO DE EJECUCIÓN	OBJETIVOS	PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR
Generación y restauración de áreas verdes para la Ciudad de Guayaquil. “Guayaquil Ecológico”	Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) y como co-ejecutor el Ministerio del Ambiente (MAE)	La ejecución del proyecto es desde octubre de 2010 hasta diciembre de 2017	Restaurar social y ecológicamente a la Isla Santay, Isla Gallo y Estero Salado para brindar a las ciudades de Guayaquil, Durán y visitantes, de espacios públicos naturales, recreativos con la dotación de infraestructura necesaria.	Objetivo 1: Auspiciar la igualdad, la cohesión y la integración social y territorial en la diversidad. Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población. Objetivo 4: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover un ambiente sano y sustentable. Objetivo 7: Construir y fortalecer espacios públicos interculturales y de encuentro común.

Adaptado de: Dirección de Desarrollo Hábitat y Espacio Público **Elaborado por :** Autor.

En la creación de este proyecto está basado en la conservación y restauración del estero salado, en la cual se permita un desarrollo con conciencia del cuidado del medio ambiente y de la huella ecológica que produce cada morador por lo cual los ministerios encargados convergen en la ubicación de sectores que deban de mantenerse bajo los programas que se realizan constantemente en conjunto con los GADS de esta manera se conforma objetivos sostenibles a largo plazo.

Tabla 22. Componentes del Proyecto de Generación y restauración de áreas verdes para la Ciudad de Guayaquil. “Guayaquil Ecológico”

COMPONENTE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
Estero Salado MAE. Mejoramiento de la calidad de agua y sedimento, recuperación y mantenimiento de la cobertura vegetal, gestión de desechos sólidos, identificación y monitoreo de descargas, recuperación de Riberas, eliminación de estrangulamientos y campañas de educación ambiental.	\$ 253.400,00	\$ 414.648,30	\$ 4.075.449,61	\$ 5.528.000,00	\$ 10.546.187,27	\$ 9.392.067,53	\$ 6.186.186,29	\$ 4.521.186,27	\$ 40.917.125,27
Estero Salado MIDUVI. Construcción de parques lineales, equipamiento y viviendas para las familias que se proyecta reubicar fuera de las riberas del estero.			\$ 12.070.000,00	\$ 40.211.000,00	\$ 21.134.000,00	\$ 1.971.372,59			\$ 75.386.372,59
Intervenciones interinstitucionales en las zonas de influencia del proyecto		\$ 200.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 600.000,00	\$ 100.000,00	\$ 100.000,00			\$ 3.000.000,00
Isla Santay MIDUVI. Desarrollar la infraestructura y equipamientos en el Área Nacional de Reserva Isla Santay e Isla Gallo			\$ 9.094.262,13	\$ 29.557.478,02					\$ 38.651.740,15

Isla Santay MAE. Desarrollar áreas ecoturísticas, para mejorar la capacidad local de la Isla Santay y desarrollar sustentablemente las áreas de biodiversidad y pulmones naturales.	\$ 1.700.000,00	\$ 246.300,00	\$ 346.064,38	\$ 4.134.244,69	\$ 956.643,93	\$ 1.030.574,84	\$ 8.413.827,84
PARQUE LOS SAMANES –MAEPPUEP							\$
Diseño y Construcción del parque multicultural y plurinacional en el Área Nacional de Recreación Los Samanes.			\$ 77.161.279,14	\$ 78.742.009,84			155.903.288,98
TOTAL	\$ 1.953.400,00	\$ 860.948,30	\$ 104.747.055,26	\$ 158.772.732,54	\$ 32.736.831,20	\$ 12.494.014,96	\$ 6.186.186,29
						\$ 4.521.186,27	\$ 322.272.354,80

Adaptado de: Dirección de Desarrollo del Hábitat y Espacio Público. **Elaborado por:** Autor.

Tabla 23. Proyecto de recuperación de las áreas protegidas de la ciudad de Guayaquil: Estero Salado e Isla Santay

PROYECTO	ENTIDADES	PLAZO DE EJECUCION	OBJETIVOS	PLAN NACIONAL DEL BUEN VIVIR
Proyecto de recuperación de las áreas protegidas de la ciudad de Guayaquil: Estero Salado e Isla Santay.	Subsecretaría de Gestión Marina y Costera del Ministerio de Ambiente–MAE	La ejecución del proyecto se realizará en 12 trimestres comprendidos desde enero de 2015 hasta diciembre de 2017.	Recuperarlas áreas protegidas de la ciudad de Guayaquil: remediar las afectaciones ambientales a la Reserva de Producción de Fauna “Manglares El Salado” y mejorarlas capacidades ecoturísticas del Área Nacional de Recreación “Isla Santay e Isla del Gallo”.	Objetivo2: Auspiciar la igualdad, la cohesión y la integración social y territorial en la diversidad. Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población. Objetivo 4: Fortalecer las capacidades y potencialidades de la ciudadanía. Objetivo 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global. Objetivo 8: Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible.

