



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
SEDE ESMERALDAS
ESCUELA DE GESTIÓN AMBIENTAL

TÍTULO: “Propuesta de Ordenamiento Territorial Ecológico en el recinto
Estero de Plátano utilizando técnicas de geo-información”

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniera en Gestión Ambiental

AUTOR (A): Bossano Clavijo Martha Cristina

ASESOR: M.Sc. Carlos Torres Alvarado

Abril- 2015.

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos
por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título de
INGENIERÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL.

Presidente Tribunal de Graduación

Lector 1

Lector 2

Director de la Escuela de Gestión Ambiental

M.Sc. Carlos Torres

Director de Tesis

M.Sc. Carlos Torres

Esmeraldas,..... de..... de 2015

AUTORÍA

Yo Martha Cristina Bossano Clavijo, declaro que la presente investigación enmarcada en el trabajo de tesis es absolutamente original, auténtica y personal.

En virtud que el contenido de ésta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora y de la PUCESE.

Bossano Clavijo Martha Cristina.
C.I. 0804138832.

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico a Dios quién supo guiar mi vida y darme las fuerzas para seguir adelante y no desmayar ante las adversidades y así poder cumplir mi objetivo; recordando siempre que:

“Mientras más difícil sea el camino, Dios multiplicará mis fuerzas y mientras más fuertes sean mis pruebas más grandes serán mis victorias”.

A mi abuela, María Guillermina Abad, por haber sido la persona más importante en mi vida, gracias abuelita por tu amor inmenso, tu preocupación constante y por hacer de mí una persona sensible y a la vez luchadora.

A mis padres, Sandra Violeta Clavijo y Julio Rivadeneira, por la educación y por hacer de mí la persona que soy, gracias padres porque a mi corta edad me siento una persona realizada.

A mis hermanos, Julio Guillermo Rivadeneira, José Efraín y Roberto Antonio Bossano porque este logro es también de ellos, gracias por creer en mí y por el apoyo en los momentos de desánimo.

Y finalmente gracias al Ing. Betto Estupiñán por su amistad y por haber sido mi guía en el transcurso de esta investigación.

INDICE DE CONTENIDO

AUTORÍA.....	III
DEDICATORIA	IV
LISTA DE GRÁFICOS	VII
LISTA DE TABLAS	VIII
LISTA DE ESQUEMAS	IX
LISTA DE FOTOS	IX
LISTA DE IMÁGENES	IX
LISTA DE MAPAS	X
RESUMEN.....	XI
ABSTRACT	XII
CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 PROBLEMÁTICA Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2 MARCO DE REFERENCIA	4
1.2.1 BASES TEÓRICAS Y CIENTÍFICAS	4
1.2.1.1 ORDENAMIENTO TERRITORIAL	4
1.2.1.2 ORDENAMIENTO ECOLÓGICO	5
1.2.1.3 TÉCNICAS DE GEOINFORMACIÓN.....	5
1.2.1.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	6
1.2.1.5 TELEDETECCIÓN	8
1.2.1.6 SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL	9
1.2.2 MARCO LEGAL.....	10
1.3 OBJETIVOS	13
1.3.1 PRINCIPAL:.....	13
1.3.2 ESPECÍFICOS:.....	13
1.4 HIPÓTESIS.....	13
CAPÍTULO II	14
2. TEXTO.....	14
2.1 MATERIALES Y MÉTODOS	14
2.1.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	14
2.1.2 PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	16

2.1.2.1 POBLACIÓN Y MUESTRA.....	17
2.1.2.2 RECOLECCIÓN DE DATOS	18
2.1.2.3 ANÁLISIS SOCIO-AMBIENTAL.....	19
2.1.2.4 ANÁLISIS FODA.....	20
2.1.2.5 MODELO TERRITORIAL	21
2.2 RESULTADOS.....	22
2.2.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO.....	22
2.2.1.1 DELIMITACIÓN ÁREA DE ESTUDIO	22
2.2.1.2 ANÁLISIS DE ENCUESTAS	24
2.2.2 FASE 2: PROPUESTA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO EN EL RECINTO ESTERO DE PLÁTANO.....	52
2.2.2.1 DIAGNÓSTICO	52
2.2.2.2 PROPUESTA.....	108
2.3 DISCUSIÓN	127
2.4 CONCLUSIONES	130
BIBLIOGRAFÍA	132

LISTA DE GRÁFICOS

Pág. No.

Gráfico 1. Edad	25
Gráfico 2. Miembros en la familia	26
Gráfico 3. Cuantos son niños	27
Gráfico 4. Nivel de estudio	28
Gráfico 5. Inseguridad	29
Gráfico 6. Madres solteras	30
Gráfico 7. Drogadicción	30
Gráfico 8. Requerimientos para mejorar la calidad de vida	31
Gráfico 9. Actividad principal que sustenta la economía	33
Gráfico 10. Cuantas personas trabajan por familia	34
Gráfico 11. A cuál de las siguientes actividades se dedica usted	35
Gráfico 12. Ingresos de los miembros del hogar	36
Gráfico 13. Su condición económica cubre gastos de alimentación	37
Gráfico 14. Su condición económica cubre gastos de salud	38
Gráfico 15. Su condición económica cubre gastos de educación	39
Gráfico 16. Aspecto que genera condiciones de alta vulnerabilidad	40
Gráfico 17. Cantidad de dinero que entra al hogar	41
Gráfico 18. Desempleo	42
Gráfico 19. Pobreza	42
Gráfico 20. Falta de servicios públicos	43
Gráfico 21. Actividad que genera problemas ambientales	44
Gráfico 22. Frecuencia de recolección de residuos sólidos urbanos	45
Gráfico 23. Clasificación de residuos en las casas	46
Gráfico 24. Número de fundas recolectadas semanalmente	47
Gráfico 25. Limpieza de las áreas comunes	48
Gráfico 26. Destino final de las aguas residuales domiciliarias	49
Gráfico 27. Desarrollo de Estero de Plátano en que debe basarse	50
Gráfico 28. Interés en generar propuesta de Ordenamiento Ecológico	51
Gráfico 29. Población Futura del recinto Estero de Plátano	54
Gráfico 30. Porcentaje de Tipo de Cobertura Vegetal.	92
Gráfico 31. Porcentaje de Tipo de Geomorfología.	100
Gráfico 32. Porcentaje de Tipo de Pendiente.	102
Gráfico 33. Porcentaje de Tipo de Geología.	104
Gráfico 34. Porcentaje de Aptitud del suelo.	111

LISTA DE TABLAS**Pág. No.**

Tabla 1. Coordenadas (este y norte) de la delimitación del recinto	23
Tabla 2. Edad	25
Tabla 3. Miembros en la familia	26
Tabla 4. Cuantos son niños	27
Tabla 5. Nivel de estudio	28
Tabla 6. Inseguridad	29
Tabla 7. Madres solteras	30
Tabla 8. Drogadicción	31
Tabla 9. Requerimientos para mejorar la calidad de vida	32
Tabla 10. Actividad principal que sustenta la economía	33
Tabla 11. Cuantas personas trabajan por familia	34
Tabla 12. A cuál de las siguientes actividades se dedica usted	35
Tabla 13. Ingresos de los miembros del hogar	36
Tabla 14. Su condición económica cubre gastos de alimentación	37
Tabla 15. Su condición económica cubre gastos de salud	38
Tabla 16. Su condición económica cubre gastos de educación	39
Tabla 17. Aspecto que genera condiciones de alta vulnerabilidad	40
Tabla 18. Cantidad de dinero que entra al hogar	41
Tabla 19. Desempleo	42
Tabla 20. Pobreza	43
Tabla 21. Falta de servicios públicos	43
Tabla 22. Actividad que genera problemas ambientales	45
Tabla 23. Frecuencia de recolección de residuos sólidos urbanos	46
Tabla 24. Clasificación de residuos en las casas	46
Tabla 25. Número de fundas recolectadas semanalmente.	47
Tabla 26. Limpieza de las áreas comunes	48
Tabla 27. Destino final de las aguas residuales domiciliarias	49
Tabla 28. Desarrollo de Estero de Plátano en que debe basarse	50
Tabla 29. Interés en generar propuesta de Ordenamiento Ecológico	51
Tabla 30. Personal del Subcentro de salud	55
Tabla 31. Número y distribución de estudiantes.	58
Tabla 32. Precios de especies comerciales.	62
Tabla 33. Inventario de sitios turísticos del Ecuador (Esteros de Plátano).	65
Tabla 34. Tipo de Cobertura Vegetal.	92
Tabla 35. Fauna terrestre de la parroquia Galera.	98
Tabla 36. Especies forestales del recinto.	98
Tabla 37. Tipo de Geomorfología	100
Tabla 38. Tipo de Pendiente.	102
Tabla 39. Tipo de Geología.	104
Tabla 40. Análisis FODA del recinto Estero de Plátano.	107
Tabla 41. Aptitud del suelo.	111

LISTA DE ESQUEMAS

Pág. No.

Esquema 1. Beneficios de la Teledetección.	8
Esquema 2. Proceso de investigación de campo.	16
Esquema 3. Sistemas de la Propuesta de Ordenamiento Ecológico	19
Esquema 4. FODA	21
Esquema 5. Sistemas considerados para el desarrollo de la encuesta	24
Esquema 6. Especies marinas de interés económico	61
Esquema 7. Cultivos de interés económico del recinto Estero de Plátano	66
Esquema 8. Recomendaciones para el nuevo sistema de agua potable.	68
Esquema 9. Parámetros del sistema de agua potable.	69
Esquema 10. Instituciones pertinentes en el recinto.	82
Esquema 11. Sistema ecológico.	108
Esquema 12. Sistema sociocultural.	109
Esquema 13. Sistema económico.	109
Esquema 14. Sistema de asentamientos humanos.	109
Esquema 15. Sistema de movilidad y conectividad.	110
Esquema 16. Sistema del territorio	110

LISTA DE FOTOS

Pág. No.

Foto 1. Subcentro de salud pública Estero de Plátano	56
Foto 2. Escuela Viña del Mar	57
Foto 3. Pozo para el almacenamiento de agua	70
Foto 4. Bandejas de aireación	70
Foto 5. Filtros lentos.	71
Foto 6. Cuarto de cloración	71
Foto 7. Reservorio de agua.	71
Foto 8. Hospedaje comunitario.	73
Foto 9. Habitaciones.	74
Foto 10. Establecimientos de comidas.	75
Foto 11. Cancha multifuncional.	75
Foto 12. Estado de los extremos de los puentes	77
Foto 13. Servicio de DIRECTV	78

LISTA DE IMÁGENES

Pág. No.

Imagen 1. Sistema Satelital NAVSTAR.	9
Imagen 2. Tipos de Playas del Corredor Galera-San Francisco.	88
Imagen 3. Tipos de Playas del Corredor Galera-San Francisco	89
Imagen 4. Balano	96
Imagen 5. Cangrejo topo.	97

LISTA DE MAPAS

Pág. No.

Mapa 1. Descripción del área de estudio	15
Mapa 2. Delimitación del recinto Estero de Plátano	23
Mapa 3. Carta Topográfica.	86
Mapa 4. Reserva Marina Galera San Francisco.	90
Mapa 5. Cobertura Vegetal del recinto Estero de Plátano.	93
Mapa 6. Patrimonio Forestal del recinto Estero de Plátano.	94
Mapa 7. Geomorfología del recinto Estero de Plátano.	101
Mapa 8. Pendientes del recinto Estero de Plátano.	103
Mapa 9. Geología del recinto Estero de Plátano.	105
Mapa 10. Aptitud del suelo del recinto Estero de Plátano.	112
Mapa 11. MT Ecológico Deseado (Estero de Plátano).	115
Mapa 12. MT Sociocultural Deseado (Estero de Plátano).	117
Mapa 13. MT Económico Deseado (Estero de Plátano).	120
Mapa 14. MT Asentamientos Humanos Deseado (Estero de Plátano).	122
Mapa 15. MT de Movilidad y Conectividad Deseado (Estero de Plátano).	124
Mapa 16. MT Deseado del Sistema Territorial (Estero de Plátano).	126

RESUMEN

La propuesta de Ordenamiento Territorial Ecológico del recinto Estero de Plátano concibe áreas de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, mediante un análisis técnico de los componentes sociales, culturales, económicos y ambientales del territorio, los mismos que permitan examinar el escenario territorial actual y plantear un modelo de escenario territorial ecológico prospectivo del recinto Estero de Plátano, para fomentar el desarrollo integral, mediante procesos de participación activa de la ciudadanía.

La metodología utilizada consistió en definir la muestra representativa de la población, para recopilar información de fuentes primaria y secundaria de aspectos biofísicos, socioeconómicos y culturales, en el marco de los sistemas propuestos por la SENPLADES para el cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo. Se construyó participativamente los diagnósticos: sociocultural, económico, asentamientos humanos, movilidad y conectividad, del territorio y ecológico, con base a la técnica “FODA” e identificando aspectos prioritarios para la elaboración de la propuesta de ordenamiento comprendida en el contexto de: Políticas, Líneas Estratégicas, Planes, Programas, Proyectos.

Para la concepción del modelo territorial actual se elaboraron mapas temáticos, basados en la combinación de técnicas como Coremas participativos y las coberturas shapefile existentes en las instituciones públicas, dispuestas en un sistema de información geográfica.

ABSTRACT

The ecological zoning proposal from Estero de Plátano town conceives conservation areas and sustainable use of natural resources through technical analysis of social, cultural, economic and environmental components, allowing them to examine the actual territorial scenario and recommend an ecological territorial scenario model from Estero de Plátano town, o promote the integral development, through a process of citizens active participation.

The used methodology consists in define the population representative sample, to collect information from primary and secondary biophysical, socioeconomic and cultural aspects, in the systems framework proposed by SENPLADES to comply with the national development plan. Participatory diagnostics were build: sociocultural, economics, human settlements, movility and ecological connectivity from the land, based in DAFO methodology, identifying priority aspects for the preparation of the proposed system within the context of: Policies, strategy lines, arrangements, programs and proyects.

For the conception of the current territorial model, theme maps were elaborated, based in the combination of techniques as participatory coremas and existing shapefile covers in public institutions, arranged in to a geographical information system.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

La ordenación del territorio puede ser interpretada como la proyección en el espacio de las políticas económicas, sociales, culturales y ambientales de una sociedad, y el sistema territorial, como el resultado de ellas. Gómez (2001).

El urbanismo es aquel fenómeno que dio origen a lo que hoy actualmente se conoce como Ordenamiento Territorial (OT), en un principio el objeto principal de estudio de dicho fenómeno fueron las ciudades y sus sistemas urbanos.

Posteriormente el concepto de OT fue posicionándose, a medida que las concentraciones urbanas se ampliaban rápidamente y sin criterio alguno para la ocupación y uso de suelo, proceso que fue facilitado por los sistemas de tranvías, trenes y autobuses; lo que indujo a la formulación de nuevos conceptos.

A partir de esto el OT fue tomando otros enfoques que buscaban revertir las tendencias del deterioro ambiental; y a su vez favorecer la organización social y económica; es así como aparecen nuevas formas de concebir al OT:

- Ordenamiento Ecológico (OE), que es considerado como el instrumento que permite conocer y analizar estado general de los recursos naturales, a través de marcos metodológicos y espaciales que sirven para elaborar, operar, evaluar y darle seguimiento a la planeación territorial, con la finalidad de lograr la sostenibilidad en el territorio. Rosete y Díaz (2014).
- A su vez surge el Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) que es una de las innovaciones más interesantes de la gestión ambiental de los últimos años, donde se otorga a los municipios la atribución de expedir los ordenamientos locales,

mediante los cuales se realizan proyectos de aprovechamiento de sus recursos naturales. Azuela (2006).

- A fines de los ochenta la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) proporcionó un marco más diversificado para sustentar iniciativas de forestería comunitaria iniciar procesos de OE en áreas naturales protegidas, constituyéndose, en una especie de pacto social a través del cual las comunidades aceptan una serie de restricciones a cambio de que se les permita emprender el aprovechamiento de sus recursos naturales.

A finales del siglo XIX y especialmente en el primer tercio del siglo XX se crearon y se ampliaron instrumentos públicos para ordenar los territorios urbanos como consecuencia de la conurbación, entendiéndose esta como el proceso expansión de territorios que inicialmente eran contiguos e independientes, y que al crecer formaban una unidad funcional; para lo cual se establecieron límites al crecimiento de las ciudades y se consideró a la zonificación del territorio como una herramienta de planificación.

Es así como a través del tiempo los conceptos en torno al OT han evolucionado hasta adoptar un enfoque holístico, prospectivo, democrático y participativo; abordando la complejidad de la planificación territorial y a su vez respetando el componente ambiental.

En América Latina los primeros intentos por institucionalizar el OT se dieron en 1970 principalmente en México y Venezuela; en 1990 Argentina, Chile, Bolivia, Colombia, Costa Rica, República Dominicana, Honduras, Nicaragua y Ecuador dieron sus primeros pasos hacia la aplicación del OT como iniciativas públicas.

Actualmente, en el Ecuador se llevan a cabo experiencias de OE, como el Programa de Ordenamiento Ecológico Local para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui, el cual determina áreas de conservación y restauración mediante lineamientos ecológicos de políticas ambientales. Aguirre y Lima (2012).

1.1 PROBLEMÁTICA Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

El desequilibrio territorial produce dos fenómenos paralelos: la congestión de unas zonas y la desertificación en otras; en pocas palabras el crecimiento exponencial de las urbes afecta a la calidad de vida de las personas tanto de los centros urbanos y rurales, cuando en el medio urbano falta dotación de equipamientos e infraestructuras y por otro lado en el medio rural existe un declive de inversión y oportunidades reflejada en la escases de servicios básicos. Gómez (2002).

Los procesos no planificados de ocupación del territorio tienen como consecuencia la generación de conflictos entre el uso potencial del suelo y las actividades económicas generando la degradación del medio ambiente y altos riesgos ante fenómenos naturales y por ende vulnerabilidad en la población. Moreno, Renner y Soo (2007).

Tal es el caso de la Comunidad Estero de Plátano perteneciente a la parroquia Galera del cantón Muisne de la provincia de Esmeraldas, donde existe un crecimiento urbanístico desordenado, uso del suelo no planificado y explotación de sus recursos naturales. Producto de esta problemática surgieron las siguientes interrogantes:

- ¿En el recinto Estero de Plátano existen disposiciones que ordenen las actividades en el territorio?
- ¿Actualmente hay insumos que permitan analizar los componentes ambientales en Estero de Plátano para sustentar propuestas de desarrollo territorial?
- ¿Se han realizado análisis a partir de Sistemas de Información Geográfica para respaldar propuestas de ordenamiento ecológico?

1.2 MARCO DE REFERENCIA

1.2.1 BASES TEÓRICAS Y CIENTÍFICAS

1.2.1.1 ORDENAMIENTO TERRITORIAL

De acuerdo a la Carta Europea de 1983, la ordenación del territorio es: *“la expresión espacial de la política económica, cultural y ecológica de toda la sociedad, cuyos objetivos fundamentales son el desarrollo socioeconómico y equilibrado de las regiones, la mejora de la calidad de vida, la gestión responsable de los recursos naturales, la protección del medio ambiente y, por último la utilización racional del territorio”*. Mayorga (2011).

En la actualidad, el territorio se encuentra inmerso dentro de un marco de globalización económica que requiere de estrategias orientadas a obtener mayor productividad y competitividad, siendo necesario el diseño de metodologías, políticas e instrumentos de planificación que vayan acorde al desarrollo; por lo que la ordenación del territorio tiene como objeto la delimitación de los diversos usos a los que puede destinarse el espacio físico territorial. Gómez (2002).

En el campo de la Política Ambiental, el proceso de cambio debe pasar por la transformación profunda de las formas tradicionales de aprovechamiento del territorio, lo cual implica ordenar y regular la forma en que las actividades humanas utilizan los recursos naturales, adoptando como principio básico el manejo responsable y duradero de los recursos naturales, la superación de la pobreza y la mejora los niveles de vida. Instituto Nacional de Ecología (2000).

1.2.1.2 ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

El fundamento teórico del OE tiene su base en el concepto de *Desarrollo Sostenible*, incorporado en el Informe Brundtland y difundido a nivel mundial en la Cumbre de Río en 1992. El OE se define como: *"El instrumento de Política Ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos"*. INECC (2012).

El OE se basa en un diagnóstico de los atributos físicos, biológicos y socioeconómicos que determinan la idoneidad de un sitio para el desarrollo a largo plazo de las actividades humanas, incluyendo entre éstas las productivas y las de conservación de la biodiversidad a través de una serie de análisis espaciales, que permiten delinear la distribución biogeográfica óptima de las actividades humanas de una región. Robles (2003).

1.2.1.3 TÉCNICAS DE GEOINFORMACIÓN

La parte fundamental del modelo tecnológico y a la vez productivo mundial es contar con información suficiente que permita reducir la problemática ambiental actual y de las futuras generaciones.

Una creciente demanda de espacios rurales para desarrollar diferentes actividades productivas marcan la necesidad de los gobiernos locales, provinciales y nacionales, como también diferentes actores sociales involucrados en la temática, busquen métodos de intervención con una mayor visión estratégica, centrada en la planificación del uso del territorio como instrumento necesario para la gestión racional del medio ambiente en la actualidad. FAO (2006).

Pero para lograr un buen manejo de la información es necesario incorporar aquellas tecnologías que permitan agilizar los procedimientos administrativos y conformar sistemas inteligentes que permitan llevar a cabo al Ordenamiento Territorial.

Aquellas tecnologías que contribuyen a la ejecución de la ordenación del territorio logrando una sustancial ampliación de las posibilidades de representación gráfica que incluye la agilización y flexibilización en la producción de mapas que permiten sintetizar muchas de las problemáticas actuales a nivel local son:

- Sistemas de Información Geográfica (SIG)
- Teledetección
- Sistemas de Posicionamiento Global

Estas tres técnicas de geo-información permiten actualmente mejorar el conocimiento geográfico y proporcionar exactitud al momento de su representación; es decir; el número de datos de los que se dispone sobre el territorio se multiplican incesantemente y paralelamente a la capacidad técnica del almacenamiento y tratamiento de los mismos. Gudiño (2009).

En este sentido el acceso, manejo y análisis de la información geográfica, a partir de las distintas fuentes de información (SIG, TELEDETECCIÓN, GPS), permiten realizar una aproximación detallada de los cambios producidos sobre un determinado territorio y buscar desde una visión prospectiva, las mejores alternativas para un correcto uso del suelo, maximizando la productividad de los mismos sin descuidar la sustentabilidad ambiental ni la equidad social producto del desarrollo territorial. García, Álvarez y Soo (2004).

1.2.1.4 SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Al momento de definir a los Sistemas de Información Geográfica (SIG) surgen muchas y diversas definiciones desde su aparición en la década de los sesenta que dependen del criterio de cada autor y de la funcionalidad a la que se le haya asignado a los SIG, sin embargo las variaciones del sistema son escasas y los elementos en común son muchos.

A continuación se presenta varias definiciones según Gómez (2002):

Los SIG se pueden definir como una *tecnología integradora que une varias disciplinas con el objetivo común del análisis, creación adquisición, almacenamiento, edición, transformación, visualización, distribución de información geográfica.*

“Sistema de hardware y software y procedimientos elaborados para facilitar la obtención, gestión, manipulación, análisis, modelado, representación y salida de datos espacialmente referenciados, para resolver problemas complejos de planificación y gestión”.

Un SIG es un conjunto de herramientas para el almacenamiento, recuperación, transformación y representación de datos espaciales relativos al mundo real para una particular serie de propósitos. Guamán (2008).

Los SIG son un instrumento que fortalece el proceso de planeación y ordenamiento territorial, en la captura, análisis, manipulación, procesamiento y visualización de información espacial y geográfica, sobre la cual cada región se define e identifica. Su objetivo es *“Contribuir a una eficiente y oportuna toma de decisiones, apoyando a los actores, autoridades e instancias en el sistema de planeación a nivel nacional, regional y local, con información político-administrativa, socio-económica y ambiental georreferenciada que soporte la gestión del desarrollo”.* Gutiérrez (2010).

De tal modo que los SIG han permitido obtener grandes logros constituyéndose así en una herramienta versátil y eficaz para la gestión y análisis de información espacial que permita realizar una planificación del territorio y al mismo tiempo plantearse diferentes escenarios de una determinada región.