Adaptado de: Subsecretaría de Gestión Marino Costera Dirección de Normativa y Proyectos Marinos. Elaborado por: Autor

Tabla 24. Componentes del proyecto de recuperación de las áreas protegidas de la ciudad de Guayaquil: Estero Salado e Isla Santa

COMPONENTES	2015	2016	2017	TOTAL
Componente de Remediación ambiental de la Reserva de Producción de Fauna “Manglares El Salado”	\$4.110.000,00	\$7.507.148,01	\$6.519.273,01	\$18.136.421,02
Componente de Mejoramiento de las capacidades eco-turísticas del Área Nacional de Recreación “Isla Santay e Isla del Gallo	\$2.490.000,00	\$2.185.901,34	\$2.070.429,12	\$6.746.330,46
TOTAL DEL PROYECTO DE RECUPERACIÓN DEL ESTERO SALADO Y DE LA ISLA SANTAY	\$6.600.000,00	\$9.693.049,35	\$8.589.702,13	\$24.882.751,48

Adaptado de: Subsecretaría de Gestión Marino Costera Dirección de Normativa y Proyectos Marinos. **Elaborado por:** Autores.

Lo observado en los componentes los cuales son parámetros que son planteados por la Ilustre Municipalidad de Guayaquil mediante estos componentes se plantean los planes que se van a tomar en acción por lo cual se invierte en gastos públicos focalizado en una recuperación sostenible de espacios que amortizan el impacto ambiental, por lo cual buscan una reducción de la huella ecológica en los sectores del estero Salado y la Isla Santay, es así que se plantea desarrollar una recuperación sostenible al mediano y largo plazo .

4.1.3.2. Municipio

En este estudio se identificó a la ciudad de Guayaquil como implementadora del proyecto Estero Salado, el cual está enfocado en ayudar a proteger el medio ambiente en el sector La Chala, la empresa municipal que tiene por objetivo cuidar de la calidad del Agua y Saneamiento de la ciudad Guayaquil siendo esta EMAPAG (Municipio de Guayaquil, 2020) .

4.1.3.2.1. Dirección de Ambiente

Tabla 25. Acciones tomadas por el Municipio de Guayaquil a favor del Estero Salado

ACCIONES QUE HA REALIZADO EL MUNICIPIO DE GUAYAQUIL PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL ESTERO SALADO:

Periódico seguimiento y control de las descargas de aguas residuales industriales, mediante intervención interinstitucional entre la Dirección de Ambiente, la Comisaría Ambiental Municipal, INTERAGUA y laboratorios acreditados con los que se mantienen convenios.

El proyecto de Universalización del Alcantarillado Sanitario de Guayaquil, que es ejecutado por EMAPAG junto al seguimiento y control de las descargas de aguas residuales industriales aportan significativamente en la recuperación de las condiciones del Estero Salado, en los cuales se han realizado cierres de las conexiones clandestinas al estero, las mismas que han sido redireccionadas hacia el sistema de alcantarillado sanitario de los diferentes sectores de la ciudad.

Esta administración se mantiene continuamente trabajando en la recuperación del Estero Salado a través de limpieza del espejo de agua, de las riberas de Estero Salado (contrato con la empresa VISOLIT).

Adaptado de: Rendición de cuentas de la Municipalidad de Guayaquil 2019. Elaborado por: Autor.

Tabla 26. Toneladas de desechos recolectadas

Toneladas de desechos recolectadas		
AÑO	PROMEDIO MENSUAL	TOTALES ANUALES
2010	259	3107
2011	298	3578
2012	325	3895
2013	452	5418
2014	596	7157
2015	528	6333
2016	670	8043
2017	726	8707

2018

838

10054

Adaptado de: Rendición de cuentas de la Municipalidad de Guayaquil 2017. Elaborado por: Autor.

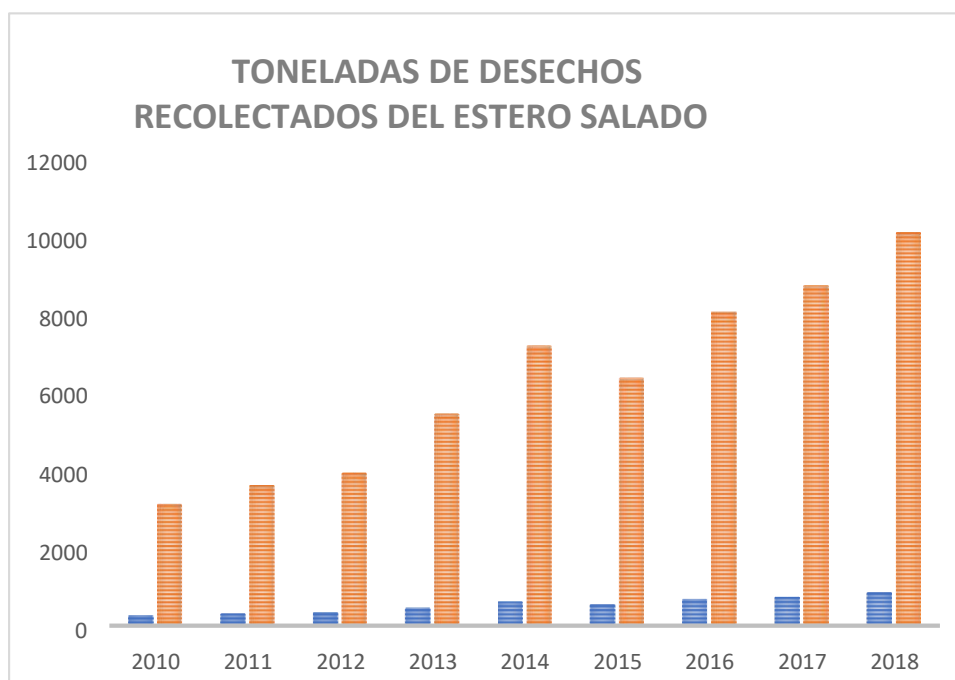


Figura 19. Desecho recolectado del salado, elaborada por el autor

4.1.3.2.2. Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil EP (EMAPAG-EP)

Tabla 27. Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil EP (EMAPAG-EP)

Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil EP (EMAPAG-EP)

NOMBRE DEL PROYECTO	PROYECTO UNIVERSALIZACIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y
	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL SISTEMA SUR DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL -PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES “LAS ESCLUSAS” Y SUS COMPONENTES COMPLEMENTARIOS.
FINANCIAMIENTO	90% financiamiento de Bancos Internacionales: Banco Mundial \$102.5 millones y Banco Europeo de Inversiones \$102.5 millones. 10% de contraparte local (Municipio de Guayaquil, Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil) \$22,9

millones.

TOTAL \$227.9000.000

BENEFICIARIOS	Beneficiará a una población de 1 077,948 habitantes (censo del 2010) del sector sur de la ciudad de Guayaquil, y en forma particular a los habitantes de los sectores denominados Isla Trinitaria, Guamo y Suburbio Oeste, donde se rehabilitará la red de alcantarillado (Suburbio oeste) y se instalarán las conexiones intradomiciliarias.
OBJETIVO	Alcanzar el acceso universal sostenible a los servicios de alcantarillado sanitario de la cuenca Las Esclusas, al sur de Guayaquil, con lo cual, además de mejorar las condiciones de la población beneficiaria del proyecto, mejorarán las condiciones ambientales y ecológicas de los cuerpos de agua de la ciudad de Guayaquil (Río Guayas y Estuario del Salado).
COMPONENTES QUE BENEFICIAN AL SECTOR LA CHALA	Corresponde a la rehabilitación del sistema de alcantarillado de la cuenca La Chala en el Suburbio Oeste, la cual tiene como objetivo reducir las infiltraciones en el subsistema sur del alcantarillado sanitario, lo que contribuye a la reducción de la contaminación del Estero Salado con aguas residuales domésticas. Se estima que del volumen total de aguas residuales recogidas y que se bombea en la estación de bombeo de La Chala, aproximadamente el (25%) veinticinco por ciento corresponde a la infiltración de agua, aumentando así los costos de bombeo.

Adaptado de: Descripción de empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil EP(EMAPAG-EP).

Elaborado por el Autor.

4.1.3.3. Cooperación

Tabla 28. Cooperación Interinstitucional entre la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera, del

Cooperación Interinstitucional entre la Subsecretaría de Gestión Marina y Costera, del Ministerio de Ambiente, y la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES)

I SIMPOSIO ESTERO SALADO 2018

OBJETIVO	Afianzar las relaciones de confianza mutua entre estos sectores, a través de un compromiso a largo plazo, eficiente y eficaz, para la recuperación de este sistema estuarino.
GESTORES	Subsecretaría de Gestión Marina y Costera, del Ministerio de Ambiente, y la Universidad de Especialidades Espíritu Santo (UEES)
DESCRIPCION	Se realizaron dos charlas magistrales y tres bloques de exposiciones Conferencia Magistral, sobre desarrollo urbano de Guayaquil; proyectos y estrategias de recuperación; investigaciones desde estudios hidrográficos a biología de especies, y la relación entre el microbiota y la contaminación del sedimento del manglar.
INTERVENCIONES DE INSTITUCIONES PÚBLICAS Y ACADÉMICAS	Dirección Provincial del Guayas y Proyecto Recuperación de las áreas protegidas de la Ciudad de Guayaquil: Estero Salado e Isla Santay (PRESIS), Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI), EMAPAG E.P., INTERAGUA, INOCAR, ESPOL, UEES, Universidades Católica, Guayaquil, y Agraria.

Adaptado de: Ministerio del Ambiente y Agua. Elaborado por: Autor.

Cooperación Interinstitucional del Municipio de Guayaquil

Tabla 29. Cooperación Interinstitucional del Municipio de Guayaquil

COOPERACIÓN		
INSTITUCIONES	AÑO	OBJETIVO
Municipalidad De Guayaquil Y Guayaquil Siglo XXI, Fundación Municipal Para La Regeneración Urbana	2005	Transferencia de recursos por un valor de uso \$250.000,00 para la limpieza del Estero Salado. La Municipalidad De Guayaquil se obligó a entregar los fondos solicitados por el monto referido, y la fundación se obligó a utilizar los mismos para cumplir con los fines previstos por la institución.
Municipalidad De Guayaquil Y La Fundación malecón 2000	2005	Convenio de cooperación interinstitucional con el objeto de encargar a la fundación la coordinación y ejecución, directamente o a través de un tercero, de la prestación del servicio de limpieza del espejo de agua y recolección de basura de las riberas.
Municipalidad De Guayaquil Y La Fundación Ecuatoriana Para La Conservación De La Naturaleza “Fundación Natura”	2006	Con el objeto de entregar a la Fundación Natura el aporte económico con la finalidad de realizar un diagnóstico de la situación del Estero Salado, cuyas conclusiones y resultados servirán como antecedente para implementar un plan a largo plazo para la recuperación del estuario.