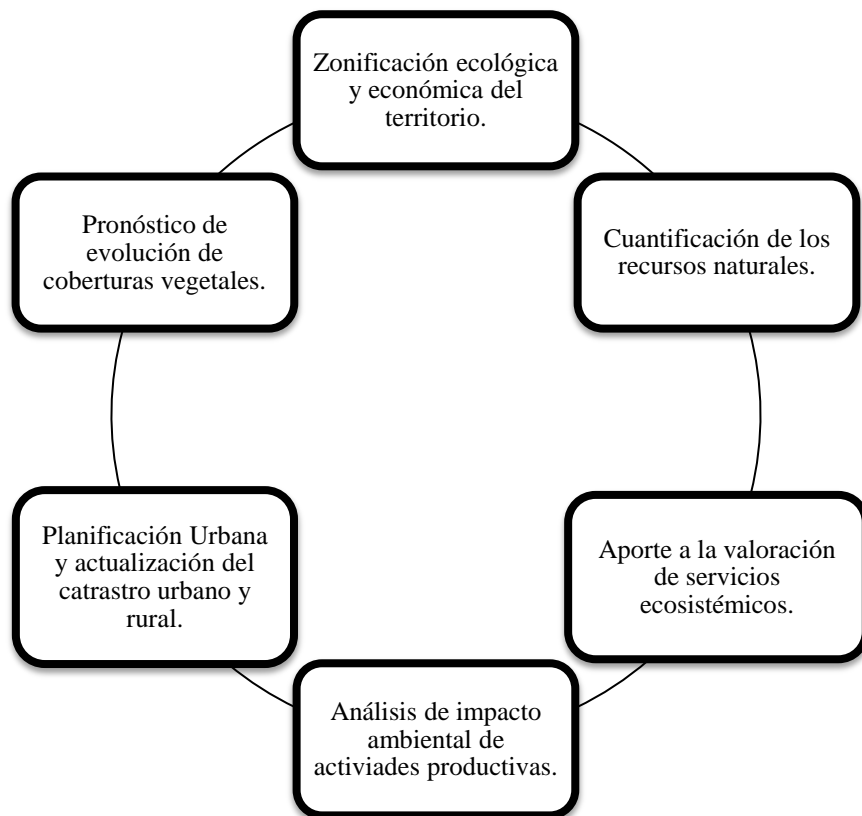
A partir de esto, la relación entre el OT y los SIG esta sobreentendida de tan modo que el uno es pieza clave del otro, es decir, los SIG facilitan la obtención y manipulación de información que el ordenamiento debe evaluar a criterio dependiendo del contexto territorial en el cual este enmarcado.

Para culminar con el análisis acerca del desempeño de los SIG, se puede afirmar que este sistema ha servido para que tanto el ordenamiento como la planeación territorial constituyan, a partir de ellos, una base más sólida para definir el futuro de poblaciones, el territorio y el medio ambiente.

1.2.1.5 TELEDETECCIÓN

La teledetección o Percepción Remota es una técnica que permite obtener información sobre un objeto, superficie o fenómeno a través del análisis de los datos adquiridos por instrumentos o sensores, instalados principalmente en plataformas espaciales o bien en sistemas aerotransportados. Los sensores captan la energía electromagnética que refleja o emite un objeto en la superficie terrestre, pudiéndose representar sus características y propiedades a partir de la interacción y procesos físicos que se generan.

El manejo de la Teledetección es de gran utilidad para el OT, ya que permite manejar información satelital para conocer y analizar los distintos usos del suelo y su dinámica de cambios. A continuación se presenta los beneficios significativos de esta herramienta de planificación según Landa (2011):



Esquema1. Beneficios de la Teledetección.

1.2.1.6 SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL

El sistema de posicionamiento global o GPS es uno de los más importantes avances tecnológicos de las últimas décadas, diseñado inicialmente como herramienta militar para la estimación precisa de posición, velocidad y tiempo; desde sus inicios en el año 1978 sus aplicaciones han ido incrementándose constantemente en diversas áreas, de tan modo que se ha convertido en una herramienta indispensable para determinar posiciones y realizar levantamientos topográficos con rapidez y precisión. Actualmente este sistema consta de 24 satélites artificiales y sus respectivas estaciones en la tierra proporcionando información las 24 horas del día sin importar las condiciones del tiempo. Universidad de Florida (2006).

El GPS es un sistema que tiene como objetivo la determinación de las coordenadas espaciales de puntos respecto de un sistema de referencia mundial. Los puntos pueden estar ubicados en cualquier lugar del planeta, pudiendo permanecer estáticos o en movimiento. Huerta, Mangiaterra y Soo (2005).

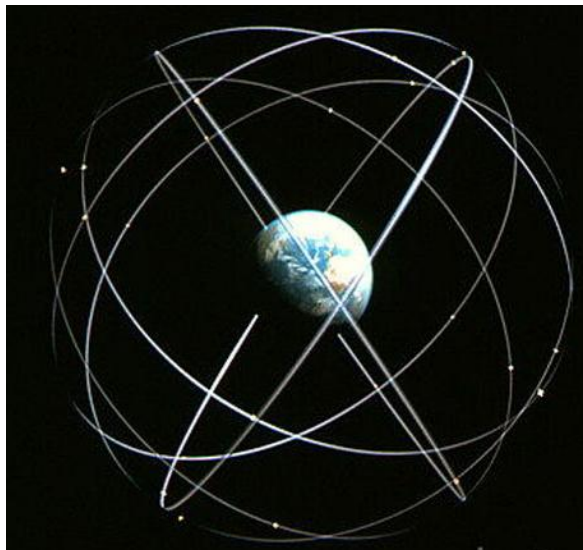


Imagen1. Sistema Satelital NAVSTAR.

Las señales de radio son emitidas de forma ininterrumpida por un conjunto de satélites que orbitan a más de 20.000 km de altitud. Estas señales contienen datos relativos a la posición del satélite en el espacio y la hora actual en un formato internacional denominado UTC (tiempo universal coordinado). Para el buen funcionamiento del

sistema, cada satélite debe mantener una órbita extremadamente precisa y estable, y debe ser “visible” desde la superficie terrestre. Visible, en este contexto, no significa que se pueda distinguir a simple vista, sino que las señales que emite puedan ser recibidas “en línea recta”, es decir, que nada se interponga entre el satélite y el receptor GPS. UCMTA (2006).

El GPS está compuesto por tres sistemas principales según Chio (2008):

- **Sistema Satelital:** formado por la constelación de 1 satélites NAVSTAR que giran alrededor de la Tierra en órbitas circularmente inclinadas, con cuatro satélites en cada plano, habiendo 21 satélites activos y 3 de reserva;
- **Sistema de Control Terrestre:** incluye todas las estaciones de monitoreo terrestre que se encuentran en todo el mundo, las cuales reciben las señales emitidas por los satélites, almacenan datos y calculan si la posición del satélite va acorde con la calculada por el GPS;
- **Sistema de Usuario:** Son todos los receptores de GPS que transforman las señales recibidas en estimaciones de posición, velocidad y tiempo y la comunidad de usuarios.

1.2.2 MARCO LEGAL

El Ecuador a lo largo de su historia republicana tuvo una marcada tendencia hacia la centralización, sin embargo a partir de los años 80 y 90 se da el primer paso hacia el proceso de descentralización, situación que solidifica en el 2000 mediante los siguientes cuerpos legales:

- Constitución Política del Ecuador;
- Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización;
- Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas;
- Ley de Gestión Ambiental.

La Constitución Política del Ecuador o Carta Magna 2008, incluyó varios conceptos como el Buen Vivir, Derechos de la Naturaleza y Ordenamiento Territorial, planteados como estrategias para generar cambios constitucionales en el país, posteriormente surgen los Gobiernos Autónomos Descentralizados (GADS), los cuales deben ejercer facultades ejecutivas en el ámbito de sus competencias y jurisdicción territorial.

Por lo que en el Art. 241 se establece que: *“La planificación garantizará el ordenamiento territorial y será obligatoria en todos los Gobiernos Autónomos Descentralizados”*

Frente a estos procesos de descentralización, y ordenación del territorio, esta Propuesta de Ordenamiento Territorial Ecológico en el Recinto Estero de Plátano utilizando técnicas de geo-información se fundamenta en el Art. 248 a través del cual *“Se reconocen las comunidades, comunas, recintos, barrios y parroquias urbanas. La ley regulará su existencia con la finalidad de que sean consideradas como unidades básicas de participación en los gobiernos autónomos descentralizados y en el sistema nacional de planificación”*

Por su parte el COOTAD, dispuesto por el Consejo Nacional de Competencias con el apoyo de la Secretaría Nacional de Descentralización (SENPLADES) establece las competencias de los GAD's de planificar y formular Planes de Ordenamiento Territoriales (POTs) en las distintas divisiones territoriales.

Expresando en el Art. 297 que el Ordenamiento Territorial regional, provincial, distrital, cantonal y parroquial, tiene por objeto complementar la planificación económica, social y ambiental con dimensión territorial; racionalizar las intervenciones sobre el territorio; y, orientar su desarrollo y aprovechamiento sostenible, a través de:

- La definición de las estrategias territoriales de uso, ocupación y manejo del suelo en función de los objetivos económicos, sociales, ambientales y urbanísticos;
- El diseño y adopción de los instrumentos y procedimientos de gestión que permitan ejecutar actuaciones integrales y articular las actuaciones sectoriales que afectan la estructura del territorio;
- La definición de los programas y proyectos que concreten estos propósitos.

Complementariamente el Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas establece algunos criterios que se deben tomar en cuenta para la elaboración de los (POTs) por parte de los GAD's:

- Los planes de ordenamiento territorial regional y provincial definirán el modelo económico productivo y ambiental, de infraestructura y de conectividad, correspondiente a su nivel territorial, el mismo que se considerará como insumo para la asignación y regulación del uso y ocupación del suelo.
- Los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital definirán y regularán el uso y ocupación del suelo que contiene la localización de todas las actividades que se asiente en el territorio;
- Las definiciones relativas al territorio parroquial rural, formuladas por las juntas parroquiales rurales, se coordinarán con los modelos territoriales provinciales, cantonales y/o distritales. Grupo Faro (2014).

A través de la Ley de Gestión Ambiental se reconoce la obligatoriedad del Ordenamiento Territorial la cual contendrá la zonificación económica, social y ecológica del país sobre la base de la capacidad del uso, de los ecosistemas, las necesidades de protección del ambiente, el respeto a la propiedad ancestral de las tierras comunitarias, la conservación de los recursos naturales y del patrimonio natural.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 PRINCIPAL:

- Implementar una propuesta de Ordenamiento Territorial Ecológico en el recinto Estero de Plátano determinando las áreas de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

1.3.2 ESPECÍFICOS:

- Delimitar el área total del recinto Estero de Plátano.
- Analizar el estado de los componentes ambiental y socioeconómico del recinto Estero del Plátano, mediante la recopilación, levantamiento y sistematización de información gráfica y alfanumérica utilizando un Sistema de Información Geográfica (SIG).
- Examinar el escenario territorial actual y proponer un modelo de escenario territorial prospectivo del Recinto Estero de Plátano, para fomentar el desarrollo integral.

1.4 HIPÓTESIS

La presente investigación analizará el escenario territorial actual, con la finalidad de proponer alternativas viables para conservar los valores ambientales, paisajísticos, histórico culturales y económicos de la zona. Para lo cual se plantea la siguiente hipótesis: La Propuesta de Ordenamiento Ecológico en el recinto Estero de Plátano utilizando técnicas de geo-información servirá como insumo para promover el uso y manejo sostenible del territorio.

CAPÍTULO II

2. TEXTO

2.1 MATERIALES Y MÉTODOS

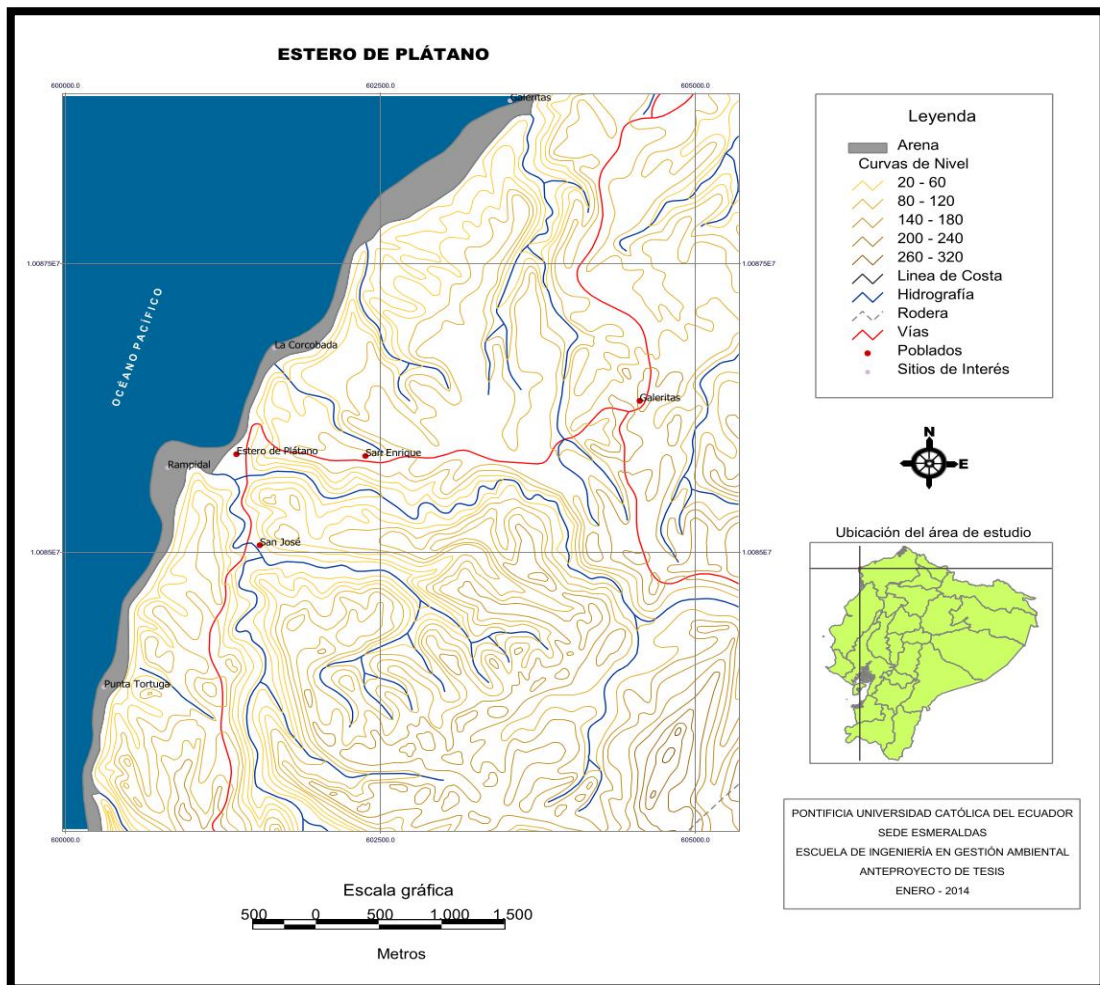
2.1.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Estero de Plátano posee un clima tropical con temperaturas que varían entre los 24°C y los 26°C, con precipitaciones promedio anuales de 3500 mm. Está influenciada por las condiciones costeras de la zona, determinadas principalmente por la corriente de El Niño, que con sus aguas cálidas aparece entre los meses de diciembre y abril, aumentando la temperatura superficial del mar e influyendo en el clima durante la denominada estación lluviosa; y por la corriente de Humboldt que se caracteriza por aguas frías de alta productividad, con influencia entre los meses de mayo y noviembre. GADPG (2012).

Adicionalmente, las propiedades físicas y químicas del agua de los ríos de toda la zona presentan variaciones determinadas por las lluvias y los aportes de cuencas hídricas; conformando un conjunto de características físicas, químicas y biológicas (temperatura, salinidad, turbiedad, pH, nutrientes, sedimentos, oxígeno disuelto) que permiten el desarrollo de una importante biodiversidad acuático costera, parte de la cual está disponible para la pesca artesanal. CID (2012).

Por lo tanto, los esteros y entre esos el río Estero del Plátano (nombre del recinto en el cual se está ejecutando la tesis) son áreas altamente productivas, de condiciones costeras favorables, que permiten el desarrollo de organismos acuáticos, de interés para la pesca artesanal, el riego agrícola y la ganadería.

Es un área de Muy Fuertes pendientes que se encuentra limitada al noreste y suroeste por acantilados inestables, cubiertos de vegetación arbustiva de bosque seco tropical. El ancho de la playa varía con una zona intermareal que llega hasta el muro de contención de 50 a 80 metros, la barrera tiene un metro de altura y 1,5 metros de ancho, habiendo actividades ganaderas, forestales, pesqueras y turísticas recreativas. A lo largo de la playa se pueden encontrar embarcaciones pesqueras de los pobladores. Vargas (2005).

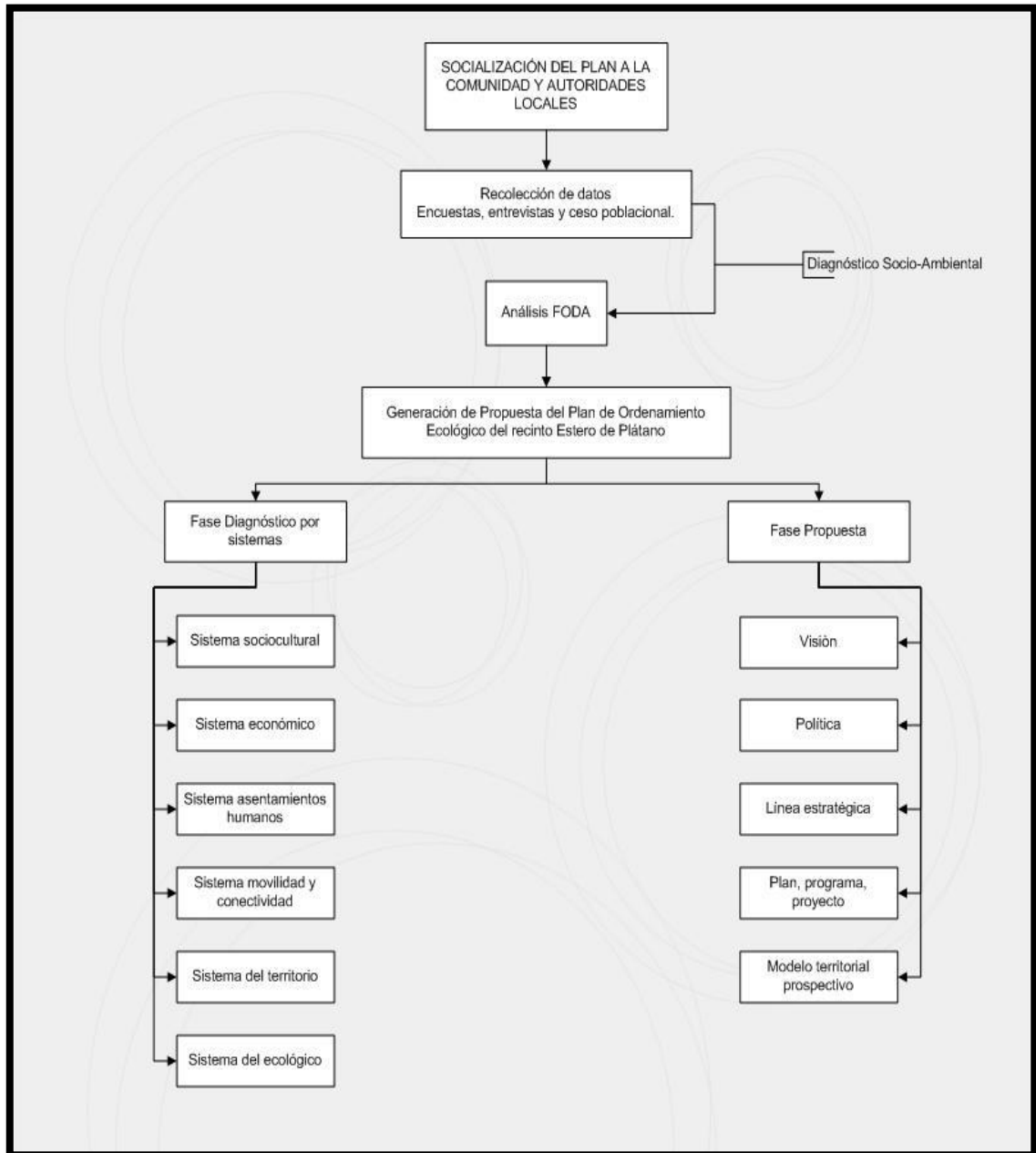


Mapa1. Descripción del área de estudio.

La configuración física del poblado está dispuesta con 2 calles principales pavimentadas que recorren paralelamente desde el acceso del recinto hasta la playa y con edificaciones construidas humildemente en bloque y madera, con una ocupación promedio de 5 miembros por vivienda. La mayor parte de las viviendas tienen servicio de energía eléctrica y un 11% servicio telefónico, no se dispone de agua potable, ni de alcantarillado sanitario y pluvial. Granja (2009).

2.1.2 PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Por medio del siguiente esquema se describe el proceso realizado para la ejecución del trabajo de campo de la presente investigación:



Esquema 2. Proceso de investigación de campo.

2.1.2.1 POBLACIÓN Y MUESTRA

El Recinto Estero del Plátano tiene actualmente una población concentrada de alrededor de 600 habitantes, 125 casas con un promedio de cinco hijos por familia. Una gran parte de la comunidad está bajo la edad de veinte años 47%, el 13,8% tiene menos de cinco años de edad. YANAPUMA (2009).

Con la finalidad de conocer a cerca del componente social, cultural, económico y ambiental del recinto Estero de Plátano se realizaron 186 encuestas como muestra representativa del total de la población existente.

Calculada a través de la siguiente fórmula:

Dónde:

n = el tamaño de la muestra;

N = tamaño de la población;

σ=Desviación estándar de la población (que generalmente cuando no se tiene su valor, suele utilizarse un valor constante de 0,5);

Z = Valor obtenido mediante niveles de confianza (90% con constante 1.64);

e = Límite aceptable de error muestral (al 95%, es decir 0,05 de error).

$$n = \frac{No^2Z^2}{(N - 1)e^2 + o^2Z^2}$$

$$n = \frac{600(0.5)^2(1.64)^2}{(600 - 1)(0.05)^2 + (0.5)^2(1.64)^2}$$

$$n = \frac{403.44}{2,1699}$$

$$n = 185,92$$

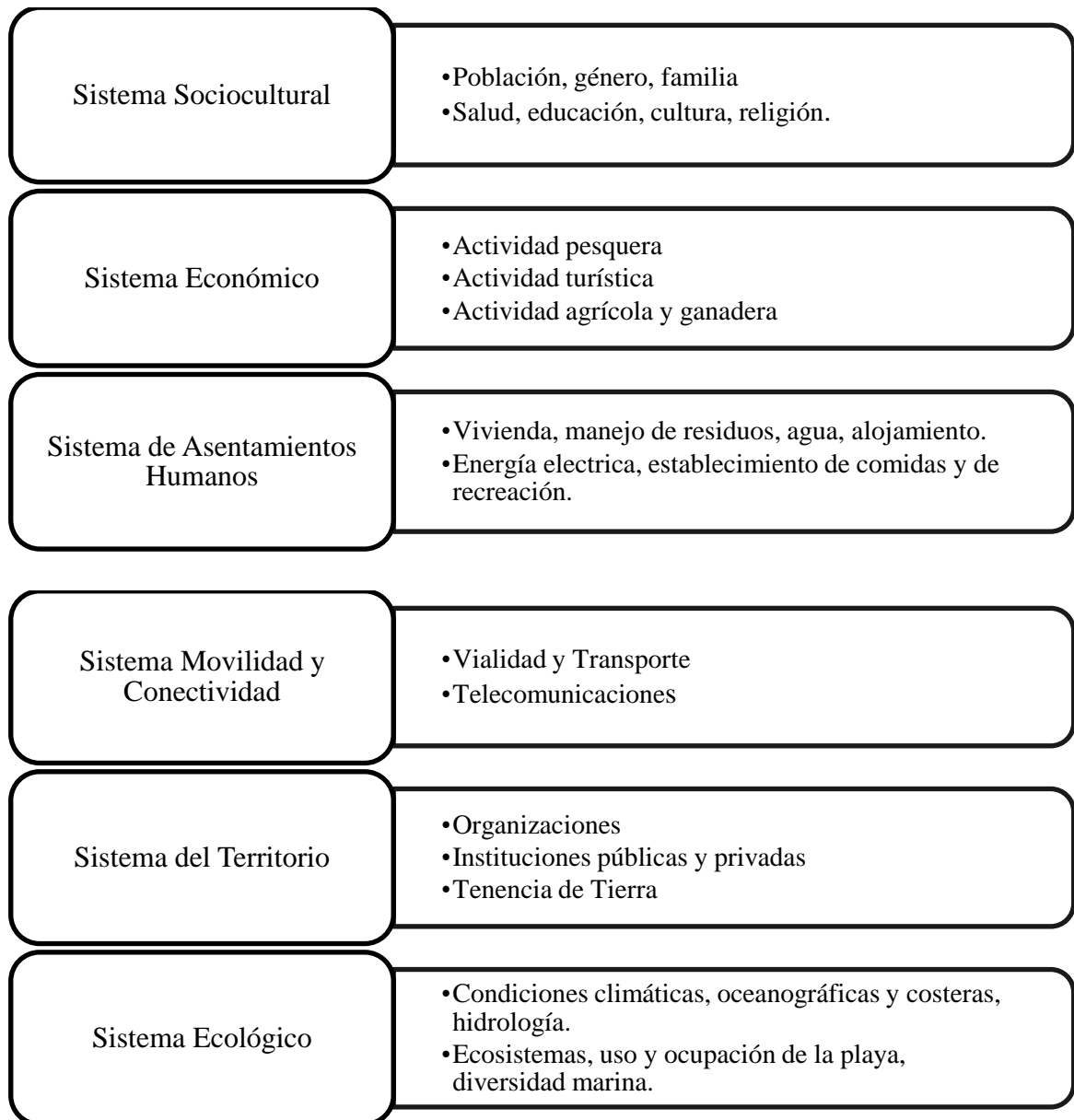
$$n = 186$$

2.1.2.2 RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se la realizó por medio de encuestas a 186 personas comprendidas en edades de 15-70 años, con la finalidad de conocer a cerca de aspectos de identificación (sexo, edad, miembros de familia etc.), socioculturales (nivel de estudio, problemas sociales, requerimientos para mejorar la calidad de vida), económicos (actividad económica principal, promedio de personas que trabajan por familia, ingresos familiares etc.), ambientales (problemas ambientales, frecuencia de recolección de residuos, cantidad generada de residuos por hogar, destino final de aguas residuales etc.) y otros aspectos (tipos de desarrollo, interés en generar una propuesta de ordenamiento ecológico).

Para la definición de variables e indicadores se tomó en cuenta al diagnóstico territorial ya que permite conocer el estado del territorio e identificar los posibles problemas que habrá que tratar de corregir y solucionar. Además se abordó una serie de posibles tendencias que deberán ser tomadas en cuenta a la hora de diseñar los usos del territorio. Villacreses, Ponce y Soo (2012).

Otra manera de obtener información fue por medio de entrevistas a actores locales, esta información obtenida permitió el desarrollo del diagnóstico territorial actual, en el cual se tomaron como elementos ciertas variables e indicadores, con los que se conoce las carencias y capacidades del territorio, los aspectos considerados en esta investigación fueron:



Esquema 3. Sistemas de la Propuesta de Ordenamiento Ecológico.

2.1.2.3 ANÁLISIS SOCIO-AMBIENTAL

Para establecer un inventario de los componentes ambiental y socioeconómico del recinto Estero del Plátano, se procedió a recopilar información de los aspectos físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales, utilizando como fuente a instituciones públicas y privadas como Ecuador en cifras, GEOPLADES, al Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Esmeraldas (GADPE), del cantón Muisne y de la

parroquia Galera, a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas mediante su Centro de Investigación y Desarrollo (CID); también se recolectó información acerca del Ordenamiento Territorial, Ordenamiento Ecológico, Técnicas de geo información (GPS, Teledetección y SIG) la cual fue utilizada para complementar el marco teórico de esta investigación.

2.1.2.4 ANÁLISIS FODA

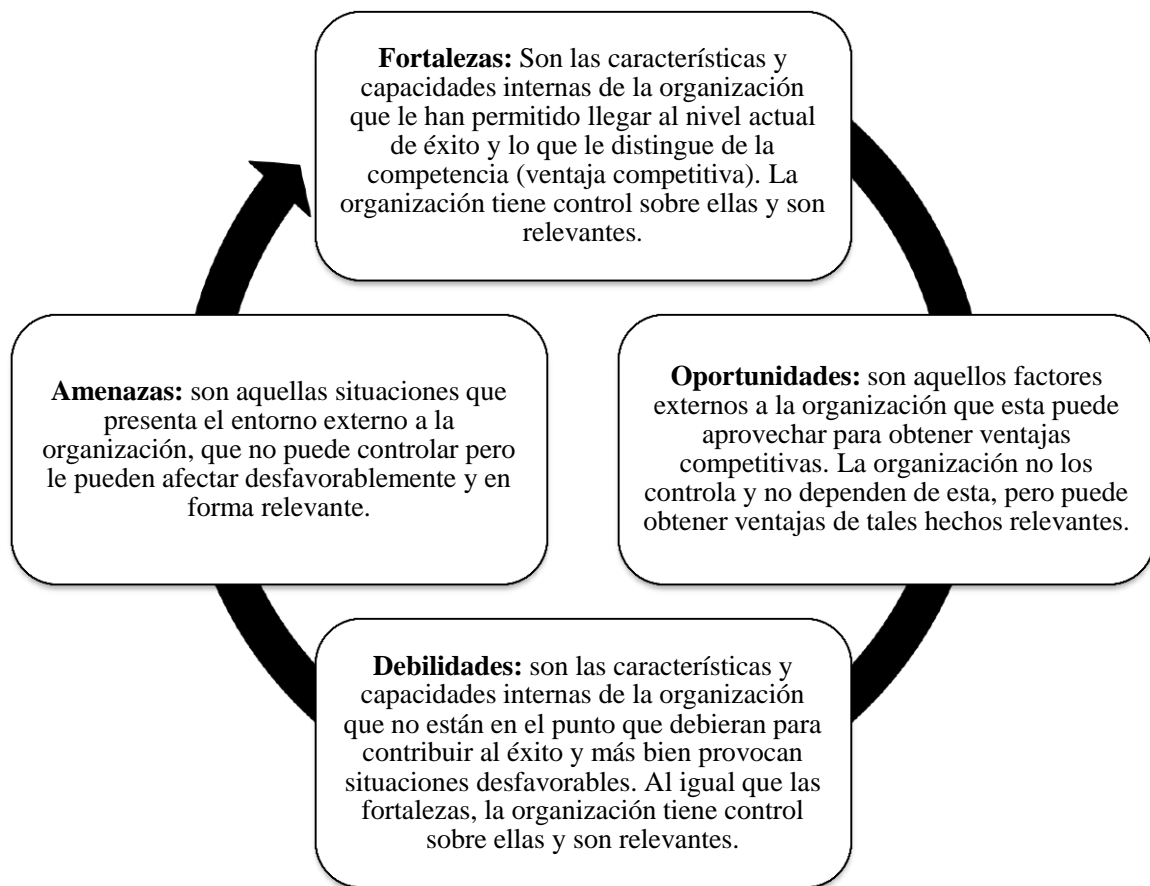
En el proceso de planificación estratégica, se utilizan diversas herramientas de análisis para obtener información que permita tomar decisiones acertadas en el territorio, una de las herramientas más utilizadas, por su sencillez y gran utilidad, es el análisis FODA. El resultado inmediato del análisis FODA es un diagnóstico bastante preciso de la situación actual del entorno interno y externo del territorio o campo de estudio. UCI (2008).

Los criterios para ubicar un hecho en una de estas cuatro categorías son básicamente dos:

- Si son internos o externos a la organización, territorio o campo de estudio;
- Si son convenientes o inconvenientes para la organización, territorio o campo de estudio.

La utilidad del FODA radica en diseñar las estrategias para utilizar las fortalezas en forma tal que la organización pueda aprovechar las oportunidades, enfrentar las amenazas y superar las debilidades. De un buen análisis FODA surge toda una gama de planes de acción estratégicos y proyectos para lograr el éxito. UCI (2008).

Dado lo anterior, se pueden plantear las definiciones para las siguientes categorías:



Esquema 4. FODA.

Fuente: Instituto Politécnico Nacional, 2002.

2.1.2.5 MODELO TERRITORIAL

Luego de realizar el levantamiento de información (sociocultural, económica y ambiental) se realizó un modelamiento para los diferentes indicadores anteriormente mencionados, a través de modelos cartográficos basados en los coremas que son estructuras elementales del espacio con los cuales se puede representar los diferentes procesos que transforman los espacios. Arreghini (2001).

En pocas palabras, los coremas son dibujos del objeto de estudio que indican en función de los sistemas, la interrelación existentes entre dos componentes y/o la zonificación generada por el autor; es una técnica utilizada de forma participativa con los actores sociales.

2.2 RESULTADOS

2.2.1 FASE 1: DIAGNÓSTICO

2.2.1.1 DELIMITACIÓN ÁREA DE ESTUDIO

Estero de Plátano

El recinto Estero de Plátano está ubicado al noreste del Ecuador dentro del corredor Galera-San Francisco perteneciente a la parroquia Galera del cantón Muisne de la provincia de Esmeraldas en la latitud 0° 46' 34.90" N y longitud 80° 05' 20.21" O.

Para definir el área del recinto se procedió a realizar una delimitación utilizando como herramientas el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) para tomar 17 puntos de referencias, además en la socialización del anteproyecto de tesis mediante el uso de un mapa impreso los moradores del recinto indicaron los límites que corresponden a este recinto; finalmente y con todas las consideraciones anteriormente indicadas se estableció el área de estudio a partir de la delimitación político-administra de la parroquia Galera.

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
1	601009	10081327
2	600213	10083085
3	600539	10084521
4	601451	10086053
5	601166	10085657
6	603701	10088767
7	603800	10088042
8	604074	10086864
9	603938	10085992
10	604558	10085209
11	605531	10084605

12	606632	10085179
13	606629	10083677
14	606075	10081790
15	605680	10080747
16	603105	10080303
17	601259	10080481

Tabla 1. Coordenadas (este y norte) de la delimitación del recinto.

Por medio de técnicas de gerreferenciación en el programa ArcGIS, y procesos de cálculo de áreas, se determinó que el área de Estero de Plátano es 3247,25 ha y un perímetro de 28,76 km, encontrándose delimitada al:

- **NORTE:** Galerita;
- **SUR:** Parroquia Quingue;
- **ESTE:** río Estero de Plátano;
- **OESTE:** Océano Pacífico.

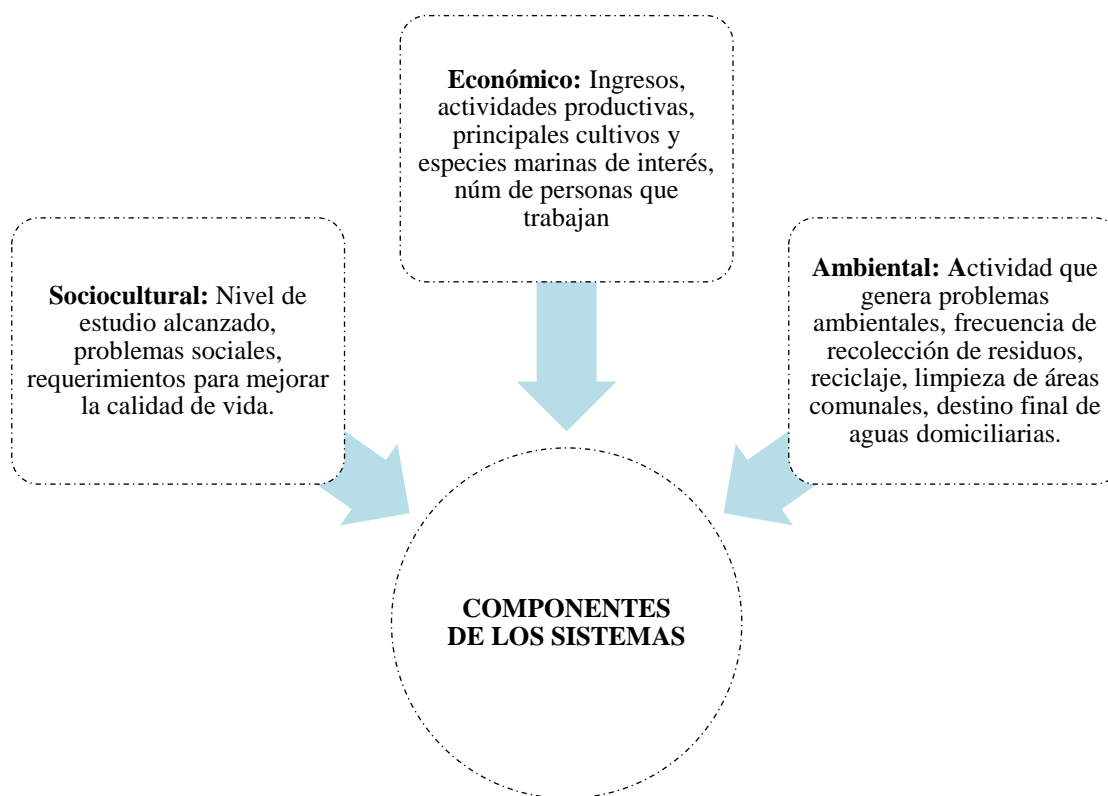


Mapa 2. Delimitación del recinto Estero de Plátano.

2.2.1.2 ANÁLISIS DE ENCUESTAS

Introducción

La información que se presenta a continuación se fundamenta en encuestas realizadas en el recinto Estero de Plátano que aglutinaban aspectos (sociales, culturales, económicos y ambientales) y entrevistas que permitieron sustentar y validar la información, por otra parte la información secundaria se respaldó en el Plan de Ordenamiento Territorial de la parroquia Galera y documentos científicos disponibles en el Gobierno Municipal de Muisne, Gobierno Provincial de Esmeraldas y Organizaciones No Gubernamentales.



Esquema5. Sistemas considerados para el desarrollo de la encuesta.

Aspecto de identificación:

La parroquia Galera cuenta con 1733 habitantes de los cuales 600 aproximadamente pertenecen al recinto Estero de Plátano. El 46% de la población es masculina y el 54% es femenina.

1. Marque con una x la opción seleccionada en cada caso:

a) Edad:

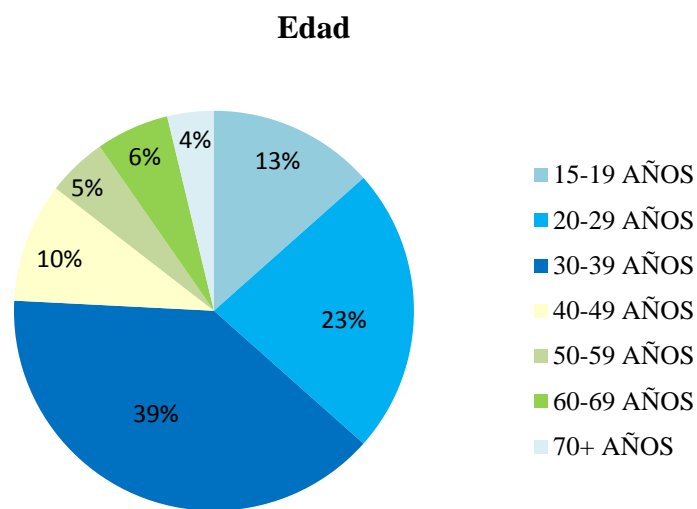


Gráfico 1. Edad.

Edad		
Variable	Frecuencia	%
15-19 años	25	13
20-29 años	43	23
30-39 años	73	39
40-49 años	18	10
50-59 años	9	5
60-69 años	11	6
70+ años	7	4
Total	186	100

Tabla 2. Edad.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Los resultados acerca de las edades de las personas encuestadas expresan que la edad predominante va de 30-39 años, en segundo lugar representado con un 23% va de 20-29 años y por último con un 13% de 15-19 años.

b) Miembros de familia:

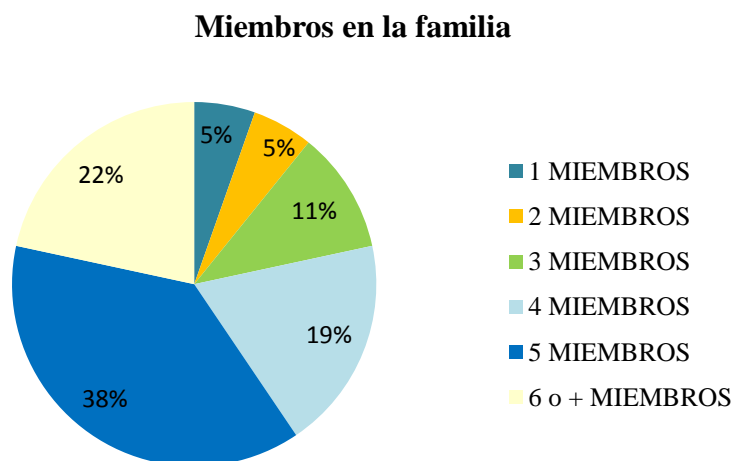


Gráfico 2. Miembros en la familia

Miembros que hay en la familia		
Variable	Frecuencia	%
1 miembros	2	5
2 miembros	2	5
3 miembros	4	11
4 miembros	7	19
5 miembros	14	38
6 o + miembros	8	22
Total	37	100

Tabla 3. Miembros en la familia.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Esta pregunta no estuvo dirigida a las 186 personas encuestadas, sino al total de viviendas a las cuales se realizó la encuesta es decir 37 viviendas, los datos obtenidos evidencian que el 38% de las viviendas a las cuales se dirigió la encuesta están

conformadas de 5 personas/familia, por su parte los datos estadísticos parroquiales del INEC (2010) indican que hay 4.55 personas por hogar.

c) Cuantos niños por familia:

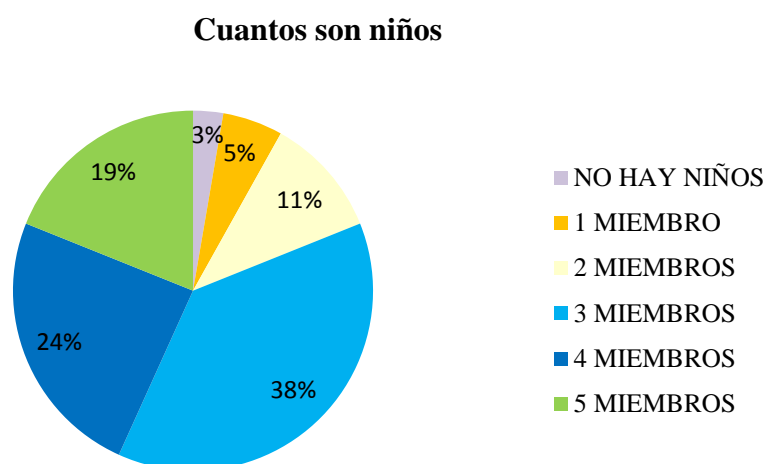


Gráfico 3. Cuantos son niños.

De los miembros de su familia cuantos son niños		
Variable	Frecuencia	%
No hay niños	1	3
1 miembro	2	5
2 miembros	4	11
3 miembros	14	38
4 miembros	9	24
5 miembros	7	19
Total	37	100

Tabla 4. Cuantos son niños.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

La fundación YANAPUMA (2009) en sus estudios realizados en este recinto indicó que las familias cuentan con un promedio de 5 hijos; sin embargo del total de viviendas encuestadas hay 3 niños por familia en un 38%.

Aspecto socio-cultural:

2. ¿Cuál es el nivel de estudio que usted ha alcanzado?

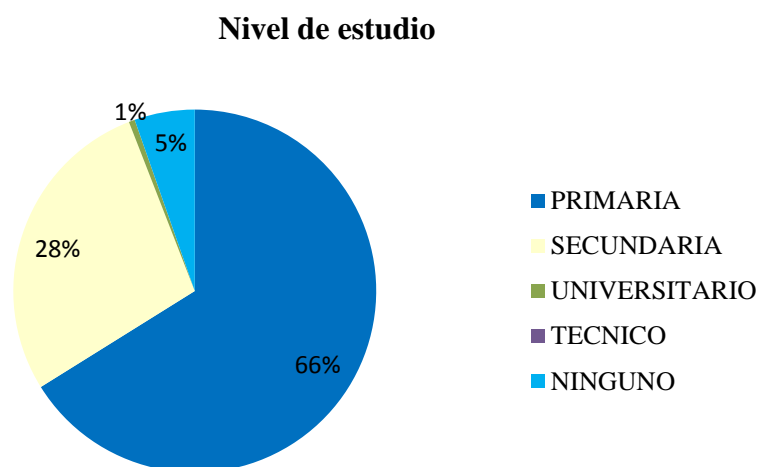


Gráfico 4. Nivel de estudio.

Nivel de estudio		
Variable	Frecuencia	%
Primaria	123	66
Secundaria	52	28
Universitario	1	1
Técnico	0	0
Ninguno	10	5
Total	186	100

Tabla 5. Nivel de estudio.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Del total de las personas encuestadas el 66% terminó la primaria, el 28% terminó la secundaria, y solo una persona estuvo en una universidad, esta situación se debe a que el nivel de educación que brinda la escuela Viña del Mar es solo hasta la primaria, y porque de ahí en adelante la mayor parte de la población y en especial los hombres deben buscar el sustento de sus hogares, a esta circunstancia se le atribuye a que para poder culminar la educación secundaria los estudiantes y las personas que deseen terminar esta etapa académica deben trasladarse desde este recinto al establecimiento

educativo más cercano, siendo este el Colegio Técnico de Bachillerato de Tonchigüe, el cual se encuentra a aproximadamente 40 minutos de este recinto, considerando también que la confluencia de vehículos es poca.

3. Asígnele un valor a los siguientes problemas sociales: (marque del 1 al 5) considerando que 1 es Muy bajo y 5 Muy alto.

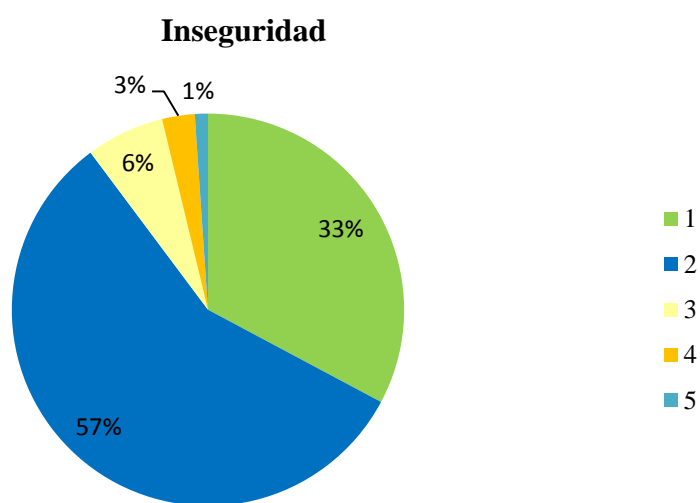


Gráfico 5. Inseguridad.

Inseguridad		
Variable	Frecuencia	%
1	61	33
2	106	57
3	12	6
4	5	3
5	2	1
Total	186	100

Tabla 6. Inseguridad.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Madres solteras

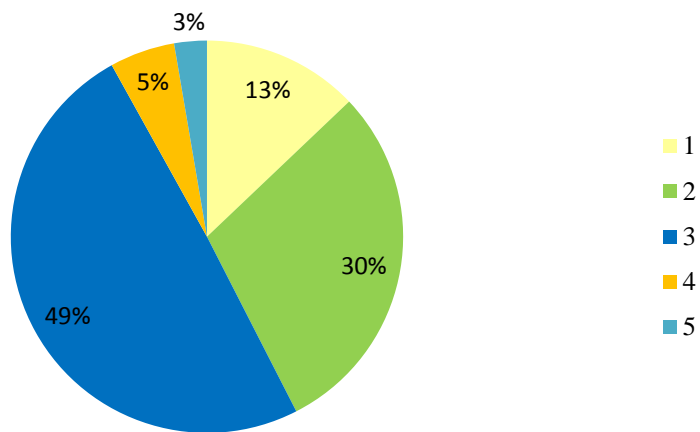


Gráfico 6. Madres solteras.

Madres solteras		
Variable	Frecuencia	%
1	24	13
2	55	30
3	92	49
4	10	5
5	5	3
Total	186	100

Tabla 7. Madres solteras.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Drogradicción

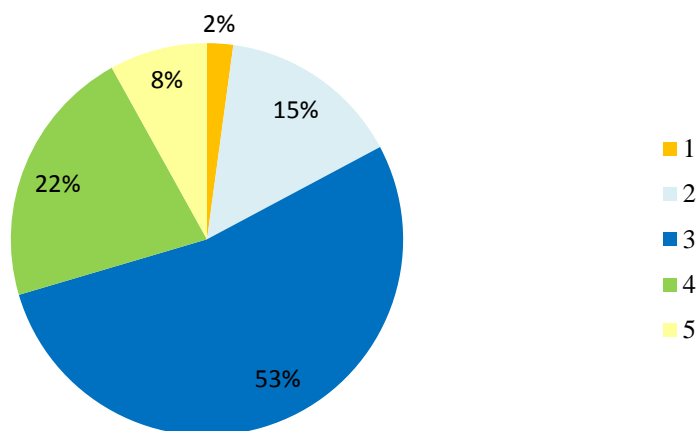


Gráfico 7. Drogradicción.

Drogadicción		
Variable	Frecuencia	%
1	4	2
2	28	15
3	99	53
4	40	22
5	15	8
Total	186	100

Tabla 8. Drogadicción.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

En lo que concierne a los principales problemas sociales se obtuvo que el 57% de los encuestados consideran que la inseguridad es baja, el 49% señalan que la cantidad de madres solteras es media y el 53% indicó que la drogadicción es media.