Adaptado de: La gobernanza del Estero Salado. Elaborado por: Autores.

4.1.4. Participación de instituciones públicas que impulsan el cuidado ambiental del sector La Chala.

En el Ecuador existen una serie de instituciones cuyo objetivo principal es la sostenibilidad medio ambiental a través de políticas o planes para el mejoramiento del bienestar de sus ciudadanos, en la cual tanto el gobierno y/o el municipio deben de establecer metas alcanzables con objetivos claros y precisos, posteriormente, se presenta organismos gubernamentales en la cual su orientación es impulsar un desarrollo de la ciudad de Guayaquil, en el sector La Chala.

4.1.4.1. Gobierno

En el presente trabajo se examinan los ministerios y comités, que son organismos nacionales involucrados en la administración pública, con el objetivo de cumplir con las políticas gubernamentales en los campos de economía, salud, educación, defensa nacional y actividades espaciales específicas. En este caso, se identificaron las siguientes divisiones para promover el cuidado medio ambiental del sector La Chala.

4.1.4.1.1. MINISTERIO DEL AMBIENTE (MAE)

El principal objetivo del Ministerio del Ambiente es la fomentación del cuidado del medio ambiente, en la cual por medio de proyectos ambientales se promueven el cuidado de sectores de suma importancia estratégica en cuestiones del medio ambiente, por ende en los proyectos que plantea el MAE es de importancia para el sector La Chala y para el resto de las ciudades en la cual se implementen proyectos similares.

Tabla 30. Ministerio del Ambiente

Ministerio del Ambiente	
MINISTERIO DEL AMBIENTE	 
MISION	Garantizar la calidad, conservación y sostenibilidad de los recursos naturales, mediante el ejercicio efectivo de la rectoría, planificación, regulación, control, coordinación y gestión ambiental y de los recursos hídricos, a través de la participación de organizaciones públicas, privadas, comunitarias y la ciudadanía, en el marco del respeto, integridad, responsabilidad y transparencia.

VISION	Al 2025, ser la institución que garantice la calidad de los servicios ecosistémicos, a través de procesos y servicios institucionales eficientes que impulsen la conservación, remediación y aprovechamiento de los recursos naturales.
	Reducir la vulnerabilidad ambiental, social y económico frente al cambio climático, concienciar a la población sobre causas y efectos de este fenómeno antropogénico y fomentar la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero en los sectores productivos y sociales.
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	Manejar la conflictividad socio ambiental a través de la incorporación del enfoque de la participación ciudadana, e interculturalidad y/o género en los proyectos de gestión ambiental. Definir y determinar información e investigación válidas y pertinentes para mejorar la gobernanza ambiental en los ámbitos de la normativa, la dinámica internacional y la participación ciudadana.

Adaptado de: Ministerio del Ambiente. Elaborado por: Autor.

4.1.4. Identificación de actividades que produzcan contaminación de parte de los moradores del sector La Chala.

En este apartado se plantea un punto de vista empírico, en la cual por medio de las entrevistas a moradores del sector La Chala se obtendrá información relevante para identificar las actividades que proliferan el aumento de huella ecológica que produce el sector La Chala, en conjunto con las encuestas se verifica que lo planteado en la entrevista tenga a su vez un sustento estadístico.

4.1.4.1. Entrevista a moradores del sector.

Para recoger información de primera mano, se entrevistó a 2 moradores los cuales nos dieron su punto de vista del diario vivir, en la cual se declara su visión de lo sucedido con el estero salado, mediante la cual se fue realizando un mapeo de su acciona diario, dicha entrevista da la información necesaria para poder determinar las actividades cotidianas, las cuales aportan con la huella ecológica que se produce en el sector suroeste La Chala.

Todas las entrevistas tenían una finalidad en común, en la cual se debía de recoger información para estandarizar actividades de los moradores de sector La Chala, en la cual la primera entrevista fue a la Sra. Luisa Gordillo de Vera, que lleva viviendo en el sector La Chala alrededor de 33 años, en el cual comenta como son sus días viviendo en las

calles 4 de noviembre y callejón 10, la Sra. En cuestión dice que comienza su día preparando desayuno a su esposo y a sus dos hijos, mientras él se baña y se va a su trabajo en su moto, se le solicito que describiera en sus propias palabras ¿cuál creería ella que es el motivo por el cual se sigue contaminando el estero salado? A lo cual ella supo responder que varias personas que no son del sector van a arrojar desechos a la orilla del salado, por cual se ve constantemente chamberos los cuales rompen fundas de basura y esparcen su contenido por todos los alrededores.

Al segundo entrevistado, el Sr. Carlos Alfredo Rodríguez habitante del sector La Chala desde ya hace 25 años, nos comenta que comienza cargando su mercancía que tiene almacenada en su casa, al salir a vender sus productos en mercados y ferias libres, en casa queda su esposa al cuidado de sus 3 hijos, los cuales estudian, él comunica que los habitantes del sector en su mayoría son personas consideradas que intentan evitar el arrojar basura al estero salado, pero que en ciertas ocasiones llegan camionetas para desechar escombros de construcción o desperdicios de los mercados informales que realizan por los alrededores.

4.1.4.2. Entrevista a representante del Ministerio del Ambiente y Agua.

En la conversación con Mgs. Juan de Dios Moreira, director general en guayaquil donde se realiza el proyecto recuperación del estero salado e Isla Santay que está liderado por el ministerio de medio ambiente y recursos hídricos (MAE), comunico que el propósito principal de este proyecto es la eliminación de la mayor cantidad de residuos que sean perjudicial para el medio ambiente en los lugares que son considerados áreas protegidas y mejorar la calidad ambiental para los moradores de los sectores aledaños del estero salado y a su vez mejorar la calidad de vida de las personas que habitan Guayaquil, Duran y sus sectores aledaños.

El plan tiene una visión general en la cual se mezclan la visión social y ambiental, la cual busca crear por medio de políticas y planes un medio ambiente sostenible como esta en estipulado en el plan del buen vivir 2013 – 2017, entre las acciones que toma el MAE se encuentra la remediación de proliferación de la flora y fauna del estero Salado por lo cual se le da prioridad al cuidado endémico, mediante monitoreo constante y constante limpieza del brazo del estero salado.

Las acciones que toma esta institución en conjunto con otros entes los cuales buscan la protección y recuperación de áreas protegidas en el estero salado, entre los cuales se encuentran los Gobiernos Autónomos Descentralizados en base a la dirección

del medio ambiente Municipal, representada por el ente Municipal encargado es EMAPAG EP e INGTERAGUA los cuales se focalizan en un correcto manejo de aguas residuales y la colocación de un sistema de alcantarillado eficiente para evitar la contaminación del estero Salado por aguas estancadas.

4.1.4.3. Información tomada de la página web de la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil.

Guayaquil: Con el fin de contar con información de relevancia para el complementar el presente trabajo de investigación, debido a que fue imposible realizar la entrevista solicitada en las Direcciones de Acción Social y Educación (DASE) y Medio Ambiente de la M. I. Municipalidad de Guayaquil a continuación se expone la información publicada en la página web oficial del Municipio de Guayaquil (2020)

Según la Dirección de Acción Social y Educación (DASE) su misión es promover y contribuir al desarrollo humano y social para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos del cantón, busca beneficiar a los grupos que están en un entorno de riesgo, por medio de la articulación de potencialidades y esfuerzos de los actores, y factores, tomando en cuenta las normas, mediadas y regulaciones que se encuentran en vigencia y los recursos con los que se cuenta en un contexto de igualdad.

Entre las funciones que tienen mayor relevancia se encuentra la identificación de eventualidades de carácter social en las cuales permanecen en constante consulta y revisión de los sectores estudiados, por lo cual un plan municipal se toma el accionar directo en la organización de los entes encargado de un correcto manejo de la calidad ambiental del estero salado en sus distintas etapas.

A su vez la Ilustre municipalidad de Guayaquil plantea procedimientos y controles para asegurar el correcto cumplimiento de leyes en la cual se verifique el cuidado medio ambiental, el cual se basa en códigos urbanos y cantonales, los cuales sirven para proteger el medio ambiente y buscar posibles fuentes que generen afectación ecológica o que amenace la sostenibilidad del medio ambiental, en la cual se basa los cogidos de la MAE y son guías para empresas encargadas de gestionar un correcto desarrollo de la calidad del medio ambiente para el largo plazo sostenible.

Por medio de la institución del control cantonal en calidad y control medio ambiental se encuentra la realización y regularización de proyectos medios ambientales, los cuales se identificaran de manera clara, sus áreas de accionar en la cual se tendrá planes de contingencia en la cual se podrá prever situaciones catastróficas que estén en relación directa con el desarrollo de medio ambiental, tal como se puede desarrollar de

manera sustentable y sostenible, logrando así un menor impactos medio ambiental que pueda tener repercusiones medio ambientales (COE, 2020)

4.2. Discusión o contrastación empírica de resultados.

De la discusión empírica en la cual el trabajo de la presente investigación se pudo determinar y adoptar ciertas metodologías de cálculo de la huella ecológica, siendo que se utilizó una medida estandarizada de cálculo el cual es por medio del consumo, siendo este el principal factor para determinar la emisión de CO₂ al ambiente que produce las familias que viven en el sector La Chala.

En el trabajo empírico se analizó que existen ciertas medidas estándar de las cuales se puede basar para realizar el cálculo de la huella ecológica que produce un número de personas, de la cual se tomó en base para la realización del cálculo del presente trabajo, siendo este las mediciones del uso del agua, del consumo de gasolina por el transporte y del desecho de basura y el CO₂ que produce en el medio ambiente.

Por ende el trabajo empírico para la investigación fue de utilidad por la cual se comprobó de manera veras que el cálculo de la huella ecológica se la puede realizar mediante encuestas y estudios que estandaricen el consumo de ciertos productos y la utilización de otros materiales, de esta manera el trabajo tiene una base comprobable en el trabajo empírico que utilizara para futuras investigaciones de la misma índole.