4. Indique: ¿cuál es el requerimiento que necesita su comunidad para mejorar la calidad de vida?

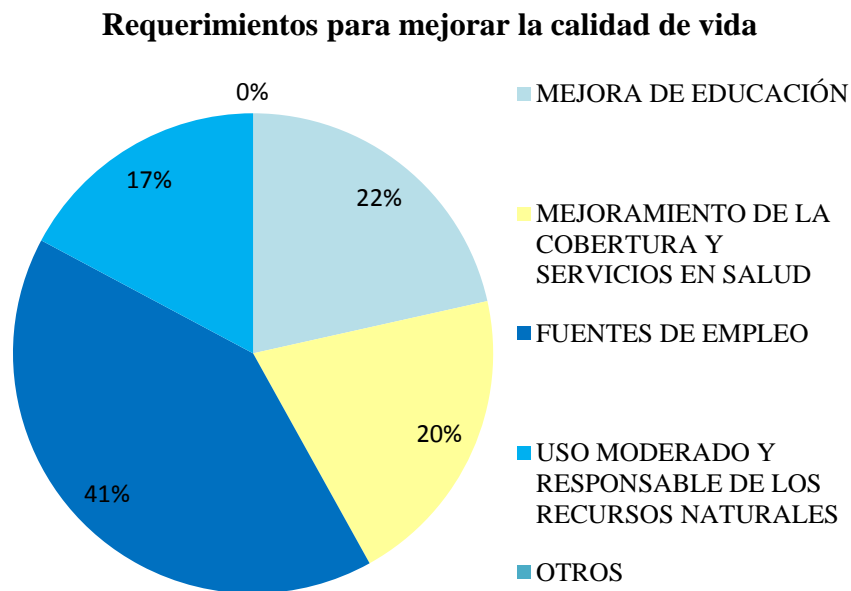


Gráfico 8. Requerimientos para mejorar la calidad de vida.

Cuáles son los requerimientos que necesita su comunidad para mejorar la calidad de vida		
Variable	Frecuencia	%
Mejora de educación	40	22
Mejoramiento de la cobertura y servicios en salud	38	20
Fuentes de empleo	76	41
Uso moderado y responsable de los recursos naturales	32	17
Otros	0	0
Total	186	100

Tabla 9. Requerimientos para mejorar la calidad de vida.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Autora(a): Martha Bossano Clavijo.

Para culminar con el análisis de los aspectos sociales, los requerimientos que necesita Estero de Plátano para mejorar la calidad de vida el 41% indicó que se necesitan fuentes de empleo, seguido del 22% que corresponde a la mejora en la educación, mejoramiento de la cobertura y servicios en salud con un 20% y por último el uso moderado y responsable de los recursos naturales en un 17%.

Estos datos demuestran la priorización que tienen los pobladores en cuanto a lo que ellos consideran que se necesita para mejorar su calidad de vida frente a la carencia de fuentes de empleo, necesidad de mejorar la educación y la salud y hacer un uso consciente de los recursos naturales los cuales son el sustento de la economía local.

Aspecto económico:

5. Indique: ¿cuál es la actividad principal que sustenta la economía local en Estero de Plátano?

Actividad principal que sustenta la economía

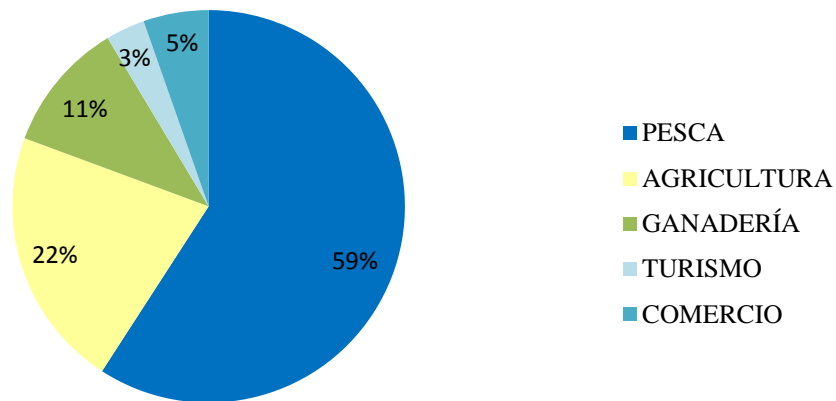


Gráfico 9. Actividad principal que sustenta la economía.

Actividad principal que sustenta la economía local en estero de plátano		
Variable	Frecuencia	%
Pesca	110	59
Agricultura	40	22
Ganadería	20	11
Turismo	6	3
Comercio	10	5
Total	186	100

Tabla 10. Actividad principal que sustenta la economía.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Dentro de los aspectos económicos, de las 186 personas encuestada el 59% indicaron que la pesca es la actividad económica principal del recinto, el 22% indicó que es la agricultura, el 11% señaló que es la ganadería, el 5% el comercio y tan solo el 3% indicó que es el turismo, es decir, Estero de Plátano es un recinto predominantemente pesquero, regularmente agrícola, escasamente ganadero y potencialmente turístico debido a que recién se está iniciando dicha actividad.

6. ¿Cuántas personas de su familia trabajan actualmente?

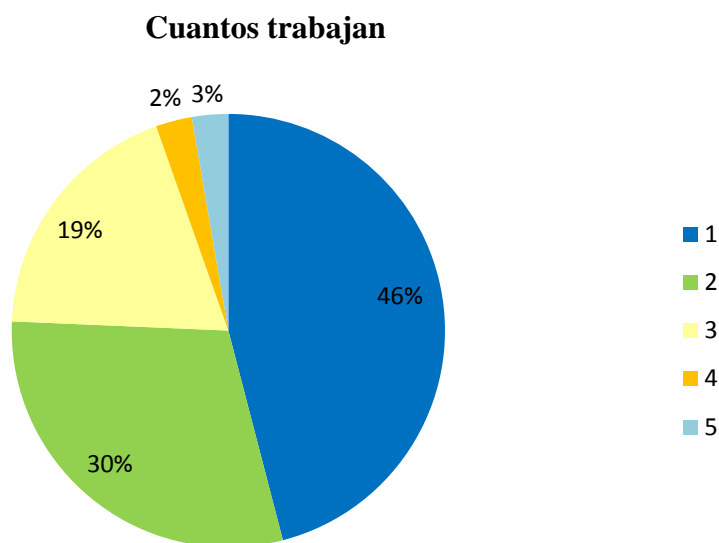


Gráfico 10. Cuántas personas trabajan por familia.

Cuántas personas de su familia trabajan actualmente		
Variable	Frecuencia	%
1	17	46
2	11	30
3	7	19
4	1	3
5	1	3
Total	37	100

Tabla 11. Cuántas personas trabajan por familia.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

De las 37 viviendas encuestadas, actualmente trabaja 1 persona por familia que generalmente suele ser el jefe de hogar representado con un 46%, sin embargo el 30% indico que trabajan 2 personas por familia, el 19% corresponde a 3 miembros por familia y el 9% corresponde a 4 y 5 miembros por familia.

7. ¿A cuál de las siguientes actividades se dedica actualmente?

A cuál de las siguientes actividades se dedica ud:

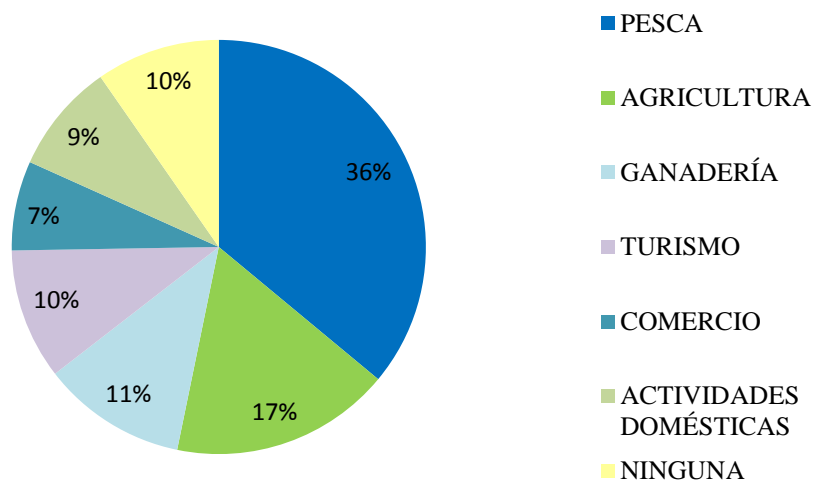


Gráfico 11. A cuál de las siguientes actividades se dedica usted.

A cuál de las siguientes actividades se dedica actualmente?		
Variable	Frecuencia	%
Pesca	67	36
Agricultura	32	17
Ganadería	21	11
Turismo	19	10
Comercio	13	7
Actividades domésticas	16	9
Ninguna	18	10
Total	186	100

Tabla 12. A cuál de las siguientes actividades se dedica usted.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

De las actividades a las que se dedican los pobladores de Estero de Plátano en orden de importancia tenemos: a la pesca con el 36%, la agricultura con el 17%, la ganadería el 11%, el turismo el 10%, el comercio el 7%, actividades domésticas 9% y el 10% no se dedican a ninguna actividad, a partir de eso podemos deducir que el 90% representan la PEA y el 10% la PEI.

8. ¿Cuál es su ingreso económico mensual?

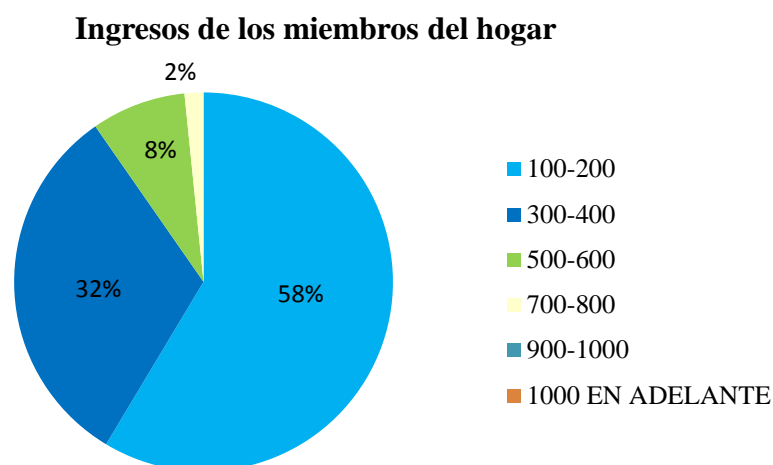


Gráfico 12. Ingresos de los miembros del hogar.

Sumando todos los ingresos de los miembros del hogar, cuánto es el ingreso mensual familiar total		
Variable	Frecuencia	%
100-200	109	59
300-400	59	32
500-600	15	8
700-800	3	2
900-1000	0	0
1000 en adelante	0	0
Total	186	100

Tabla 13. Ingresos de los miembros del hogar.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

El promedio de ingresos de las familias en el recinto va mayoritariamente de \$ 100 a 200 con un 59%, seguido de \$ 300 a 400 con un 32%, solo 15 personas que representan el 8% indicaron que sus ingresos van de \$ 500-600, y tan solo 3 personas señalaron que sus ingresos van de \$700 a 800, por lo que el 59% no llegan al salario básico \$ 340 según el Banco Central del Ecuador, sin embargo habría que considerar que la pesca es un trabajo esporádico y con ingresos no fijos que depende de los factores ambientales (disponibilidad de alimentos, corrientes marinas, luz solar etc.) que intervienen para que exista la diversidad y volúmenes adecuados para que la pesca pueda sustentar adecuadamente la economía local.

9. ¿Considera usted que su condición económica le permite cubrir los gastos de alimentación?

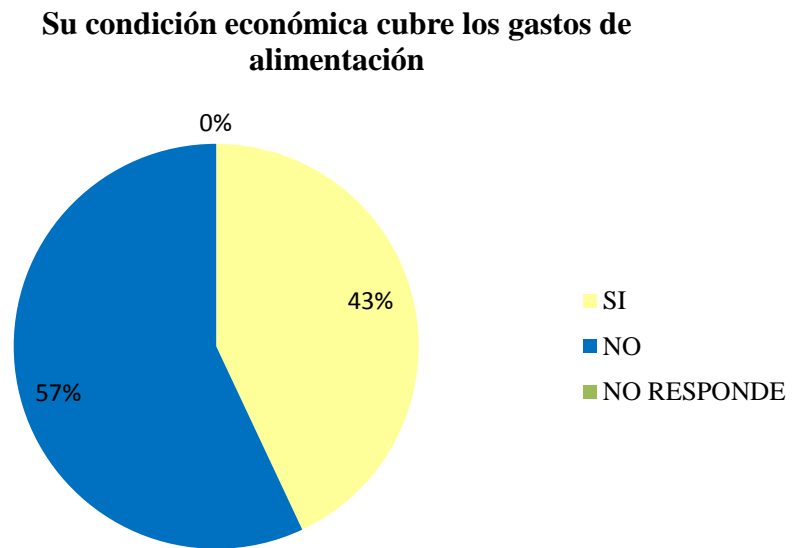


Gráfico 13. Su condición económica cubre gastos de alimentación.

Considera usted que su condición económica le permite cubrir los gastos de alimentación		
Variable	Frecuencia	%
Si	80	43
No	106	57
No responde	0	0
Total	186	100

Tabla 14. Su condición económica cubre gastos de alimentación.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

10. ¿Considera usted que su condición económica le permite cubrir los gastos de salud?

Su condición económica cubre los gastos de salud

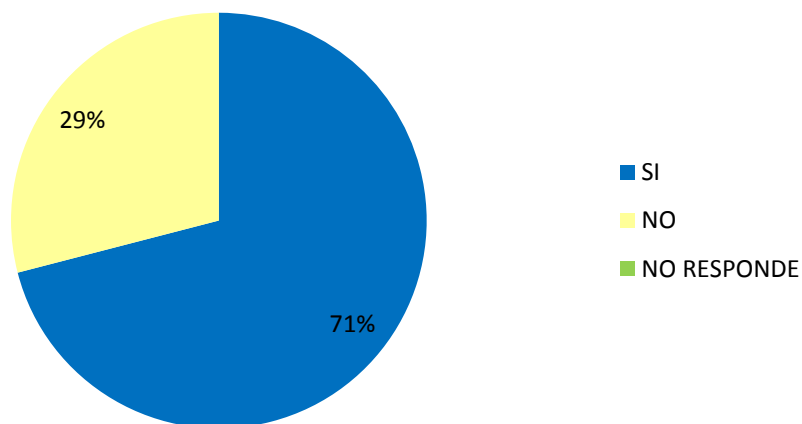


Gráfico 14. Su condición económica cubre gastos de salud.

Considera usted que su condición económica le permite cubrir los gastos de salud		
Variable	Frecuencia	%
Si	132	71
No	54	29
No responde	0	0
Total	186	100

Tabla 15. Su condición económica cubre gastos de salud.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

11. ¿Considera usted que su condición económica le permite cubrir los gastos de educación?

Su condición económica cubre los gastos de educación

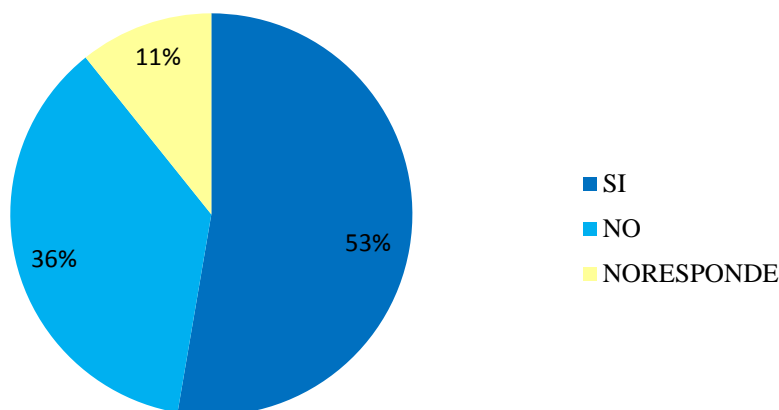


Gráfico 15. Su condición económica cubre gastos de educación.

Considera usted que su condición económica le permite cubrir los gastos para la educación		
Variable	Frecuencia	%
Si	98	53
No	68	37
No responde	20	11
Total	186	100

Tabla 16. Su condición económica cubre gastos de educación.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Teniendo en cuenta las preguntas 16, 17 y 18 la condición económica de los moradores del recinto no les permite cubrir los gastos de alimentación en un 57%, pero si cubrir los gastos de salud en un 71%, y los gastos de educación en un 53%, esto se debe a que la alimentación depende los ingresos familiares y si retomamos la pregunta anterior los ingresos mayoritariamente van de \$100-200, valor que no permite cubrir la alimentación de 6 miembros de familia si por lo general solo una persona es la que trabaja, por otro lado en Estero de Plátano existe un centro de salud y una escuela fiscal se considera que la salud y educación son cubiertos no en su totalidad pero si en cierta parte.

12. ¿Cuál de los siguientes ítems generan en su hogar condiciones altas de vulnerabilidad?

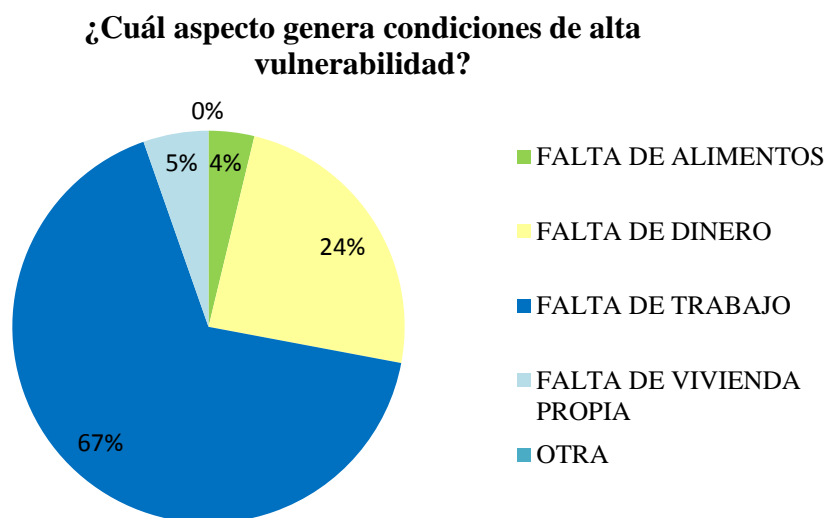


Gráfico 16. Aspecto que genera condiciones de alta vulnerabilidad.

¿Cuál aspecto genera condiciones de alta vulnerabilidad?		
Variable	Frecuencia	%
Falta de alimentos	7	4
Falta de dinero	45	24
Falta de trabajo	124	67
Falta de vivienda propia	10	5
Otra	0	0
Total	186	100

Tabla 17. Aspecto que genera condiciones de alta vulnerabilidad.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Del total de personas encuestadas señalaron que la alta vulnerabilidad en los hogares se debe principalmente a la falta de trabajo en un 67% debido a que las plazas de trabajo en el sector pesquero y en otros sectores son limitadas y en un 24% a las falta de dinero ya que este no alcanza para cubrir todas las necesidades y requerimientos de los pobladores.

13. Asígnele un valor a los siguientes problemas económicos: (marque del 1 al 5) considerando que 1 es Muy bajo y 5 Muy alto.

Cantidad de dinero que entra al hogar

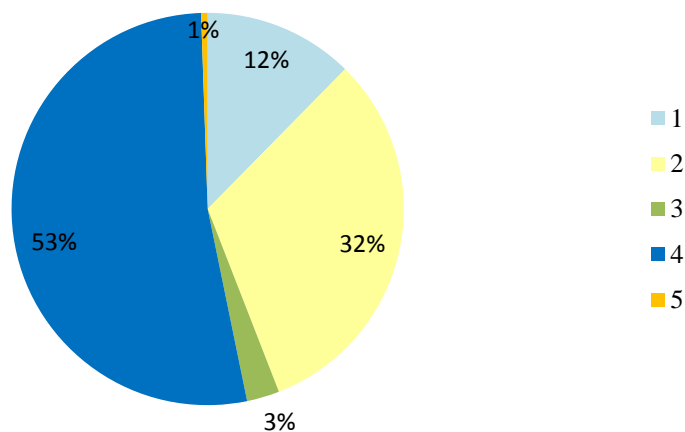


Gráfico 17. Cantidad de dinero que entra al hogar.

Cantidad de dinero que entra al hogar		
Variable	Frecuencia	%
1	23	12
2	59	32
3	5	3
4	98	53
5	1	1
Total	186	100

Tabla 18. Cantidad de dinero que entra al hogar.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

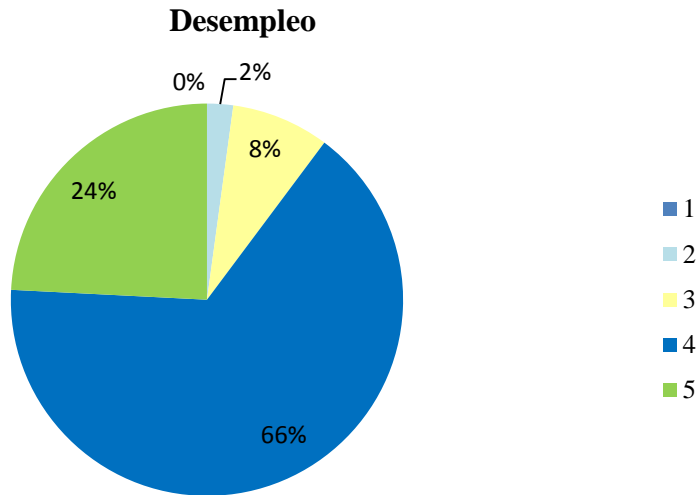


Gráfico 18. Desempleo.

Desempleo		
Variable	Frecuencia	%
1	0	0
2	4	2
3	15	8
4	122	66
5	45	24
Total	186	100

Tabla 19. Desempleo.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

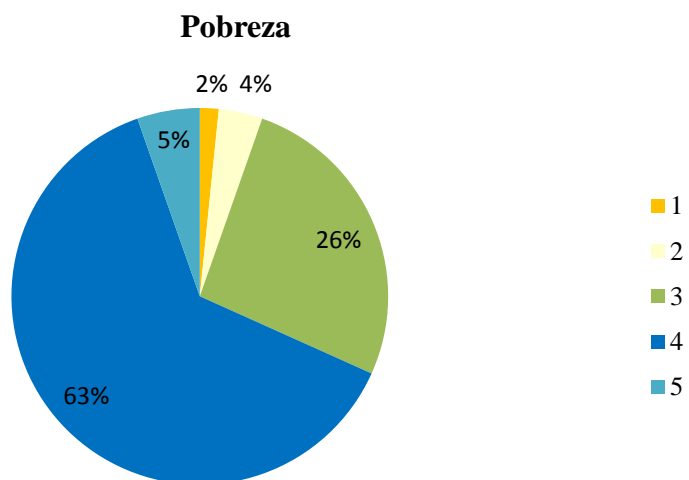


Gráfico 19. Pobreza.

Pobreza		
Variable	Frecuencia	%
1	3	2
2	7	4
3	49	26
4	117	63
5	10	5
Total	186	100

Tabla 20. Pobreza.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

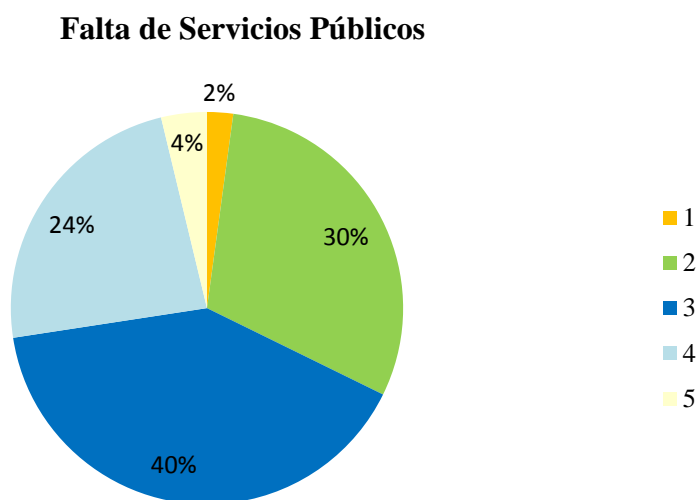


Gráfico 20. Falta de servicios públicos.

Falta de servicios públicos		
Variable	Frecuencia	%
1	4	2
2	56	30
3	75	40
4	44	24
5	7	4
Total	186	100

Tabla 21. Falta de servicios públicos.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

En torno a los problemas económicos los resultados obtenidos fueron:

- **La cantidad de dinero que entra al hogar:** el 53% señalaron que es alto;
- **Desempleo:** EL 66% indicó que es alto;
- **Pobreza familiar:** el 64% indicó que es alta;
- **Falta de servicios públicos:** el 40% indicó que es media.

Aspecto ambiental:

14. Señale: ¿cuál es la principal actividad que genera problemas ambientales en la comunidad?

Actividad que genera problemas ambientales en la comunidad

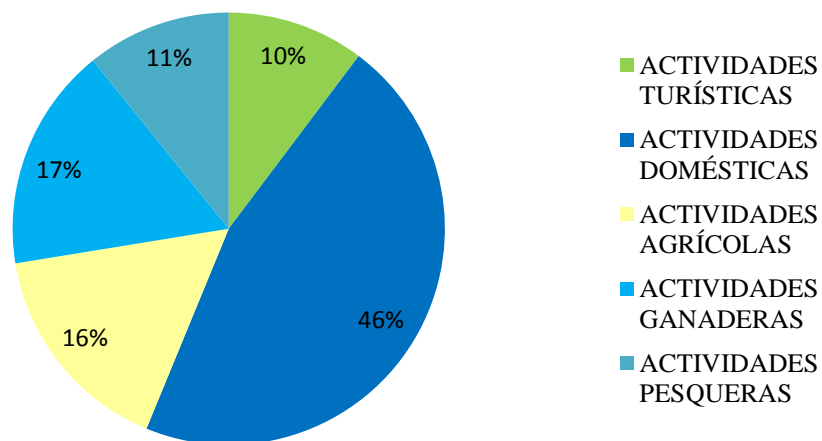


Gráfico 21. Actividad que genera problemas ambientales.