4.3. Límites para el desarrollo de la investigación.

Para esta investigación se realizó un estudio de comportamientos, tendencias y consumo de las personas de la cual se pudo obtener los resultados, mediante los datos de encuesta y entrevistas a las familias del sector La Chala de la cual las limitaciones más significativas es la pandemia en la cual , las personas evitan el contacto con otras personas de manera directa por lo que se encontró un habitual rechazo en contestar las encuestas, siendo este el inconveniente general, la cual dificulto en breves momentos el desarrollo adecuado de la presente investigación.

4.4. Futuras líneas de investigación.

Para la investigación del presente documento se manejó la línea de investigación principal de teoría y diversidad económica y como sublínea de investigación se manejó la economía ecológica, pero a su vez en el presente trabajo se le puede dar un enfoque de sostenibilidad siendo esta línea una futura línea de investigación que se puede adoptar partiendo del conocimiento adquirido en este trabajo de titulación.

Conclusiones

1. La emisión de la huella ecológica en el sector La Chala suroeste de Guayaquil – Ecuador, al año en totalidad es de 41'277.095,99 kg de CO₂ por persona 3200 personas que se conforman en 800 familias lo que deja como resultado que por habitante del sector La Chala se emite 12.899,09 kg de CO₂ lo cual está por debajo del estándar del Ecuador por persona que es de 17.000 kg de CO₂ por año, siendo que Ecuador es uno de los países con más baja huella ecológica a nivel mundial.
2. La hipótesis que se tenía de que la huella ecológica que genera el sector La Chala es elevado para los estándares que maneja el Ecuador queda rechaza siendo que está por debajo de los indicadores de emisión que maneja el Ecuador, la generación de residuos sólidos no sería la mayor fuente de emisión de kg de CO₂ como lo demostró la presente investigación el rubro con mayor impacto ambiental es la utilización de energía por parte de las personas del sector La Chala, siendo este medio por el cual genera un mayor impacto y produce una mayor huella ecológica.
3. Las políticas que implanta el Estado y los Gads tiene repercusiones positivas, siendo que la reubicación de personas que habitaban las orillas del estero salado y una limpie de los santuarios naturales tienen como consecuencia que el Ecuador sea uno de los 8 países con el índice más bajo de huella ecológica producida per-capital a nivel mundial.

Recomendaciones

Hallados los focos y las actividades de los moradores del sector La Chala, los cuales generan una huella ecológica por ciertas acciones diarias se entra en recomendaciones tanto para los sectores que tengan un desfogue directo al estero salado y para los ministerios y empresas municipales que son los que están focalizados en la sostenibilidad y reducción de huella ecológica que tenga estos sectores, por lo cual recomendamos:

1. Se recomienda que en las instituciones públicas existan la Implementación de programas de incentivos en reducción de pagos de planillas eléctricas a las familias que consuman una cantidad de kwah menor al promedio en el sector, para así reducir el impacto que genera las emisiones que se generan por el consumo energético, el cual se observó como uno de los mayores generadores de huella ecológica para el sector.
2. Programas de concientización de un manejo adecuado de los desechos sólidos por parte de los habitantes del sector La Chala, siendo que el mal manejo de basura que producen diariamente en el sector es el segunda mayor generador de huella ecológica que tiene este sector.
3. Socialización de los programas y proyectos que maneja el GAD y el gobierno central en la cual se acepten voluntarios y se tome concientización de las repercusiones que tiene la huella ecológica en su sector.
4. Realización de mingas comunitarias las cuales por medio de iniciativas de los habitantes del sector La Chala limpien parte del estero salado evitando así mayor contaminación del CO₂ que genera los residuos sólidos en descomposición.

Referencias Bibliográficas

- Azqueta Oyarzun, D. (2000). Introducción a la economía ambiental (2a. ed.). *McGraw-Hill España*.
- Barrera, Di Mare, M.I. (2010). Metodología para la evaluación económica de daños ambientales en. *Instituto de Políticas para la Sostenibilidad IPS*, 75.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación* . Bogota : Pearson .
- Bernal, C. A. (2010). *Metología de la investigación* . Bogota : Pearson .
- Bonilla Castro, E. y. (2005). *Más allá del dilema de los métodos: La investigación en Bogota*. Bogota : Norma .
- C. Lon Enloe, E. G. (2000). Physical Science: What the Technology Professional Needs to Know. 47.
- Carroya. (11 de Dic de 2014). *Carroya*. Obtenido de <https://www.carroya.com/noticias/notas-asesor/mecanica/cuantos-kilometros-en-promedio-por-galon-recorre-un-carro-con-motor-2000-1490>
- Cartegua, B. (2014). *Climation Social Carboru*. Obtenido de www.climationscaoboru.com.usa
- Castillo, R. M. (2007). ALGUNOS ASPECTOS DE LA HUELLA ECOLÓGICA. *Revista de las Sedes Regionales VIII (14)*.
- Censo, I. N. (29 de Enero de 2020). *Proyecciones poblacionales*. Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>
- César A. Bernal . (2010). *Metodología de la investigación* . Colombia : Pearson .
- César A. Bernal . (2010). Metodología de la investigación. En C. A. Bernal, *Metodología de la investigación* (pág. 194). Colombia: Pearson.
- César A. Bernal. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Clibator. (12 de Enero de 2018). *Clibator* . Obtenido de www.clibator.com.ec
- Climate Communication. (2012). www.cliamtecomunication.com. Obtenido de www.cliamtecomunication.com
- COE. (10 de Febrero de 2020). *Calidad y Control medio ambiental*. Obtenido de www.coe.gob.ec
- Constitución. (2008). *Constitucion de la republica*. Quito: Ecuador.
- DASE. (2020). *Dirección de Accion social y Educación*. Obtenido de www.dase.com.ec
- Dra. Julietha Veintimilla . (18 de Abril de 2017). *Responsabilidad social* . Obtenido de <https://www.responsabilidadsocial.net/>
- Fernández, C., Baptista, P., & Hernández, R. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc Graw Hill Education.
- Iberly. (13 de 04 de 2016). *Iberly* . Obtenido de <https://www.iberley.es/practicos/caso-practico-computo-anual-jornada-trabajo-no-especifique-convenio-colectivo->

3231?__cf_chl_captcha_tk__=pmd_QuGP27EojgaaYoduTpUYN9emj_l.rNNDGCYf7UDj9wg-1631907435-0-gqNtZGzNA2WjcnBszQhl

- INEC. (29 de Enero de 2020). *Instituto nacional de estadísticas y censo* . Obtenido de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/hogares/>
- Jansen, H. (2010). *Centro Virtualde Conocimiento para Poner Fin a la Violencia contra las mujeres y niñas* . . Obtenido de ONU Mujeres : <https://www.endvawnow.org/es/articles/336-indicadores.html>
- Kulpinski. (2008). *Residuos solidos*. Guayaquil : Pearson .
- Larrouyet. (2015). *Wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Sostenibilidad>
- Larrouyet, C. (2015). *Desarrollo sustentable*. Obtenido de Origen, evolución y su implementación para el cuidado del planeta: <tp://ridaa.unq.edu.ar/handle/20.500.11807/154>
- Latina, C. -B. (2017). *Diagnóstico y proyección de vulnerabilidades frente a la variabilidad y cambio climático en la ciudad de Guayaquil*. Guayaquil: Care&Consult.
- Municipio de Guayaquil. (18 de Enero de 2020). *Ilustre Municipalidad de Guayaquil*. Obtenido de www.municipiodeguayaquil.com.gob.ec
- Paula Nicole. (10 de octubre de 2018). *Economipedia* . Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/desarrollo.html>
- Quesada, J. L., & Certificación, A. E. (2002). *Huella ecológica y desarrollo sostenible*. Aenor.
- Rees, W. (1996). *Economipedia* . Obtenido de Economipedia : <https://economipedia.com/definiciones/huella-ecologica.html>
- Rees, W., & Wackernagel, M. (1996). *Economipedia* . Obtenido de Economipedia : <https://economipedia.com/definiciones/huella-ecologica.html>
- Relieves. (12 de Sept de 2016). Obtenido de Relieves Ecuador : www.relieve.com
- Rivera, Marisol Maranto; María Eugenia González Fernández. (Febrero de 2015). *Universidad autónomo del Estado de Hidalgo* . Obtenido de Fuentes de informe : <http://www.uaeh.edu.mx/virtual>
- Roberto Hernández, C. F., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Segunda Edición ed.). México : Mc Graw Hill . Recuperado el 10 de mayo de 2021
- Rosa E. Jiménez. (30 de Marzo de 2004). *Scielo* . Obtenido de Scielo : http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662004000100004
- Schneider, H., & Samaniego, J. (2010). La huella del carbono en la producción, distribución y consumo de bienes y servicios . *Repositorio* , 11.
- Sergio Leonardo Pino Peralta, D. V. (2020). Calidad de vida de los hogares en el Estero . *Quest Journals Inc.* , 29.
- Sergio Peralta. (2019). Calidad de vida de los hogares en el Estero. *Quesr Journals Inc.*, 30.
- Toscano, F. (2018). *Metodología de la Investigación*. Universidad externado de Colombia.

- Turbo Motors . (19 de Septiembre de 2018). *Turbo* . Obtenido de <https://www.revistaturbo.com/noticias/cuanto-carbono-producen-los-distintos-tipos-de-vehiculo-1197>
- Universo, E. (20 de Junio de 2019). *El Universo* . Obtenido de www.eluniverso.com.ec
- Wackernagel, M. (1996). Our ecological footprint : reducing human impact on the earth. *New Society Publishers*.
- Wikipedia. (18 de Noviembre de 2020). *Wikipedia* . Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Sector>
- William Rees; Mathis Wackernagel. (15 de Marzo de 2011). *Eco Inteligencia*. Obtenido de <https://www.ecointeligencia.com/2011/03/que-es-la-huella-ecologica/>
- Yelly Yamparli Pardo Rozo, Milton César Andrade Adaime, Sergio Andrés Cetina Martínez. (2017). Estimación de la huella ecológica en estudiantes del programa de administración de empresas de la universidad de la Amazonia. *Universida de la Amazonia*, 24.
- Yelly Yamparli Pardo Rozo, Milton César Andrade Adaime, Sergio Andrés Cetina Martínez. (2017). ESTIMACIÓN DE LA HUELLA ECOLÓGICA EN ESTUDIANTES DEL PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA. *Publicaciones de la Universidad de la Amazonia.*, 18.