Actividad que genera problemas ambientales en la comunidad		
Variable	Frecuencia	%
Actividades turísticas	19	10
Actividades domésticas	85	46
Actividades agrícolas	30	16
Actividades ganaderas	31	17
Actividades pesqueras	20	11
Total	185	100

Tabla 22. Actividad que genera problemas ambientales.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

A criterio de las personas encuestadas, dentro del aspecto ambiental la principal actividad que genera problemas ambientales en la comunidad son las actividades domésticas según el 46% de los encuestados ya sean estas (descarga de aguas residuales domiciliarias, generación de residuos provenientes de las casas etc), el 17% indicó que son las actividades ganaderas al contaminar las fuentes de agua para la población, seguido de las actividades agrícolas con un 16% debido a la utilización de pesticidas, el 11% las actividades pesqueras debido al vertimiento de combustibles en el agua y la extracción de especies, y el 10% a las actividades turísticas que recién se están iniciando.

15. Marque con una x: ¿cada cuánto pasa el carro recolector de basura?

Cada cuánto pasa el carro recolector de basura

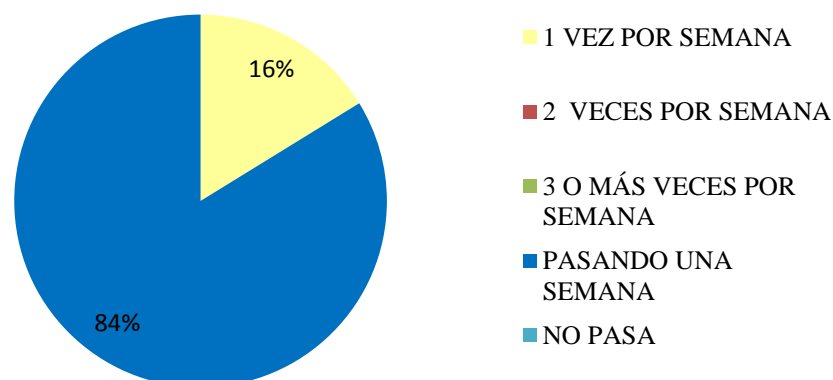


Gráfico 22. Frecuencia de recolección de residuos sólidos urbanos.

Cada cuánto pasa el carro recolector de basura		
Variable	Frecuencia	%
1 vez por semana	6	16
2 veces por semana	0	0
3 o más veces por semana	0	0
Pasando una semana	31	84
No pasa	0	0
Total	37	100

Tabla 23. Frecuencia de recolección de residuos sólidos urbanos.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Al manejo inadecuado de los residuos sólidos, se le adiciona también a que el carro recolector de basura va pasando una semana en un 84%, y una vez a la semana en un 16%.

16. ¿Clasifica usted la basura que genera en su casa?

Clasifica usted la basura que genera en su casa

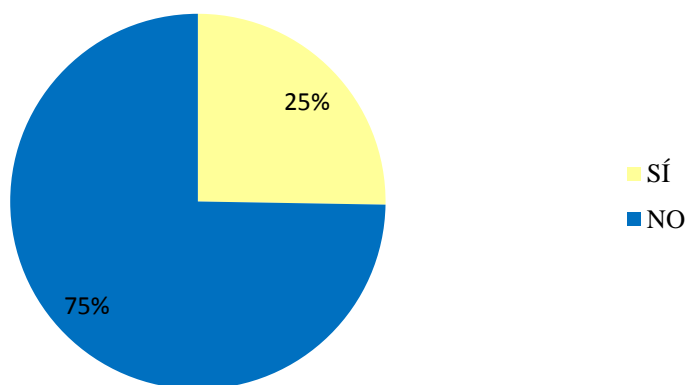


Gráfico 23. Clasificación de residuos en las casas.

Clasifica usted la basura que genera en su casa		
Variable	Frecuencia	%
Sí	47	25
No	139	75
Total	186	100

Tabla 24. Clasificación de residuos en las casas.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Según las 186 personas encuestadas, el 25% clasifica los residuos que genera en su casa, generalmente se separan las botellas pet y los envases de vidrio que se puedan utilizar, y el 75% no realiza ningún tipo de clasificación.

17. ¿Cuántas fundas con basura recolecta semanalmente?

Cuántas fundas con basura recolecta semanalmente

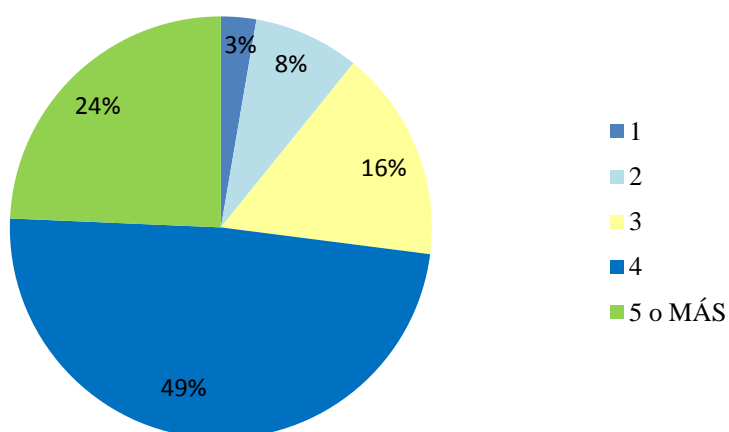


Gráfico 24. Número de fundas recolectadas semanalmente.

Cuántas fundas con basura recolecta semanalmente		
Variable	Frecuencia	%
1	1	3
2	3	8
3	6	16
4	18	49
5 o más	9	24
Total	37	100

Tabla 25. Número de fundas recolectadas semanalmente.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Considerando que por casa se recogen 4 fundas de basura en un 49% de las personas encuestadas, y si en Estero de Plátano existen 125 casas se tendría que semanalmente se generan 500 fundas con basura, que al mes serían 2000 y al año 24000 fundas.

18. Por lo general, ¿se mantienen limpias las áreas comunes?

Mantienen limpias las áreas comunes

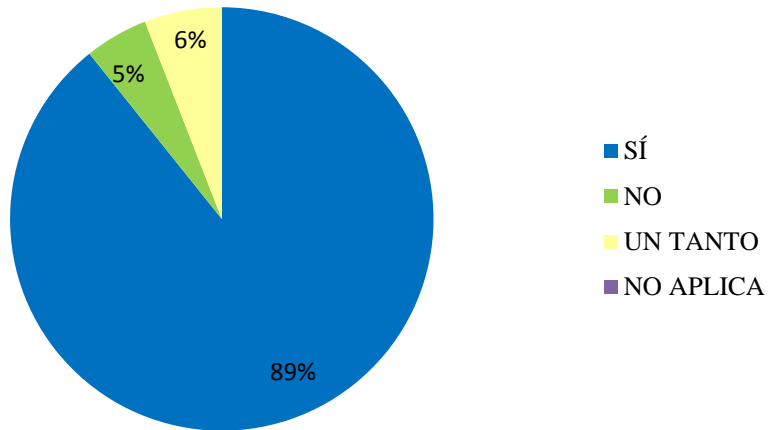


Gráfico 25. Limpieza de las áreas comunes.

Mantienen limpias las áreas comunes		
Variable	Frecuencia	%
Sí	166	89
No	9	5
Un tanto	11	6
No aplica	0	0
Total	186	100

Tabla 26. Limpieza de las áreas comunes.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

A pesar de la problemas ambientales que este pequeño recinto pueda tener, el 89% de la población encuestada indicó que se mantienen limpias las áreas comunales, el 6% un tanto, y el 5% no, esto se debe a que los habitantes reconocen la importancia de mantener limpio su recinto ya que de él depende su condición de vida y el mantenimiento de actividades productivas como el turismo.

19. Subraye: ¿cuál es el destino final de las aguas residuales domiciliarias?

Cuál es el destino final de las aguas residuales domiciliarias

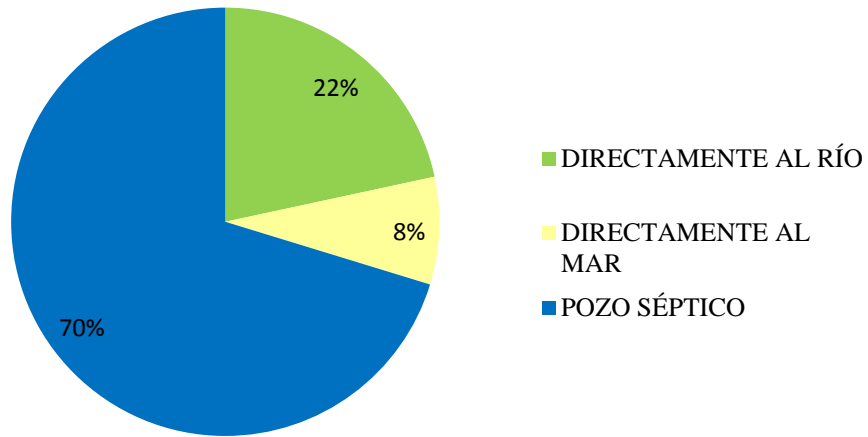


Gráfico 26. Destino final de las aguas residuales domiciliarias.

Cuál es el destino final de las aguas residuales domiciliarias		
Variable	Frecuencia	%
Directamente al río	8	22
Directamente al mar	3	8
Pozo séptico	26	70
Total	37	100

Tabla 27. Destino final de las aguas residuales domiciliarias.
Fuente: Encuesta, Julio 2014.

De la muestra representativa de la población el 70% descargan sus aguas residuales domiciliarias en pozos sépticos, el 22% directamente al río, y solo el 8% al mar que son aquellas casas que se encuentran cercanas al mar.

Otros aspectos:

20. Marque con una x: considera usted que para lograr el desarrollo de estero de plátano debe basarse en:

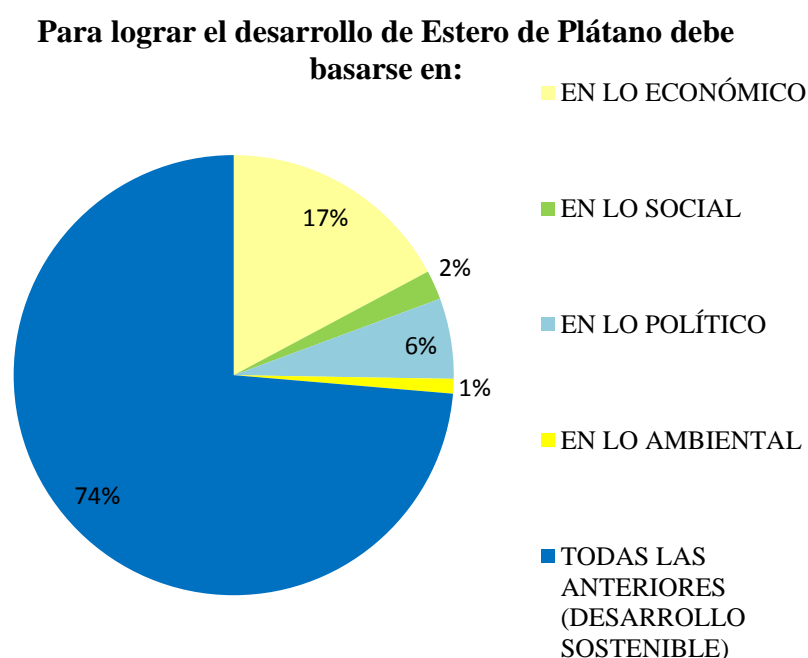


Gráfico 27. Desarrollo de Estero de Plátano en que debe basarse.

Para lograr el desarrollo de estero de plátano debe basarse en:		
Variable	Frecuencia	%
En lo económico	32	17
En lo social	4	2
En lo político	11	6
En lo ambiental	2	1
Todas las anteriores (desarrollo sostenible)	137	74
Total	186	100

Tabla 28. Desarrollo de Estero de Plátano en que debe basarse.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Esta pregunta es medular dentro de esta investigación ya que con ella se pudo determinar que el 74% de las personas encuestadas consideran que mediante el desarrollo sostenible se puede lograr progresar en lo económico, social y ambiental lo

que se conoce actualmente como las dimensiones del desarrollo, el 17% indicó que debe basarse en lo económico, el 6% en lo político, el 2% en lo social y el 1% en lo ambiental.

21. ¿Estaría interesado en que se genere una propuesta de Ordenamiento Territorial Ecológico en su comunidad, como medio para llevar a cabo un aprovechamiento sostenible de los recursos en la zona?

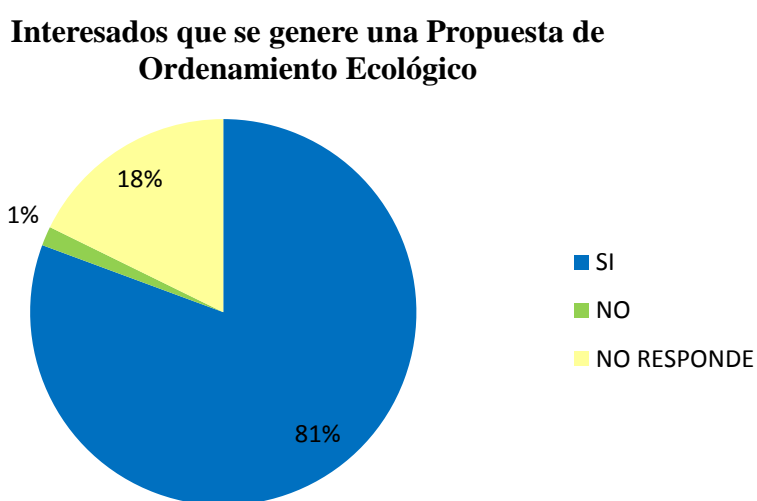


Gráfico 28. Interés en generar propuesta de Ordenamiento Ecológico.

Estaría interesado en que se genere una propuesta de ordenamiento territorial ecológico en su comunidad		
Variable	Frecuencia	%
Si	150	81
No	3	2
No responde	33	18
Total	186	100

Tabla 29. Interés en generar propuesta de Ordenamiento Ecológico.

Fuente: Encuesta, Julio 2014.

Esta propuesta de ordenamiento para el total de personas encuestadas tuvo un 81% de acogida, el 18% no respondieron, y tan solo el 2% no se encontraron interesando en este proyecto investigativo.

2.2.2 FASE 2: PROPUESTA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO EN EL RECINTO ESTERO DE PLÁTANO.

2.2.2.1 DIAGNÓSTICO

INTRODUCCIÓN

La siguiente Propuesta de Ordenamiento Ecológico en el recinto Estero de Plátano se plantea como una herramienta de planificación integral para lograr el uso sostenible del territorio por medio del control del uso de suelo y de las actividades que se realizan en el mismo.

Esta propuesta contempla las dos primeras fases para planes de desarrollo planteada por la Secretaría de Planificación y Desarrollo (**SENPLADES**), es decir el **DIAGNÓSTICO** Y la **PROPUESTA** la cual estará orientada a integrar las actividades productivas y no productivas de los pobladores del recinto con la conservación de los recursos naturales terrestres (Bosque seco tropical) y acuáticos (Reserva Marina Galera San Francisco).

- El Diagnóstico según la SENPLADES (2011), se encuentra constituido por sistemas (sociocultural, económico, asentamientos humanos, movilidad, energía y conectividad, ambiental) en los cuales se refleja la situación actual y las tendencias en el territorio.
- Dentro de la Propuesta se tomará en cuenta la visión a mediano y a largo plazo, objetivos, políticas, estrategias, resultados y metas deseadas y el modelo territorial que debe implementarse para viabilizar el logro de los objetivos.

A partir de esto la presente propuesta se plantea a continuación por medio de políticas, programas y proyectos en los cuales se han focalizado los aspectos más relevantes para esta comunidad los cuales tienen la finalidad de lograr el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes; esta propuesta estará vigente desde el presente año y sus objetivos tendrán un periodo de tiempo determinado según la amplitud que cada acción lo requiera.

SISTEMA SOCIOCULTURAL

Población, género y familia

Dentro del documento “Estudios definitivos de la rehabilitación del Sistema de Agua Potable de Estero de Plátano” (2005), este recinto contaba con una población de 500 habitantes de escasos recursos que se dedicaban básicamente a actividades pesqueras y agropecuarias.

De acuerdo con la fundación YANAPUMA (2009), en el proyecto de Higiene, Agua Segura y Saneamiento (HASS), para esa fecha Estero de Plátano contaba con una población de 600 personas.

En el estudio de agua potable anteriormente descrito se realiza un cálculo de la proyección futura a través del método geométrico, y utilizando como fuente los datos estadísticos del INEC a partir del censo de población y vivienda en el cual se estableció que:

- Parroquia Galera (2001): 1398 hab.
- Recinto Estero de Plátano (2005): 507 hab.

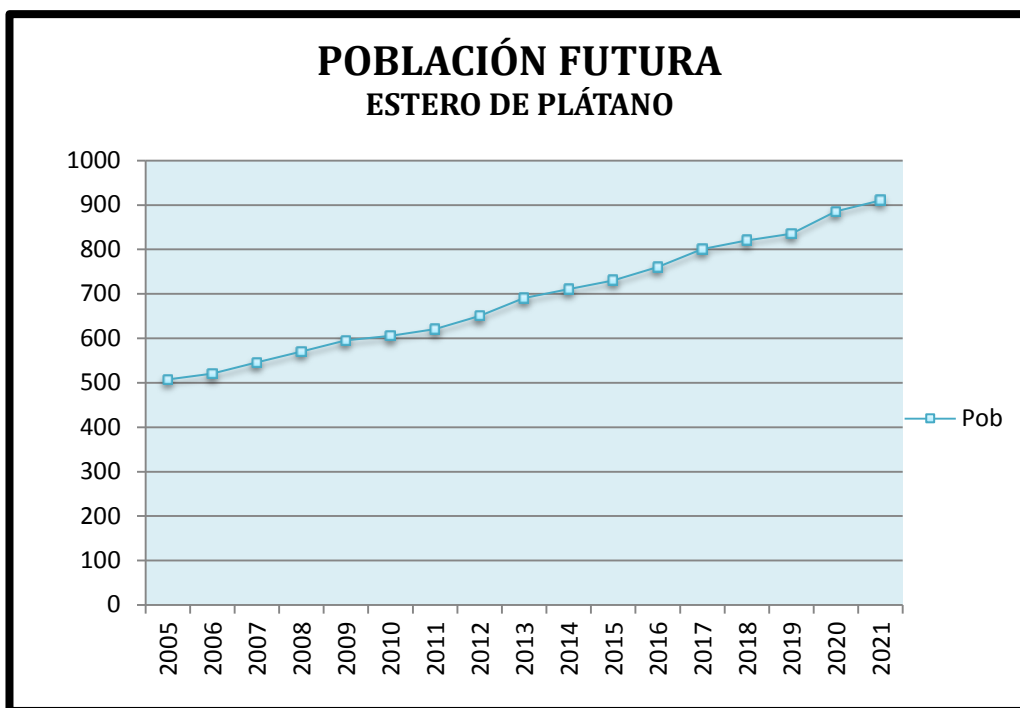


Gráfico 29. Población Futura del recinto Estero de Plátano.

Fuente: Estudios definitivos de la rehabilitación del sistema de agua potable de Estero de Plátano” (2005).

Se estima que para el 2021 la población ascenderá a los 900 habitantes aproximadamente, teniéndose una tasa anual de crecimiento de 4%. Datos obtenidos mediante la encuesta realizada reflejan que el 46% de la población es masculina y el 54% es femenina, la edad predominante va de 30 a 39 años, las familias se encuentran conformadas por 5 miembros de los cuales 3 suelen ser niños.

Salud

En cuanto a la salud, el Proyecto HASS señala que a principios del 2009 se realizó un estudio general de las condiciones de salud de la población del recinto datos que fueron obtenidos mediante encuestas, muestreos y observaciones a grupos focales, esta investigación en la cual formó parte la fundación YANAPUMA y el Ministerio de Salud Pública fue considerada el primer avalúo en cuestión de salud a esta comunidad.

La encuesta realizada reveló que la población se encuentra expuesta mayoritariamente a casos de:

- Enfermedades diarreicas;
- Alta tasa de transmisión de gripe (relacionada a frecuentes cambios de temperatura);
- Falta de una dieta equilibrada que puede conducir a la obesidad, diabetes, niveles altos de colesterol, alta presión arterial, desnutrición y enfermedad coronaria;
- Enfermedades de transmisión sexual;
- Enfermedades ligadas al consumo excesivo de alcohol.

El recinto Estero de Plátano cuenta con un subcentro de Salud, el cual brinda asistencia médica a los habitantes del recinto en medicina general, odontología y obstetricia; el horario de atención es de 8:00 am a 16:30 pm. En el siguiente cuadro se enlista el personal responsable del subcentro:

#	Cargo	Nombre y Apellido
1	Doctor (medicina general)	Luis Peñarriera
2	Doctora (odontología)	Lelys Quiñónez
3	Doctora (obstetricia)	Judith Coba
4	Auxiliar de enfermera	Betty Álava
5	Auxiliar de limpieza	Julio Valencia

Tabla 30. Personal del Subcentro de salud.
Fuente: Subcentro de Salud Pública Estero de Plátano, (2014).



Foto1. Subcentro de salud pública Estero de Plátano.

La confluencia al subcentro es variante e irregular, la atención y los medicamentos que los pacientes requieren son gratuitos, mensualmente este subcentro de salud se abastece principalmente de medicamentos para alergias, hipertensión, epilepsia, además de antibióticos, analgésicos y anticonceptivos.

Anualmente se realizan 2 campañas de vacunación una de ellas para la influenza; los problemas de salud más comunes en los pobladores del recinto es la diarrea y los parásitos.

Este subcentro clasifica sus residuos en diferentes fundas plásticas (fundas rojas cuando son residuos infecciosos y fundas negras cuando son residuos comunes) y en recipientes cerrados objetos cortos punzantes; sin embargo estos residuos no tienen una disposición final adecuada ya que son entregados al carro recolector de basura que circula cada ocho días por todo el corredor Galera-San Francisco perteneciente al municipio de Muisne, donde todos estos residuos son depositados en un botadero a cielo abierto sin un tratamiento especial.

Entre los programas a los cuales se acoge este sub centro se encuentran:

- El Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI);
- Programa de Apoyo a la Gestión Local de los Servicios de Salud, Agua Potable y Saneamiento (PSAS);

- Programa de Planificación Familiar.

Educación



Foto 2. Escuela Viña del Mar.

En cuanto al aspecto educativo Estero de Plátano cuenta con la escuela fiscal Viña del Mar, la cual fue fundada en el año de 1965 bajo el gobierno de la Junta Militar de aquella época, la misma que se estableció como dictadura; desde ese entonces hasta los actuales momentos 9 docentes han llegado a ejercer la dirección de la escuela: Asael Medina, Clemencia Quiñónez, Carlos Rosero, Carmela Sánchez, Luis Medina, Oscar Perlaza, José Cadena, Evaristo Salazar, Piedad Tenorio.

La labor de la escuela en el recinto se empezó con 20 alumnos aproximadamente; al iniciar sus actividades no contaban con la ayuda y recursos necesarios para impartir las clases por lo que se solicitó en una asamblea de padres de familia la colaboración de un pupitre escolar.

En el año de 1976 paso a funcionar en sus actuales instalaciones, al margen derecho del recinto, a pocos metros de la playa, por lo que tiene alta vulnerabilidad a fenómenos naturales como: oleajes, tsunamis, deslizamientos etc.

Actualmente la escuela cuenta con 109 alumnos todos pertenecientes al recinto, distribuidos de la siguiente manera:

1ero	16
2do	13
3ero	25
4to	10
5to	19
6to	14
7mo	12

Tabla 31. Número y distribución de estudiantes.
Fuente: Piedad Tenorio (directora actual), (2014).

A su vez la educación es impartida por 4 profesores con nombramiento y a tiempo completo (Moreno Valencia Benicia, Salazar Guerrero Joselito, Tenorio Segura Piedad, Vásquez Veliz Leonor) los cuales trabajan desde las 7: 30 am hasta las 15:30 pm; el horario de clases es de 7:30 am hasta 13:30 pm. La escuela cuenta con 8 departamentos:

- Dirección
- Biblioteca
- Bodega
- Cocina
- 4 Aulas

Entre las principales problemáticas por las cuales atraviesa la escuela son: falta de infraestructura, espacio limitado, falta de insumos y materiales didácticos y la inseguridad la cual se debe a la carencia de cerramiento de los predios escolares lo que ha generado la pérdida de 2 computadoras y una caja musical hasta la fecha; limitando el aprendizaje de los niños del recinto.

En lo que respecta al nivel de estudio el 66% de la población cursó la primaria, el 28% la secundaria y tan solo el 5% no estudió.

Cultura

En el ámbito cultural a nivel cantonal y de manera puntual en el recinto existen los chachis, los afroecuatorianos, y los mestizos; de acuerdo con el PDOT de la parroquia Galera los chachis y los afroecuatorianos son consideradas poblaciones ancestrales debido a su larga permanencia en el territorio, por su lado los mestizos poseen características diferenciadas en función de su lugar de procedencia.

Conservar las costumbres y tradiciones de estos pueblos ancestrales es prioridad nacional por lo que se requieren de políticas claras que respeten y apoyen su desarrollo con autonomía e identidad.

Uno de los principales problemas que enfrentan los chachis es la invasión de sus territorios lo cual genera inseguridad, incertidumbre y al mismo tiempo altera el ritmo de vida de estas poblaciones.

Por su parte los afrodescendientes se caracterizan por su música, la danza y la copla que se encuentran englobadas en su folclore; los afrodescendientes según el Plan Nacional de los Derechos Humanos han sufrido y sufren de discriminación racial evidenciada en el aislamiento territorial, atraso y marginalidad económica, social, cultural y política y por otro lado en la conciencia social de todos los ecuatorianos blancos y mestizos, cuando persiste el prejuicio racial.

Religión

La religión católica y evangélica prevale en el recinto de tal modo que cada una posee su sede en el centro poblado, sus horarios de atención son:

- **Iglesia Católica:** sábados y domingos 7:00-9:00 am, a través de ella se realiza los sacramentos.
- **Iglesia Evangélica:** sábados 16:00.20:00 pm, a través de ella se celebra los cultos.

SISTEMA ECONÓMICO

Actividad pesquera

La pesca, sin lugar a dudas es una de las actividades más primitivas que el hombre ha desarrollado a lo largo de su historia, la cual ha consistido en extraer los recursos bioacuáticos asociados a cuerpos de agua ya sean estos mares, ríos, lagos, lagunas etc.

Del concepto general de lo que es pesca se desprenden diversos tipos de pesca; sin embargo; esta investigación se centra fundamentalmente en la pesca artesanal ya que es aquella que siendo a pequeña escala tiene gran incidencia no solo en las comunidades sino en la sociedad en general, en términos de provisión de alimentos, empleos y divisas importantes para un país.

A partir de su evidente importancia en los últimos tiempos, se han generado intereses y expectativas las cuales han permitido ejecutar acciones gubernamentales que permitan que la pesca pueda ser considerada como una actividad estratégica que conlleve al desarrollo económico del país y de manera particular y no menos importante a mejorar el nivel de vida de las comunidades costeras. OLDEPESCA (2009).

Para consolidar la enorme importancia de esta actividad la FAO da a conocer que en todo el mundo se consume más de 100 millones de toneladas de pescado al año, representando el 20% de la ingesta promedio per cápita de proteína animal; en los países en desarrollo esta representa en 50% de proteína animal que consume la población, es también importante mencionar que cerca del 97% de los pescadores se encuentran en los países en desarrollo. FAO (2012).

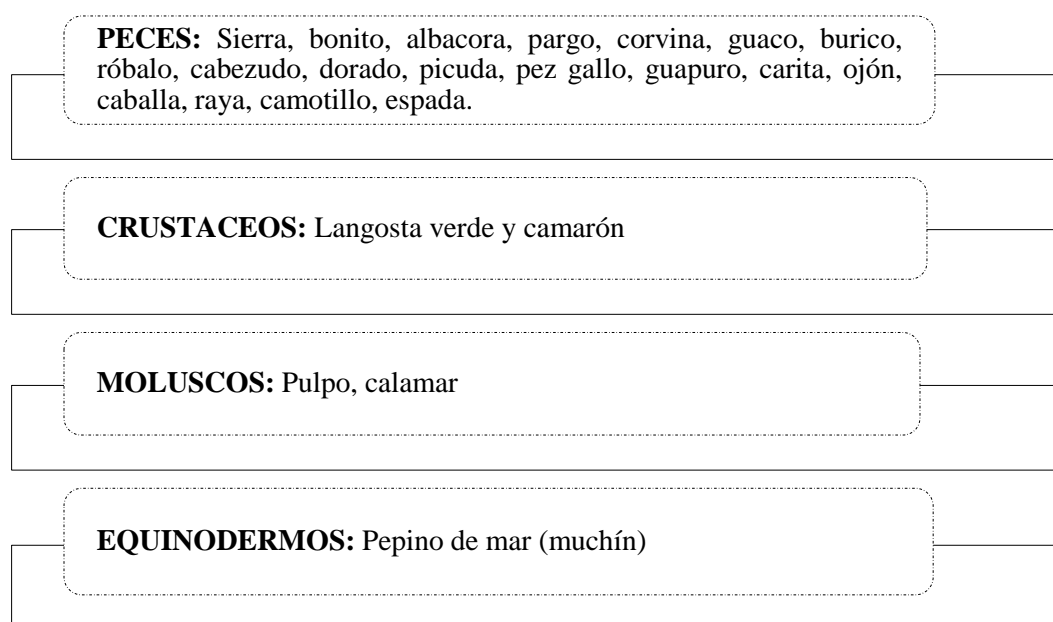
Aterrizando en el territorio, el área marina de la península Galera-San Francisco dentro de la cual se encuentra Estero de Plátano es considerada dentro de los cinco bloques de máxima prioridad de conservación y manejo dentro del estudio “ *Análisis de vacíos y áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en el Ecuador*” , a esta consideración se le atribuye al conjunto de atributos oceanográficos, climáticos y físicos que determinan la flora y fauna especiales para el Ecuador continental.

La pesca artesanal para el corredor Galera-San Francisco ha dejado de ser solamente una actividad destinada al autoconsumo para pasar a constituirse en una actividad generadora de importantes ingresos económicos a través de exportaciones a los mercados nacionales e internacionales; el producto sale por vía terrestre a los mercados locales, principalmente Tonchigüe para posteriormente ser distribuido dentro y fuera de la provincia y del país.

Datos del PDOT 2010 de la parroquia Galera señalan que para ese entonces existían 84 familias dedicadas a la pesca artesanal a nivel parroquial y solo 20 pescadores en el recinto Estero de Plátano, no obstante para finales del año 2014 en este recinto existen aproximadamente 40 pescadores pero no todos se dedican a la pesca dentro de la comunidad.

Actualmente, en Estero de Plátano existen 7 embarcaciones las cuales pertenecen a los señores: Ramón Saltos, Alfredo Saltos, Federico Zamora, Carlos Sosa, Limber Moreno, Fausto Moreno y Roberto Moreno; la pesca se realiza de 2 a 3 veces por semana dependiendo de las condiciones climáticas y oceanográficas donde cada embarcación parte con 3 pescadores por lancha.

Las principales especies marinas de interés económico, comercial y suministro local para el recinto son las siguientes:



Esquema 6. Especies marinas de interés económico.

A continuación se presenta la siguiente tabla con los precios de algunas especies de comercialización local:

RECURSO	UNIDAD	\$ VALOR
Pargo	Libra	\$1,5
Sierra	Libra	\$1,2
Cabezudo	Libra	\$2,5
Corvina	Libra	\$2,0
Burico	Libra	\$3,0
Dorado	Libra	\$2,5
Carita	Libra	\$1,0
Caballita	Libra	\$1,5
Langosta	Libra	\$3-5
Pulpo	Libra	\$3-5
Pepino de Mar	Tacho	\$6-8
Pepino de Mar	Balde	\$ 20-25

Tabla 32. Precios de especies comerciales.
Fuente: Pescadores Locales, (2014).

Por medio de la encuesta realizada se pudo comprobar que la pesca es la actividad económica predominante del lugar ya que el 67% de la población encuestada se dedica a ella.

Actividad turística

El Turismo es una de las actividades que ha cobrado importancia en la economía global gracias a su capacidad de generar desarrollo en un lugar; la industria turística se caracteriza por su gran complejidad, no sólo por la cantidad de elementos que la componen, sino también por los distintos sectores económicos que se ven involucrados, lo que la ha convertido en la segunda actividad mundial más importante generadora de riqueza tras la industria del petróleo y sus derivados. Flores (2006).

A partir de esto el turismo ha logrado contribuir a la economía de un país mediante la generación de ingresos, empleos, divisas etc, sin embargo su importancia no solo se

enfoca en el beneficio económico que esta pueda generar, ya que en los actuales momentos esta actividad brinda experiencias únicas que dependerán de las necesidades y preferencias del turista.

Hoy en día el gobierno ecuatoriano para lograr el desarrollo sostenible de las comunidades costeras no solo se ha centrado en apoyar las iniciativas de ecoturismo, turismo de naturaleza, de aventura, de sol y playa entre otros, sino que vio conveniente potenciar el turismo cultural el cual se ve reflejado en el proyecto RUTA SPONDYLUS que hasta el 2010 poseía dos millones de dólares para investigación y capacitación en los distintos destinos turísticos; ruta a la cual pertenece Estero de Plátano gracias a su inigualable atractivo.

La RUTA SPONDYLUS tiene como objetivo convertir los atractivos naturales, culturales y culinarios en productos turísticos, los cuales permitan brindar un excelente servicio pese a la falta de servicios básicos y de calidad, de innovación, débil comercialización a nivel cantonal y provincial; por lo que este proyecto brinda a las comunidades el apoyo para que ellos puedan mejorar su actividad turística y su vez ser responsables sus recursos. MTOP (2013).

Esteros de Plátano al formar parte de esta ruta es considerada como un punto de priorización para desarrollar esta iniciativa de repotenciar y revalorizar la cultura ancestral y al mismo tiempo conservar las especies y en especial el Spondylus como símbolo representativo de la costa ecuatoriana.

Por otra parte, la Fundación de Defensa Ecológica (FUNDECOL) propone como alternativa de desarrollo al turismo comunitario, el cual permite a las comunidades mejorar su calidad de vida, ingresos económicos, revalorización cultural y costumbres ancestrales de los pueblos de todo el Ecuador. Torres (2009).

Actualmente la actividad turística en todo el corredor y de manera particular en Estero de Plátano se están iniciando mediante la participación y organización local de esta manera se evidencia cierta prestación de servicios a los turistas (hospedaje, establecimientos de comidas y bebidas) etc; sin embargo a medida que el turismo se va acrecentando se requiere de mejorar la calidad del servicio, es decir, convertir el turismo comunitario a un turismo a gran escala mediante la implementación de infraestructuras lo que a su vez puede originar la degradación paulatina de las características naturales

de los ecosistemas, lo cual puede repercutir en la capacidad de carga del ecosistema expuesto a dicha presión.

A continuación se detallan las características particulares que convierten a Estero de Plátano en un atractivo turístico, a partir del inventario de sitios turísticos y manifestaciones culturales del Ministerio de Turismo (MINTUR):

ESTERO DE PLÁTANO	
CATEGORÍA:	SITIOS NATURALES, subtipo (costas-playa).
UBICACIÓN:	Estero de Plátano pertenece a la provincia de Esmeraldas, del cantón Muisne de la parroquia Galera.
ACCESO:	Vía de primer orden hasta Estero de Plátano, con asfaltado irregular, se puede acceder en taximoto, ranchera, camioneta, carro y bus. Se encuentra a 45 minutos de Tonchigüe.
DESCRIPCIÓN:	<p>Estero de Plátano es un pequeño pueblo acogedor y pintoresco, posee una playa de ligera pendiente que se encuentra limitada al NE y SO por acantilados inestables posee 500 m desde la punta de la Corcobada hasta Rampidal; actualmente cuenta con un pequeño malecón construido con hormigón y rocas grandes, esta pequeña estructura no solo tiene la finalidad facilitar el acceso a la playa sino permite a los pobladores estar a salvo de aguajes u otros eventos naturales.</p> <p>El ancho de la playa varía entre los 50-80 metros con una zona intermareal que llega hasta el muro de contención con dimensiones de (1m altura x 1, 5 de ancho).</p> <p>La mayoría de los pueblos del corredor poseen el cementerio al margen izquierdo cerca de la playa, las embarcaciones pesqueras se encuentran ancladas frente al pueblo.</p>

	El corredor Galera-San Francisco es la zona en donde las ballenas jorobadas se acercan más a la costa en cualquier otro sitio en Sudamérica; corroborando esta información los pescadores indican que las ballenas se las puede observar desde el malecón y los acantilados muy temprano en la mañana; por lo tanto en estos lugares se podrían establecer observatorios de ballenas.
ACTIVIDAD TURISTICA:	En Estero de Plátano se realiza actividad turística de sol y playa, turismo comunitario y turismo cultural.

Tabla 33. Inventario de sitios turísticos del Ecuador (Estero de Plátano).
Fuente: MINTUR, (2012).

Concluyendo con el diagnóstico de la actividad turística se tiene que el turismo no es la actividad principal que sustenta la economía local según el 3% de los habitantes del recinto; el 10% de los encuestados se dedican al turismo.

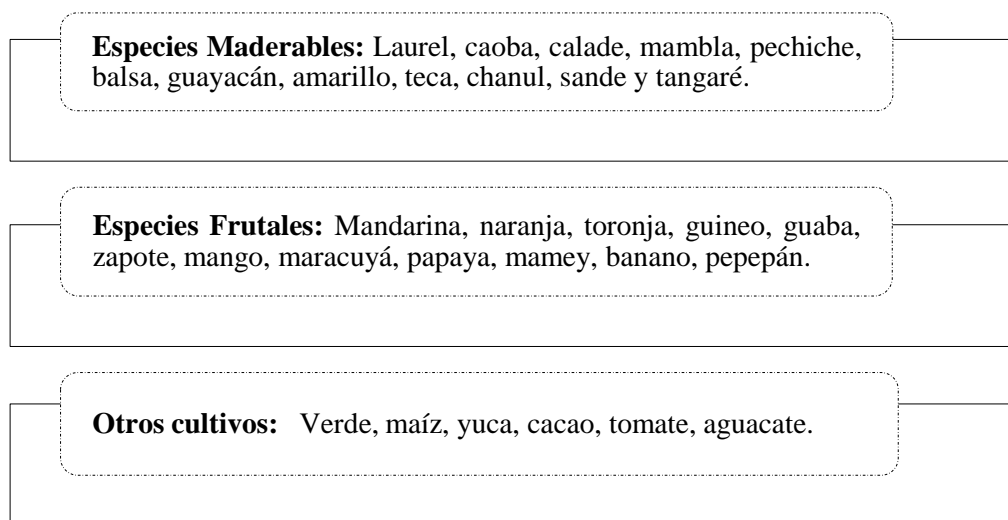
Actividad agrícola y ganadera

Desde el punto de vista económico la agricultura es aquella que impulsa la economía de la mayoría de los países en desarrollo, históricamente muy pocos países han experimentados un rápido crecimiento económico y reducción de pobreza que no hayan estado predichos o acompañados al crecimiento agrícola, sin embargo su aportación más significativa radica en que es el medio mediante el cual se puede salir del hambre especialmente en zonas rurales. FAO (2009).

Por otro lado cuando se lleva a cabo una agricultura de subsistencia, a pequeña escala, amigable con el entorno o ligada a buenas prácticas agrícolas la incidencias negativas sobre el entorno serán mínimas y dentro de las positivas se encuentran: permite el mantenimiento del paisaje, conservación del suelo, retención de carbono y conservación de ciertas especies ligadas a los recursos plantados.

Si bien la agricultura no genera innumerables fuentes de empleo para los pobladores de Estero de Plátano, su importancia reside en que es una forma de vida mediante la cual los pueblos se identifican con la naturaleza, y así mismo de esta actividad depende la alimentación de todas las personas del recinto.

Los cultivos de interés económico, comercial y suministro local para el recinto son:



Esquema 7. Cultivos de interés económico del recinto Estero de Plátano

Considerando que Estero de Plátano forma parte de la Reserva Marina Galera San Francisco incentivar y ejecutar propuestas de desarrollo agrícola puede convertirse en una alternativa que al mismo tiempo de generar ingresos y fuentes de empleos permite la conservación de esta reserva y de manera particular de la fauna marina que alberga.

Al igual que la agricultura la ganadería es una actividad que sirve para garantizar la seguridad alimentaria de la población y en pequeñas proporciones la comercialización, por lo que predomina el ganado vacuno, porcino, caprino, caballar y ciertas aves de corral.

La agricultura es considerada la segunda actividad que sustenta la economía local según el 22%; el 17% de la población se dedica a ella y el 11% se dedica a la ganadería de acuerdo con la encuesta realizada.

SISTEMA DE ASENTAMIENTOS HUMANOS

Vivienda

En su gran mayoría son mixtas con acabados rústicos habitadas por nativos del lugar, de 1 y 2 plantas, en la actualidad existen casas en construcción.

Según Limber Moreno (morador del sector) en el 2006 se dispuso un proyecto conjuntamente con líderes comunitarios para la obtención de casas del MIDUVI, para lo cual se armaron 90 carpetas que correspondían a las 90 personas interesadas en obtener estas casas, sin embargo, este trámite quedó en espera; solo dos personas lograron obtener casas del MIDUVI (Carmen Napa, Carmen Chichande); esto se debe a dos incendios ocurridos que acabaron con las viviendas de estas personas.

Agua

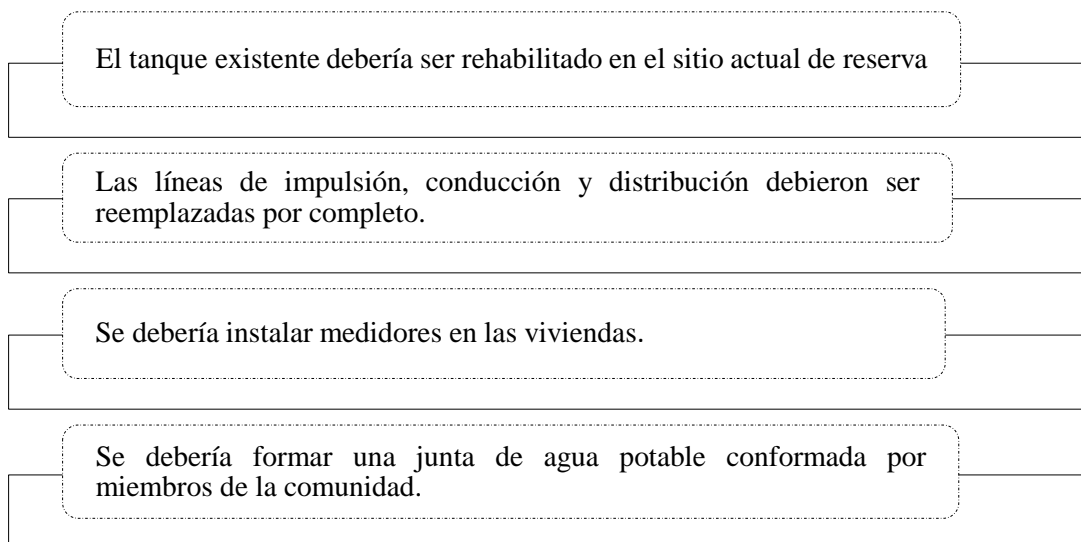
El agua puede ser considerada un recurso determinante para el asentamiento de la población en el territorio por lo que conocer su manejo es de vital importancia:

El Programa de Manejo de Recursos Costeros (PMRC) mantuvo un convenio con el Municipio del cantón Muisne para realizar los estudios sobre el diseño para la rehabilitación del sistema de agua potable luego de que el sistema construido por el Instituto Ecuatoriano de Obras Sanitarias fuera destruido producto del Fenómeno del Niño durante el 1997.

En el año 2005 se realizó el diseño definitivo del Sistema de Agua Potable de Estero de Plátano, el cual habría sido propuesto para satisfacer la demanda de la población para un periodo no inferior a los 15 años, con un nivel de cobertura del 95% establecido a partir del balance entre la demanda del servicio y la oferta actual de sus infraestructuras las cuales debieron ser rehabilitadas, reemplazadas y ampliadas para mejorar el servicio.

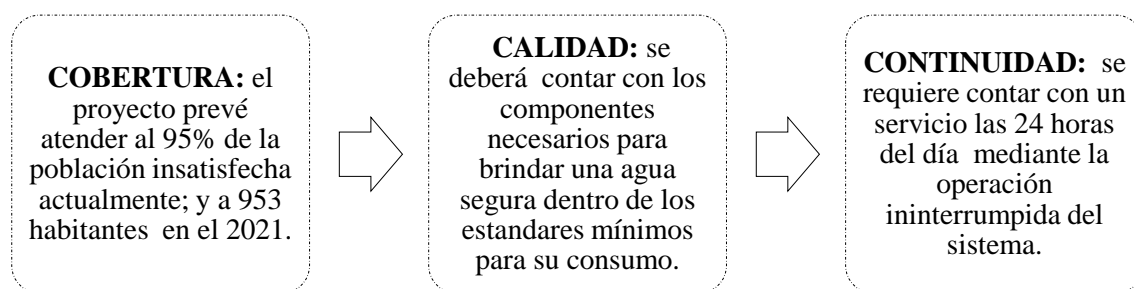
La obtención del líquido vital en el recinto ha ido evolucionando desde el abastecimiento a través del traslado manual realizado generalmente por niños y mujeres desde río hasta las casas, sin embargo este sistema primitivo de provisión de agua traía consigo la contaminación del río debido a la existencia de fincas agropecuarias y asentamientos humanos localizados aguas arriba del estero, además de los detergentes y productos utilizados para el lavado y aseo; estas condiciones evidentemente condujeron a la proliferación de bacterias y enfermedades gastrointestinales y dérmicas.

Dentro del diagnóstico realizado se evidenció que todos los componentes del sistema construido por el ex IEOS debían ser reemplazados a excepción del tanque de 30 m³, sin embargo el diseño del sistema propuesto debería ser similar al anterior teniendo en cuenta, los posibles fenómenos naturales que se puedan presentar a futuro; entre las recomendaciones del nuevo sistema se consideró que:



Esquema 8. Recomendaciones para el nuevo sistema de agua potable.

Además se consideraron tres parámetros esenciales que deberían contemplar en un principio el sistema:



Esquema 9. Parámetros del sistema de agua potable.

Descripción del sistema propuesto por el PMRC: El sistema de agua potable comprendería en un principio 2 km de redes desde la captación hasta la distribución en toda la comunidad, el cual a través de un sistema de bombeo aprovecharía los caudales del estero a 7msnm, llevando el líquido vital al reservorio a 50 msnm en donde se realizaría un tratamiento del agua mediante hipocloración culminando el sistema con una red de distribución de aproximadamente de 1.8 km hasta cada una de las viviendas del recinto las cuales contarían con un medidor en cada vivienda.

Fue así como este sistema funcionó desde el año 2007 hasta el 2012, hasta que la comunidad de Estero de Plátano solicitó al consorcio CEFODI-PROTOS reemplazara el sistema de agua que existía hasta ese entonces ya que este sistema solo consistía en captar el agua, almacenarla y realizarle una pequeña cloración es por esto que no cumplía con los requerimientos para su uso domiciliario.

Fue desde mediados del 2012 que la comunidad de Estero de Plátano cuenta con un sistema de agua potable el cual es supervisado por la Junta Administradora de Agua Potable bajo la responsabilidad de su presidente el Sr. Daniel Guerrero (morador del recinto), el cual actualmente es el encargado de recaudar los valores que aportan los usuarios que se benefician del sistema, cuyo pago equivale a 5 dólares mensuales para quienes consumen hasta 10 metros cúbicos y quienes sobrepasen ese valor deberán pagar 50 centavos más por cada metro cúbico consumido.

Descripción del sistema actual: El agua luego de ser captada llega al pozo, y es trasladada a las bandejas de aireación que contienen carbón activado, posteriormente pasa a los filtros lentos y a continuación es tratada en el tanque de cloración, luego de que es tratada se la mantiene en un reservorio provisional y es expulsada a los tanques de almacenamiento o reserva siendo los domicilios su destino final.



Foto3. Pozo para el almacenamiento de agua.



Foto4. Bandejas de aireación.



Foto 5. Filtros lentos.



Foto 6. Cuarto de cloración.



Foto7. Reservorio de agua.

Es así como el recinto Estero de Plátano es abastecido de agua potable, en un principio solo 69 casas contaban con su respectivo medidor sin embargo hoy en día cada casa cuenta con un medidor y algunas con ciertas conexiones directas, de modo que quienes quieran contar con agua potable deberán realizar una solicitud dirigida a la Junta Administradora de Agua Potable, luego deberán cancelar el valor de \$31. 50 que equivale al costo del medidor para de ahí en adelante cancelar puntualmente el valor correspondiente a su consumo de líquido vital.

Energía eléctrica

En cuanto al servicio de energía eléctrica todos los pobladores tienen acceso a este servicio, lo cancelan en Tonchigüe, por medio de observación se contabilizaron 45 postes de luz en todo el recinto, las redes de alta tensión y distribución primaria necesitan mantenimiento, y ciertos postes de luz requieren que se les haga cambio de luces.

Manejo de residuos

En marzo del 2014 los moradores del recinto conjuntamente con el grupo de brigadistas emitieron comunicaciones al Gobierno Parroquial y al Gobierno Cantonal con la finalidad de solicitar la recolección de sus residuos domiciliarios debido a la acumulación excesiva de los mismos por prolongados periodos de tiempo. Tonchigüe al Día (2014).

Esta situación se torna alarmante y a la vez prioritaria cuando Estero de Plátano se ha convertido en la playa más concurrida y visitada por turistas nacionales e internacionales del corredor Galera- San Francisco, de modo que la comunidad solicita la visita de un carro recolector de residuos una vez por semana.