Anexos



Anexo 1. Estero Salado



Anexo 2. Basura que se encuentra en el brazo del Salado



Anexo 3. Brazo del Estero Salado ubicado en La Chala

Apéndices o Anexos
Anexo a formato de encuesta

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ENCUESTA SOCIO ECONÓMICA Y AMBIENTAL A LAS FAMILIAS QUE HABITAN
EN LAS ORILLAS DEL ESTERO SALADO, SECTOR SUROESTE - LA CHALA

A. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre del Encuestador:

Fecha de Encuesta:

Persona Entrevistada Padre () Madre () Otro: _____

B. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

1. Uso:

Solo Vivienda ()

Vivienda y otra actividad productiva asociada ()

2. Tiempo que viven en la casa

_____ año(s)

Tamaño _____ metros

3. Tenencia de la Vivienda

Propia () ¿Cuál es el precio? _____USD

Alquilada () ¿Cuánto paga al mes? _____USD

Otra ()

4. Material de Construcción de la Vivienda

Bloque ()

Madera ()

Caña guada ()

Mixta ()

Otro _____

5. Tiene energía eléctrica

Si ()

No ()

6. Tiene agua potable

Si ()

No ()

7. Tiene alcantarillado

Si ()

No ()

8. Tiene pozo séptico/letrina/otro

Si ()

No ()

9. Teléfono fijo

Si ()

No ()

C. INFORMACIÓN SOBRE LA VIVIENDA

10. ¿Cuántas personas habitan en la vivienda?

11. ¿Usted Trabaja?

Si ()

No ()

12. ¿Cuántas personas trabajan en su familia?

13. ¿En que trabaja?

14. Sector

Público ()

Privado ()

15. ¿Cuántas horas trabaja al día?

_____ Horas

16. ¿Gana por?

Día ()

Mensual ()

¿Cuanto? _____

17. ¿Elabora trabajos adicionales que le permita generar ingresos extras?

Si ()

No ()

18. ¿En que trabaja?

19. Detallar el salario de los integrantes de la vivienda

PARIENTES	USD/ MES
Pensión / Jubilación	
Otros Ingresos (Rentas, etc)	
TOTAL USD	

20. ¿Cuál es la distribución del gasto de la familia/ mes?

GASTOS	USD/ MES
A) Energía Eléctrica	
B) Agua potable	
C) Teléfono Fijo	
D) Teléfono Celular	
E) Alimentación	
F) Transporte	
G) Salud	
H) Educación	
I) Combustible	
J) Vestimenta	
K) Vivienda (Alquiler)	
L) Recreación	
M) Otros	
TOTAL USD	

D. INFORMACIÓN SOBRE EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

21. ¿Cuántos días a la semana dispone de agua potable?

22. ¿Cuántas horas por día dispone de agua potable?

23. Cree usted que lo que paga por el servicio de agua es:

Bajo ()

Justo ()

Elevado ()

24. La calidad del agua es:

Buena ()

Regular ()

Pésima ()

25. ¿Está usted satisfecho () o insastifecho () con el servicio de agua?

26. Si no paga por el servicio de agua, ¿Por qué?

27. ¿El agua antes de ser consumida le da algún tratamiento?

Ninguno ()

Hierve ()

Otro ()

28. El agua que viene de la red pública la usa para:

Beber ()

Cocinar ()

Lavar Ropa ()

Regar Plantas ()

Higiene personal ()

Limpieza de la vivienda ()

Otros ()

29. ¿Se abastece de otra fuente?

Si ()

No ()

30. Si es si, ¿Cuál es la otra fuente?

Estero ()

Lluvia ()

Tanquero ()

Vecino ()

Pozo ()

Otro _____

E. INFORMACIÓN SOBRE EL SANEAMIENTO

31. ¿Tiene conexión al sistema de alcantarillado?

Si ()

No ()

32. Si es si, ¿Paga alguna cuota por este servicio?

Si ()

No ()

¿Por qué? _____

E. INFORMACIÓN SOBRE EL CONSUMO DE AGUA Y LAS ENFERMEDADES

33. ¿Cree usted que el agua que consume puede causar enfermedades?

Si ()

No ()

¿Por qué? _____

34. ¿Qué enfermedades han afectado o están afectando a los niños y adultos por el contacto con el agua del Estero Salado?

Enfermedades	No. Niños	No. Adultos	Tratamiento					
			Casero	Médico Pri.	Dispensario	Hospital MSP	Hospital IESS	Otro
Diarreicas								
Infecciones								
Tuberculosis								
Parasitosis								
A la piel								
A los ojos								
Otros								

35. ¿Cómo elimina la basura de su vivienda?

Por recolector municipal ()

En botadero ()

Bota al estero salado ()

Otro _____

36. ¿Con qué frecuencia elimina la basura de su vivienda?

Diaria ()

2 veces a la semana ()

Cada 2 días ()

1 vez a la semana ()

G. CONCIENCIA AMBIENTAL

37. ¿Qué beneficio le aporta el Estero Salado para usted y su familia?

38. ¿Por qué cree que el Estero Salado está contaminado?

39. ¿Usted cree que exista alguna relación entre la contaminación del Estero Salado y la salud de su familia?

Si ()

No ()

Porque? _____

40. ¿Qué beneficio le aporta el Estero Salado para usted y su familia?

Si ()

No ()

Porque? _____