Actualmente la frecuencia de la recolección de los residuos sólidos urbanos es cada ocho días en horario matutino; el 84% de los encuestados indico que el carro recolector va pasando una semana; en cuanto a la clasificación de residuos el 25% separa las

botellas pet de los residuos comunes; por familia semanalmente se generan 4 fundas con basura según el 49% de personas encuestadas.

Alojamiento

Si bien Estero de Plátano es un destino turístico de gran interés para turistas nacionales y extranjeros no cuenta con infraestructura hotelera que permita la acogida masiva de personas de manera indefinida y al mismo tiempo poder brindar un servicio de calidad.

Temporalmente en este balneario se realiza el hospedaje comunitario el cual surge como alternativa económica orientada a las comunidades rurales para generar ingresos complementarios y al mismo tiempo poder satisfacer al turista ofreciéndole estadía en las viviendas de los pobladores del recinto.



Foto8. Hospedaje comunitario.

En el recinto existe 4 casas que proporcionan este servicio y un pequeño hostel, uno de los dueños de esta alternativa es el Sr. Luis Alberto Moreno que posee 5 habitaciones disponibles para receptor turistas; el valor equivalente por persona es de \$5 la noche.

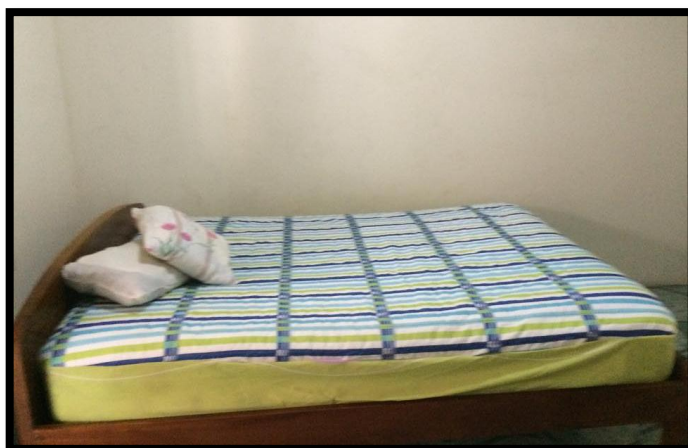


Foto9. Habitaciones.

Establecimiento de comidas y bebidas

En Estero de Plátano existen 6 establecimientos de comidas (comedores, cevicherías y kioscos) y 4 establecimientos para el abastecimiento de víveres (tienda). Estos establecimientos no se encuentran asociados, son negocios familiares de nativos del recinto; se ofrece a los visitantes y a los turistas todos los días de la semana platos a la carta como:

- Ceviche de pescado, camarón, concha y pulpo
- Pescado frito
- Camarones apanados
- Camarones al ajillo

Dentro de los establecimientos de comidas tenemos: Restaurante la Choza de Niko, Cevichería Carmita, Cevichería-Comedor Alta Mar, Comedor Petita y dos pequeños kioscos sin nombres. El más concurrido es la Cevichería Carmita que para la elaboración de cada uno de sus platos se abastece de marisco de Atacames y Tonchigüe; esta cevichería atiende a sus clientes todos los días desde las 10:00 am – 15:00 pm, su propietaria es la señora Mercy Cedeño la cual trabaja conjuntamente con sus hijas para proporcionar un servicio de comida eficiente.



Foto 10. Establecimientos de comidas.

Establecimientos de recreación, diversión y esparcimiento.



Foto 11. Cancha multifuncional.

Dentro de áreas de recreación se encuentran las canchas que son multifuncionales ya que en ellas se pueden practicar vóley y fútbol, además se cuenta con 2 discotecas que atienden desde las 19:00pm en adelante, sin embargo los principales lugares de ocio y

esparcimiento son la playa y el río que lleva el mismo nombre del recinto; el fuerte oleaje permite que el surf sea el deporte de mayor relevancia en la zona.

Mantener limpias las áreas comunes, es decir, los lugares a los cuales tienen acceso todos es de vital importancia tanto para los pobladores como para los turistas, el 89% de los habitantes en la encuesta señalaron que este tipo de áreas se mantienen limpias.

En 2006 el Ministerio de Medio Ambiente y la Unión Europea (UE) construyeron letrinas en las zonas accesibles del recinto, las cuales son utilizadas por aquellas personas que visitan Estero de Plátano y hacen uso de sus centros de diversión.

En los meses de junio y julio, las olas de este lugar son utilizadas para la práctica de deportes acuáticos como el surf, sin embargo la confluencia de surfista es constante. En septiembre del 2004 se realizó en Estero de Plátano el primer campeonato nacional de surf, con la participación de deportistas de las provincias de Guayas, El Oro, Manabí y Esmeraldas; el torneo fue denominado "Primer Surf Camp del País" se lo ejecutó con la colaboración de la Defensa Civil y Armada Nacional, para la seguridad y resguardo de los turistas y asistentes al evento. La Hora (2004).

SISTEMA MOVILIDAD Y CONECTIVIDAD

Vialidad y transporte

Hasta la actual fecha se evidencia un gran cambio en cuanto a la vialidad ya que la vía que lleva al recinto Estero de Plátano se encuentra totalmente asfaltada, sin embargo esta vía amerita un rebacheo, ampliación, nivelación; en ciertas partes existen hundimiento a los extremos de la vía, esto se debe mayoritariamente por las condiciones climáticas que ocasionan el deterioro continuo de esta vía que conecta a los pueblos ubicados en el corredor Galera-San Francisco, lo que ha ocasionado accidentes de tránsito que si bien no son muy frecuentes merecen ser atendidos.



Foto 12. Estado de los extremos de los puentes

La vía del corredor Galera- San Francisco es competencia del Ministerio de Obras Públicas y Transporte debido a que conecta a diferentes destinos turísticos del Ecuador, fue lastrada en el año 1976 y asfaltada en el 2006 en el gobierno del Dr. Alfredo Palacios Gonzales por medio de la Corporación Ejecutiva para la Reconstrucción de las Zonas Afectadas por el Fenómeno de El Niño (CORPECUADOR) con la contratista Constructora Nacional S. A. con un monto de inversión de \$ 1393116,55.

Actualmente esta vía desde Galera hasta el recinto Estero de Plátano tiene 5.4260 km; el tiempo desde el sector sur de la ciudad de Esmeraldas hasta Estero de Plátano es de 1 hora 30 minutos.

Telecomunicaciones

En la actualidad las telecomunicaciones desempeñan un rol fundamental en la sociedad de tal modo que los avances tecnológicos han permitido el desarrollo económico, social y la mejora de la calidad de vida de las poblaciones.

Vivir en un mundo alejado de las telecomunicaciones implica estar atrasados en un mundo que avanza cada día más, es por esto que la relevancia de las telecomunicaciones se ve reflejada en el aporte que brinda esta a la educación, ya que gracias a estos avances tecnológicos los niños, jóvenes y adultos tienen acceso a información y pueden mejorar su aprendizaje.

En Estero de Plátano la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) ha dotado de telefonía base a pocas casas, en el recinto no hay señal, no hay acceso a internet y en lo que corresponde a radio solo se puede sintonizar la Voz de su Amigo.

Por otro lado se evidencia que gran parte de las familias hacen uso del servicio de DIRECTV.



Foto 13. Servicio de DIRECTV

SISTEMA DEL TERRITORIO

Según el Código de Ordenamiento Territorial Autonomía y Descentralización, 2011 proporciona ciertas directrices que los gobiernos parroquiales rurales deben cumplir y en los cuales se encuentra inmerso los recintos, siendo estos la unidad básica en cuanto a distribución y planificación del territorio. A continuación se mencionan los siguientes artículos:

Artículo 65.- Competencias exclusivas del gobierno autónomo descentralizado parroquial rural.- Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales ejercerán las siguientes competencias exclusivas, sin perjuicio de otras que se determinen:

- a) Planificar junto con otras instituciones del sector público y actores de la sociedad el desarrollo parroquial y su correspondiente ordenamiento territorial, en coordinación con el gobierno cantonal y provincial en el marco de la interculturalidad y plurinacionalidad y el respeto a la diversidad;
- b) Planificar, construir y mantener la infraestructura física, los equipamientos y los espacios públicos de la parroquia, contenidos en los planes de desarrollo e incluidos en los presupuestos participativos anuales;
- c) Planificar y mantener, en coordinación con los gobiernos provinciales, la vialidad parroquial rural;
- d) Incentivar el desarrollo de actividades productivas comunitarias, la preservación de la biodiversidad y la protección del ambiente;
- e) Gestionar, coordinar y administrar los servicios públicos que le sean delegados o descentralizados por otros niveles de gobierno;
- f) Promover la organización de los ciudadanos de las comunas, **recintos** y demás asentamientos rurales, con el carácter de organizaciones territoriales de base;

g) Gestionar la cooperación internacional para el cumplimiento de sus competencias; y,

h) Vigilar la ejecución de obras y la calidad de los servicios públicos.

Artículo 146.-Ejercicio de las competencias de promoción de la organización ciudadana y vigilancia de la ejecución de obras y calidad de los servicios públicos.-

Los gobiernos autónomos descentralizados parroquiales rurales, promoverán la organización de **recintos**, comunidades, comités barriales, organizaciones ciudadanas y demás asentamientos rurales en todos los ejes temáticos de interés comunitario; y establecerán niveles de coordinación con las juntas administradoras de agua potable, de riego, cabildos y comunas.

Promoverán la participación ciudadana en los procesos de consulta vinculados a estudios y evaluaciones de impacto ambiental; en la toma de decisiones y en la vigilancia sobre la gestión de los recursos naturales que puedan tener incidencia en las condiciones de salud de la población y de los ecosistemas de su respectiva circunscripción territorial.

Le corresponde al gobierno parroquial rural vigilar, supervisar y exigir que los planes, proyectos, obras y prestación de servicios a la comunidad que realicen organismos públicos y privados dentro de su circunscripción territorial, cumplan con las especificaciones técnicas de calidad y cantidad, así como el cumplimiento de los plazos establecidos en los respectivos convenios y contratos. El ejercicio de la vigilancia será implementada con la participación organizada de los usuarios y beneficiarios de los servicios.

Si por el ejercicio de la vigilancia el gobierno autónomo descentralizado parroquial rural emitiera un informe negativo, la autoridad máxima de la institución observada, deberá resolver la situación inmediatamente.

Artículo 302.- Participación ciudadana.- La ciudadanía, en forma individual y colectiva, podrán participar de manera protagónica en la toma de decisiones, la planificación y gestión de los asuntos públicos y en el control social de las instituciones de los gobiernos autónomos descentralizados y de sus representantes, en un proceso permanente de construcción del poder ciudadano.

La participación se orientará por los principios de igualdad, autonomía, deliberación pública, respeto a la diferencia, control popular, solidaridad e interculturalidad.

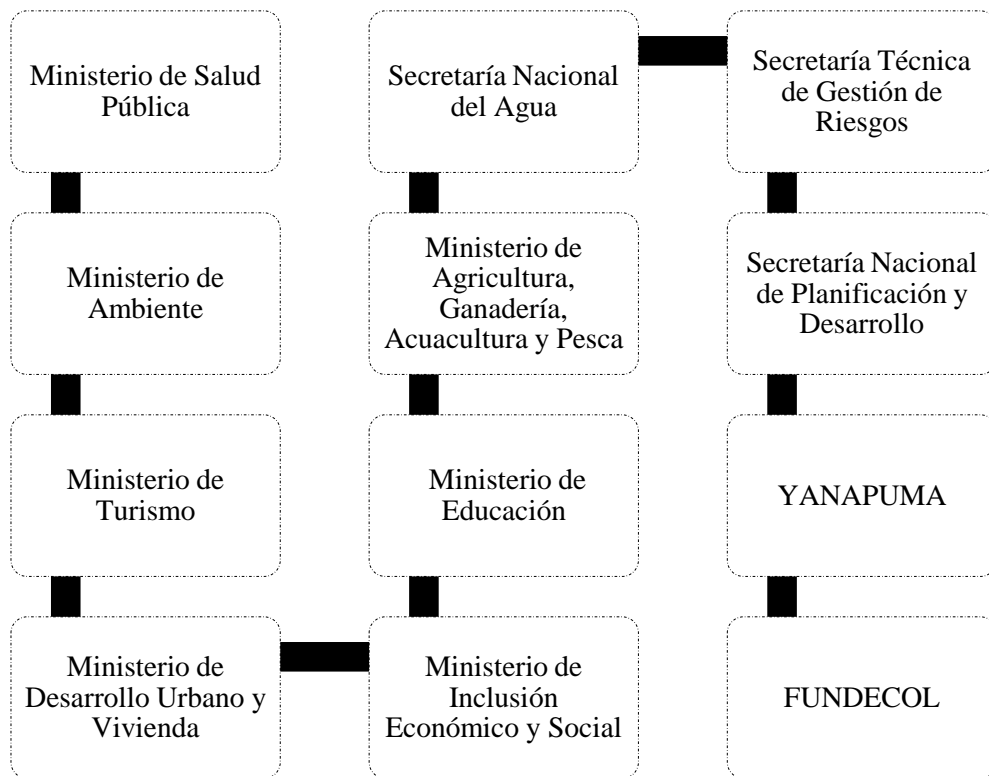
Los gobiernos autónomos descentralizados reconocerán todas las formas de participación ciudadana, de carácter individual y colectivo, incluyendo aquellas que se generen en las unidades territoriales de base, barrios, comunidades, comunas, **recintos** y aquellas organizaciones propias de los pueblos y nacionalidades, en el marco de la Constitución y la ley.

Las autoridades ejecutivas y legislativas de los gobiernos autónomos descentralizados tendrán la obligación de establecer un sistema de rendición de cuentas a la ciudadanía conforme el mandato de la ley y de sus propias normativas.

Artículo 308.- Comunas, comunidades y recintos.- Constituirán una forma de organización territorial ancestral las comunas, comunidades y **recintos** en donde exista propiedad colectiva sobre la tierra. Éstas serán consideradas como unidades básicas para la participación ciudadana al interior de los gobiernos autónomos descentralizados y en el sistema nacional descentralizado de planificación en el nivel de gobierno respectivo.

Se reconocen las formas de organización comunitarias en el marco del presente Código y la Ley de Comunas, sin perjuicio de los derechos colectivos de la Constitución, y los instrumentos internacionales en el caso de las nacionalidades y pueblos indígenas, afroecuatorianos y montubios.

Principales instituciones públicas y privadas con pertinencia en el recinto



Esquema 10. Instituciones pertinentes en el recinto.

Organizaciones

En cuanto a la organización comunitaria Estero de Plátano ha contado con la colaboración de entidades no gubernamentales las cuales han buscado fortalecer la organización en este pequeño territorio, tal es el caso de la fundación YANAPUMA que inicialmente creó comités en los cuales se trataban temas puntuales de la comunidad en la búsqueda de mejorar la calidad de vida de la población; sin embargo estos grupos a lo largo del tiempo se han ido desintegrando debido a la falta de interés por parte de la comunidad.

Una de las estrategias de esta organización fue la de crear grupos de acción los mismos que en un principio deberían tener reuniones regulares en las cuales se deberían buscar alternativas para mejorar la organización del recinto, planificar y motivar al mismo tiempo a los habitantes.

El objetivo de estos grupos sería la defensa de intereses comunitarios, especialmente en relación al acceso a servicios básicos como el agua, electricidad, residuos.

Actualmente este recinto no cuenta con una organización adecuada; dentro de la recopilación de información al no contar este recinto con un representante electo hasta la fecha actual ha tocado ir en la búsqueda de actores puntuales como dueños de embarcaciones, presidente de la junta de agua potable del recinto, directora de la escuela Viña del Mar, dueños de restaurantes y comedores etc, sin embargo ellos manifestaron la necesidad de crear asociaciones y organizaciones en un futuro.

Tenencia de tierra

Con respecto a la tenencia de tierra, el PDOT parroquial señala que hay 13 asentamientos poblacionales en la parroquia los cuales se han asentado sin criterio alguno, es decir, de manera desordenada y sin tomar en cuenta los riesgos naturales a los que puedan verse expuestos (inundaciones, sismos, tsunamis etc.).

Hoy en día la mayoría de propietarios de viviendas no han iniciado sus trámites de legalización de tierras para la obtención de escrituras tan solo dos personas cuentan con escrituras.

SISTEMA ECOLÓGICO

El sistema ecológico estuvo basado en el Estudio de Alternativa de Manejo para la Declaración de la Reserva Marina Galera San Francisco (2008) y otros documentos que serán citados conforme a cada apartado.

Condiciones climáticas

Estero de Plátano se caracteriza por poseer un clima tropical, con temperaturas que varían entre los 24°C y los 26° C, con precipitaciones promedio anuales de 3500 mm.

La época invernal en toda la costa ecuatoriana se extiende desde diciembre a marzo y se identifica con fuertes lluvias, en el verano se presenta baja pluviosidad en los meses de junio a noviembre.

Condiciones oceanográficas y costeras

Estero de Plátano, al igual que la zona marino-costera ecuatoriana se encuentra influenciada por la corriente de El Niño que se presenta desde el mes de diciembre hasta el mes de abril, se caracteriza por sus aguas cálidas que son el resultado del aumento de la temperatura superficial del mar (25-27° C) y baja salinidad.

Por su parte la corriente de Humboldt tiene su incidencia provocando la disminución de temperatura en el mar (18-20° C) lo que genera aguas frías de alta productividad y salinidad, esta corriente se presenta desde mayo hasta noviembre.

De acuerdo con el estudio de alternativas de manejo de la Reserva Marina Galera San Francisco (RMGSF) el corredor Galera-San Francisco dentro del cual se encuentra Estero de Plátano, se halla en una zona típicamente tropical, de aguas cálidas cuya fluctuación de temperatura durante todo es de apenas 2° C.

Durante la mayor parte del año, la zona tiene vientos que provienen desde el suroeste, sin embargo, en la estación de invierno, los vientos cargados de humedad que llegan desde el norte empujando masas de agua caliente, tienen gran impacto en la costa a través de fuertes tempestades que producen evidentes cambios en la línea de costa y seguramente también cambios en la biodiversidad marina.

Limber Moreno, pescador de 65 años dedicado a la pesca desde los 15 años comentó acerca de su experiencia en cuanto condiciones oceanográficas y costeras se refiere, indicando que la pesca varía según el efecto que tenga la luna sobre las mareas, las

condiciones climáticas y alimentarias, los aguajes se dan cada 15 días (algunos fuertes y otros más calmados); en los aguajes fuertes las olas suelen sobrepasar el muro de escolleras y estas olas oscilan de 0.8-2.00 metros de altura. Particularmente en esta caleta pesquera en los aguajes la pesca de corvina y dorado es abundante, en invierno aumenta la captura de dorado y en verano esta disminuye.

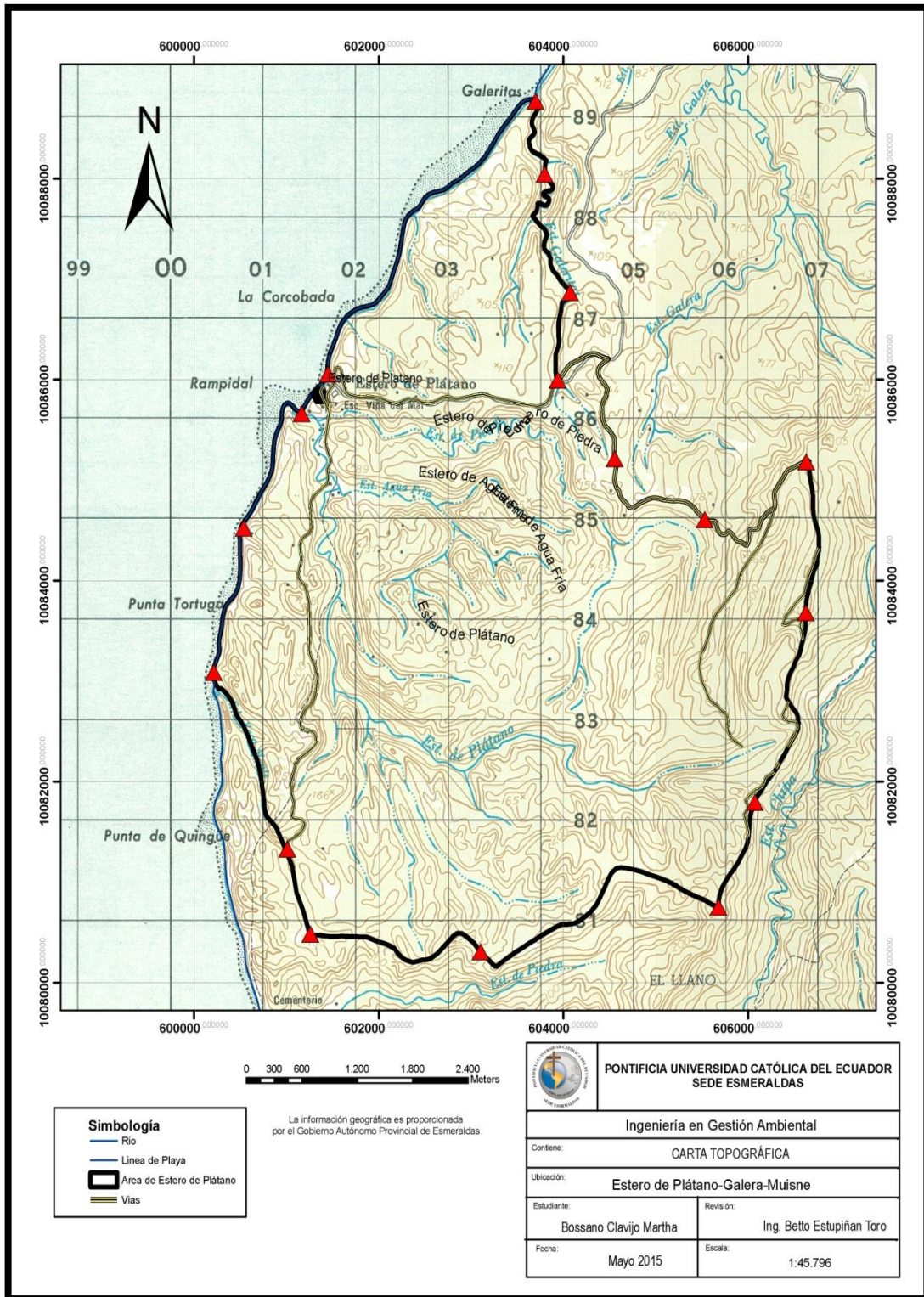
Hidrografía

El corredor Galera-San Francisco se caracteriza por una extensa red de desembocaduras de ríos y esteros que recorren la parroquia los cuales presentan ciertas variaciones en sus características físicas, químicas y biológicas (temperatura, salinidad, turbidez, pH, nutrientes, sedimentos, oxígeno disuelto etc.), las cuales se presentan en las dos épocas del año (verano e invierno) y tienen aportes de las precipitaciones y cuencas hídricas del área de estudio.

Los cuerpos de agua poseen un ciclo natural que permite la purificación de los mismos, sin embargo esta capacidad de regeneración ha hecho que las personas hagamos mal uso de los cuerpos de agua dulce provocando el desbalance ecológico y ambiental de este recursos y de las especies acuáticas y terrestres asociadas; las afectaciones más frecuentes en los esteros y ríos de este recinto son el vertimiento de residuos y aguas residuales, lavado de ropa con detergentes no biodegradables y con alto contenido de tensoactivos, fosfatos, fosfonatos, los cuales provocan la eutrofización.

El afluente principal que atraviesa en el recinto y desemboca en el océano Pacífico es el río Estero de Plátano, el mismo que se encuentra conectado con el Estero de Piedra y el Estero Agua Fría; la pesca en estos ríos en invierno es abundante y el recurso principal es el camarón de río; actualmente esta actividad se realiza inadecuadamente ya que se pesca con Karate un insecticida el cual es vertido en el agua sin contar con todas las precaución debidas, teniendo en cuenta la información ecotoxicológica este suele ser muy tóxico para organismos acuáticos, se recomienda no aplicar en cursos de agua. Syngenta (2012).

En el siguiente mapa el cual contiene una carta topográfica a escala 1:25000 se observan el río principal y los afluentes secundarios del recinto.



Mapa 3. Carta Topográfica.

Ecosistemas

Marino-Costero

a) Playa

El corredor Galera San Francisco posee una línea de costa de 37 km, la plataforma continental presenta una pendiente marcada en el lado oeste del área en donde las líneas batimétricas varían de 0 a 200m de profundidad en una distancia en línea recta de apenas 11 km.

Entre los tipos de playas existentes en el lugar están:

- Playa de arena;
- Playa de roca;
- Playa de limo;
- Playa mixta arena y roca;
- Playa mixta de roca y arrecifes.

La playa Estero del Plátano se encuentra junto al recinto del mismo nombre y pertenece a la parroquia Galera; su ubicación corresponde al cuadrante marcado por las coordenadas: UTM Zona 17N Datum WGS84: 601200E 8600N y 601200E 85600N.

El entorno de la playa Estero del Plátano, está rodeado por terrenos montañosos de pendientes que van de moderadas a fuertes, con pronunciados acantilados en el perfil de la costa en alturas que varían entre los 20 a 50 metros. A continuación del área de playa se encuentra asentado el poblado sobre una planicie de origen fluvial de 3 ha. En alturas que no superan los 20m; del lado sur como límite de la playa se levanta otro cuerpo montañoso al pie del cual se encuentra la desembocadura del río que da nombre al lugar.

En el corredor Galera-San Francisco más de la mitad del perfil costero se encuentra representado por playas de arena; de acuerdo con la figura inferior Estero de Plátano posee una playa de arena, en la que la composición del sustrato varía desde arena fina a gruesa, pequeñas piedras y rocas salientes, donde la inestabilidad del sustrato debido a la fuerza del oleaje limita la diversidad de organismos asociados a este ecosistema; las playas de arena brindan el hábitat adecuado para la anidación de tortugas marinas, sin embargo muchas han sido perturbadas por personas locales o visitantes.



Imagen 2. Tipos de Playas del Corredor Galera-San Francisco.

Por otro lado en el área submareal del Corredor Galera-San Francisco existen los siguientes tipos de fondos los cuales se encuentran hasta los 50 m de profundidad:

- Blandos;
- Duros;
- Mixtos (arena y roca).



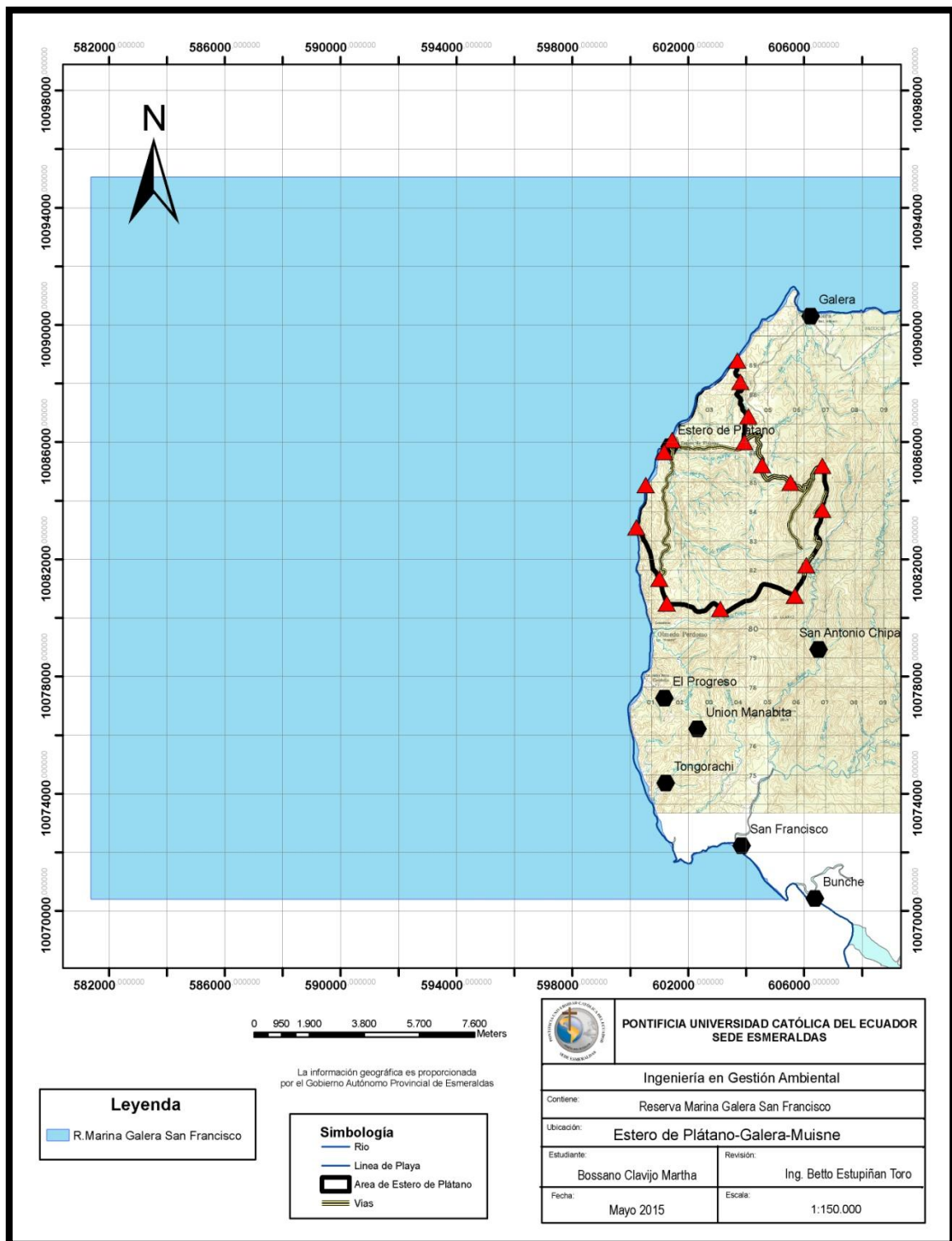
Imagen 3. Tipos de Playas del Corredor Galera-San Francisco.

b) Reserva Marina Galera San Francisco

La Reserva Marina Galera San Francisco (RMGSF), se encuentra ubicada en la provincia de Esmeraldas, es la segunda reserva marina de Ecuador, después de la Reserva Marina de Galápagos y es la primera bajo esta categoría en la costa continental ecuatoriana; siendo incorporada al Sistema Nacional de Áreas Protegidas de Ecuador en octubre del 2008 mediante acuerdo ministerial 162, por ser identificada como una zona prioritaria para la conservación, debido a su ubicación geográfica, características oceanográficas y climáticas, diversidad de hábitats y especies.

La reserva tiene una superficie aproximada de 54.604 ha, con una línea de costa de 37 km donde sus límites referenciales terrestres se encuentran todos dentro de la jurisdicción del Cantón Muisne (Parroquias de Galera, Quingue y San Francisco del Cabo) que incluye: desembocadura de ríos, estuarios, bajos rocosos y arenosos, comunidades coralinas, playas de arena y plataformas rocosas con pozas intermareales. Toda esta diversidad de hábitats, contribuye a la riqueza y diversidad de especies de la reserva y constituyen una fuente de sustento para las comunidades locales y la pesca artesanal; sin embargo, son muchas las amenazas que enfrentan los ambientes marinos

costeros de la reserva, siendo los principales: la sedimentación como producto de la deforestación, la contaminación, la sobre-explotación pesquera de los barcos arrastreros industriales, y la extracción local de los recursos sin controles de manejo adecuados. Estas presiones, unidas al aumento poblacional, amplifican los impactos a la zona marino-costera de la RMGSF. NAZCA (2001).



Mapa 4. Reserva Marina Galera San Francisco.

Sus límites se encuentran comprendidos:

- **Línea de costa:** por el norte desde la desembocadura del estero Zapallito en la playa Camarones entre Muisne y Atacames hasta la Punta de Bunche margen norte del estuario del río Muisne.
- **Zona Marina:** Por el **norte** en su proyección hacia el este coincide con la Punta de Same dos millas náuticas de la desembocadura del estero Zapallito, hacia el oeste en línea recta en un punto a una profundidad de 800 metros (581383.67 - 95044.35); al **sur** desde la Punta de Bunche en un punto a una profundidad de 200 metros (581383.65 - 70386.85); al oeste una línea paralela a la costa que se encuentra en los 70386.85 de longitud oeste. Desde el punto 581383.67 - 95044.35, hasta el punto 581383.65 - 70386.85 existe una distancia de 10 millas náuticas desde la línea de costa.

Bosque

De acuerdo con el PDOT en lo que respecta a las zonas de vegetación de Galera, se ha registrado una mezcla de bosques secos, deciduos y semiverdes; señalándose además una tercera zona: la sabana, considerada como un bosque alterado. Es importante mencionar que los ecosistemas son de alta productividad, protegen a la línea de costa contra la erosión, la salinidad y los vientos.

Esteros de Plátano forma parte del bosque seco tropical que alberga más de 400 especies de aves y 150 especies de mamíferos, el mismo que posee un alto endemismo; los bosques secos prestan servicios ecológicos muy importantes a sus habitantes como la provisión de agua para consumo humano, así como la provisión de materias primas para procesos productivos, además son espacios de uso recreativo para el desarrollo turístico, protección contra riesgos de deslaves o inundaciones. The Nature Conservancy (2015).

A pesar de su gran importancia, el bosque seco es uno de los ecosistemas más amenazados del mundo. Sus principales presiones incluyen: expansión de la frontera agropecuaria, expansión urbana, extracción de madera, cacería, incendios forestales, entre otras.

El mapeo de la cobertura vegetal y el uso del suelo es un factor imprescindible para delinear posibles áreas de conservación, por lo que establecer la relación entre la vida silvestre con los patrones de uso del suelo es una necesidad prioritaria con el fin de generar una herramienta de planificación territorial. A continuación se señala el tipo de cobertura vegetal que posee el recinto:

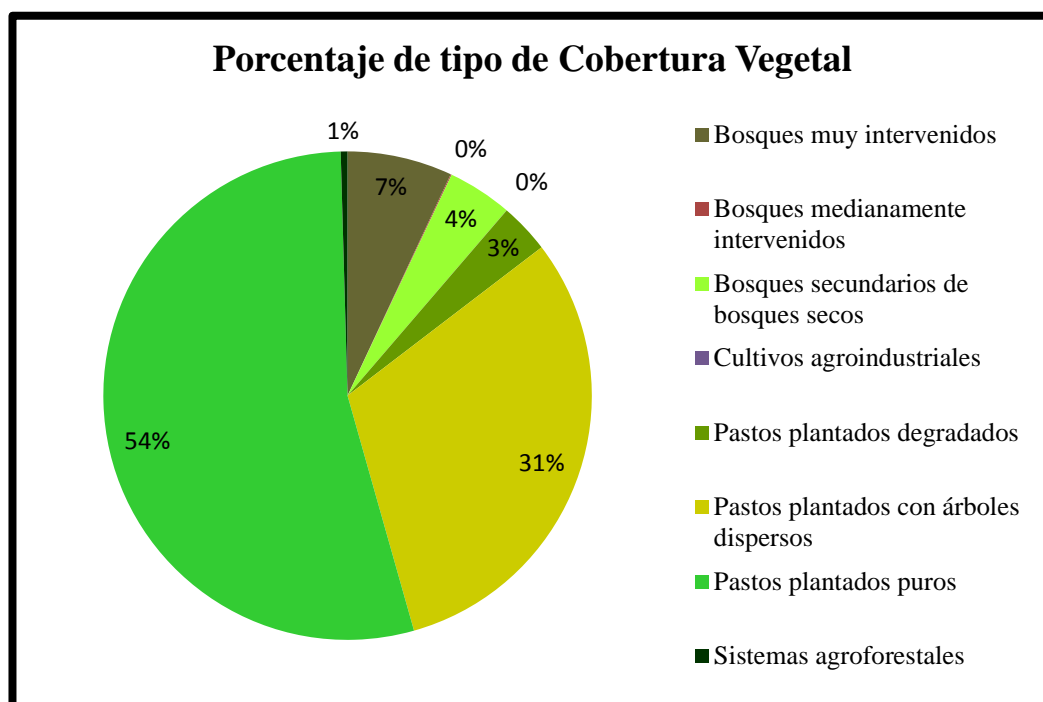


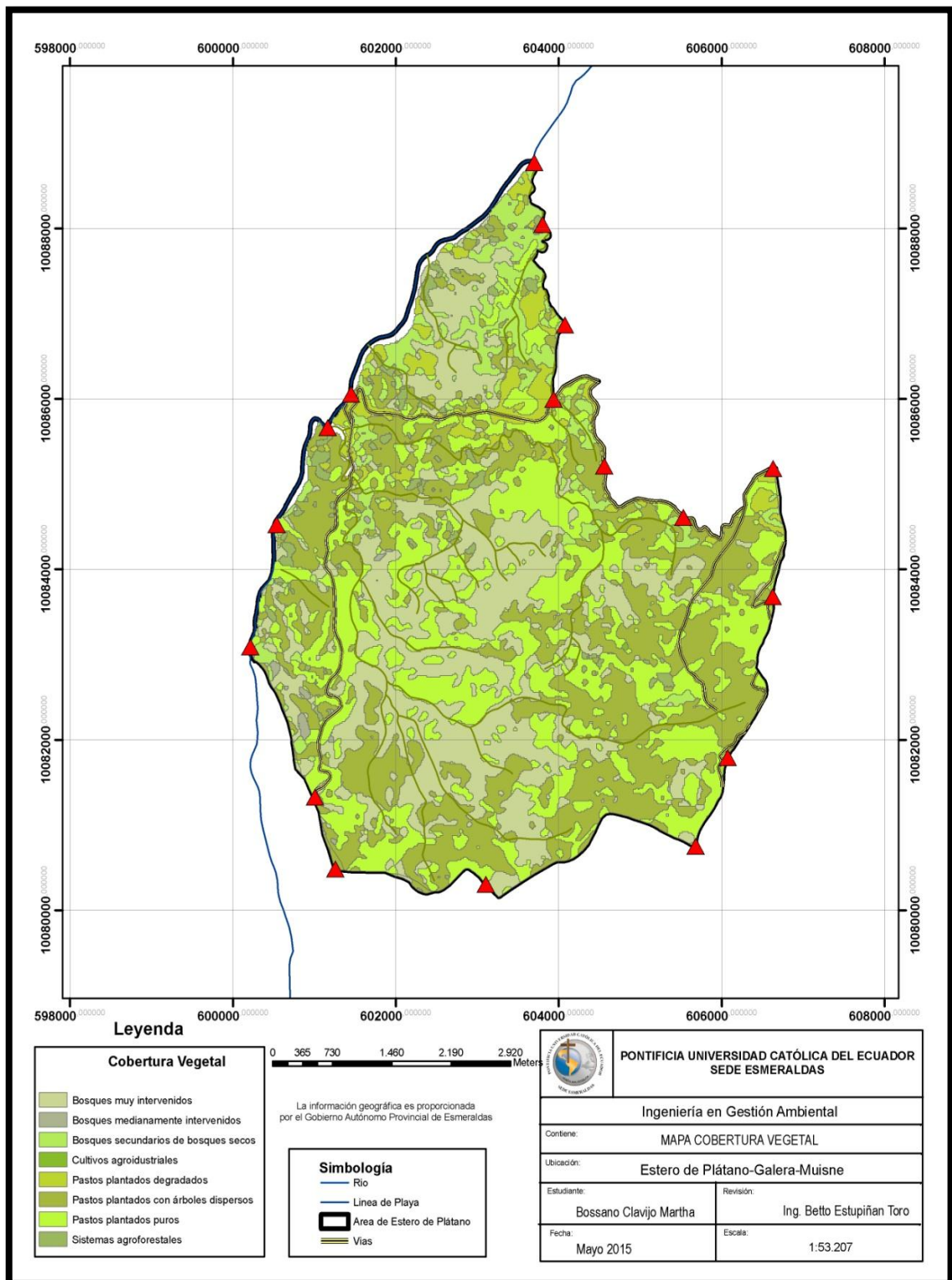
Gráfico 30. Porcentaje de Tipo de Cobertura Vegetal.

Tipo de Cobertura Vegetal	%
Bosques muy intervenidos	6,94
Bosques medianamente intervenidos	0,07
Bosques secundarios de bosques secos	4,28
Cultivos agroindustriales	0,01
Pastos plantados degradados	3,32
Pastos plantados con árboles dispersos	31,00
Pastos plantados puros	53,94
Sistemas agroforestales	0,45
TOTAL	100

Tabla 34. Tipo de Cobertura Vegetal.

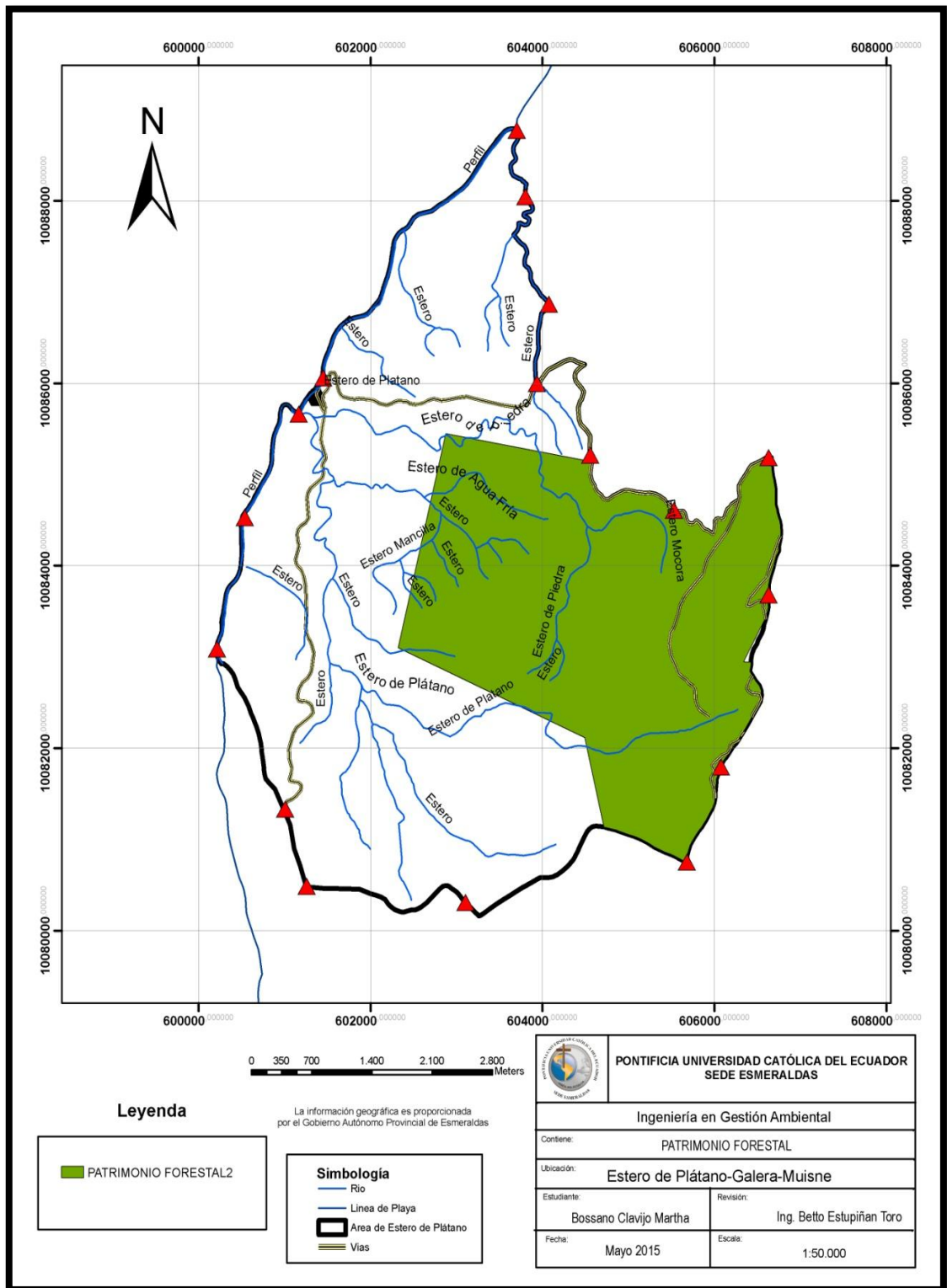
Fuente: Sistemas de Información Geográfica (Tabla de atributos).

A continuación se presenta el mapa correspondiente a cobertura vegetal del recinto:



Mapa 5. Cobertura Vegetal del recinto Estero de Plátano.

A continuación se presenta el mapa correspondiente a patrimonio forestal del recinto:



Mapa 6. Patrimonio Forestal del recinto Estero de Plátano.

Conforme a las coberturas de Patrimonio Forestal Nacional, el área de bosque seco tropical destinada a la conservación y calculada mediante el Sistema de Información Geográfica es de 2921,408 hectáreas.

Uso y ocupación de la playa

Estero de Plátano es considerada actualmente la playa más concurrida de este sector, toda la playa es utilizada por los turistas, siendo la zona de mayor confluencia aquella pasando la desembocadura del río, zona en la que converge el río Estero de Plátano y el océano Pacífico, debido a la formación de ciertas pozas que permiten a los turistas bañarse en aguas calmadas y estuarinas; en este mismo lugar en la parte trasera se asientan las embarcaciones de fibra de vidrio que se utilizan para la pesca artesanal.

A continuación se distinguen las siguientes áreas:

- **Zona activa:** la cual se encuentra influenciada por la acción constante de las mareas (bajamar y pleamar);
- **Zona de afloramiento rocoso:** caracterizado por la presencia de lajas en el lecho de la playa, zona que sirve de distracción (caminatas, recolección de moluscos y bilavos, baño en pequeñas fosas);
- **Zona de reposo:** no se cuenta con una zona muerta, sin embargo los visitantes reposan en la arena húmeda.

La zona urbana que comparte el centro mismo del área principal de playa, está separada por un muro recién construido que proteja del oleaje del mar y conforma un malecón para tránsito peatonal y barrera de los vehículos. El poblado como tal se extiende a los lados y largo de una trama urbana armoniosa que es cruzada por dos vías longitudinales que sirven de ingreso y salida desde la vía principal hasta la playa; las viviendas se acomodan a la topografía de la planicie que a medida que se proyecta hacia las montañas

laterales forma una hondonada marcada que resta las posibilidades de extensión al asentamiento. CID (2012).

Diversidad Marina y Terrestre

A continuación se enlistan las especies más representativas de la Reserva Marina Galera San Francisco, reserva a la cual pertenece Estero de Plátano.

- Dentro de los crustáceos se encuentran: los balanos (*Tetraclita milleporosa*, *Balanus* sp., *Lepa anatifera* y *Pollicipes elegans*). Estos crustáceos son muy comunes y se caracterizan por las placas calcáreas que conforman las paredes de su cuerpo. Se encuentran adheridos a las piedras y otras estructuras duras como conchas muertas.



Imagen 4. Balano

Los cangrejos también son un grupo dominante entre estos están aquellos pertenecientes a ecosistemas costeros como: los cangrejos porcelana de la familia Porcellanidae, cangrejo topo (*Emerita analoga*) y cangrejos fantasma (*Ocypode guadichaudii*) y de ecosistema marino está el cangrejo araña (Superfamilias Majoidea y Parthenopoidea). Los camarones chasqueadores (Familia Alpheidae) y los camarones brujo (Familia Tetrasquillidae).



Imagen 5. Cangrejo topo.

- El grupo de los Moluscos es el más diverso y abundante en todos los ecosistemas costeros y marinos, dentro de los Gasterópodos (caracoles y babosas de mar), son muy comunes en los ecosistemas de roca, ellos se encuentran presentes desde aguas someras hasta grandes profundidades. Dentro de los cuales tenemos: *Oliva undatella*, *Jenneria pustulata*, *Cypraea cevinetta*, *Planaxis planicostatus*, *Agaronia testácea* etc. Un grupo de especies de la zona Galera-San Francisco (*Conus* spp.) poseen venenos neurotóxicos cuyo efecto aún no es conocido para el hombre, pero se presume puede ser letal.

De acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial de la parroquia Galera la fauna terrestre se encuentra conformada por:

Fauna terrestre	
Nombre común	Nombre científico
Pato maría	<i>Dendrocygna bicolor</i>
Pato almizclado	<i>Carina moschata</i>
Gavilán	<i>Buteo magnirostris</i>
Tórtola	<i>Zenaida Zuricolata</i>
Loro	<i>Pionopsitta pulchra</i>
Perico	<i>Brotogeris pyrrhopterus</i>
Garrapatero	<i>Crotophaga ani</i>
Lechuza de los campanarios	<i>Tyto alba</i>
Lechuza del campo	<i>Asio flammeus</i>
Pilco o guajalote	<i>Pharomachrus pavoninus</i>
Jabalí	<i>Tayasso pecari</i>

Piloto o contramaestre	<i>Phaethon vethereus</i>
Tortuga modeobra	<i>Chelydra acutirostris</i>
Tortuga taparrabo	<i>Kinosternon leucosteman postinguinade</i>
La coral	<i>Oxyrhopus petola</i>
La equis	<i>Bothrops atrox</i>
Verrugosa	<i>Lachesis muta</i>
Salamanqueja	<i>Phillodactylus reisii</i>
Lagartija corcho de agua	<i>Echinosauro harrido</i>
Lagarto barrigudo	<i>Crocodylus acurus</i>

Tabla 35. Fauna terrestre de la parroquia Galera.

De acuerdo con el documento especies forestales del bosque Seco del Ecuador del Ministerio del Ambiente, las siguientes especies se encuentran en la zona de estudio:

Flora Terrestre		
E S P E C I E S	Nombre común	Nombre científico
	Almendro	<i>Geoffroea spinosa</i>
	Amarillo	<i>Centrolobium ochroxylum</i>
	Fernán Sánchez	<i>Triplaris cumingiana</i>
	Guanábana	<i>Annona muricata</i>
	Guyacán	<i>Tabebuia chrysantha</i>
	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>
	Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i>
M A D E R A B L E S	Calade	<i>Louro vermelho</i>
	Mambla	<i>Erytrina poeppingiana</i>
	Pechiche	<i>Vitex cymosa</i>
	Balsa	<i>Ochroma pyramidale</i>
	Teca	<i>Tectona grandis</i>
	Chanul	<i>Humiriastrum procerum</i>
	Sande	<i>Brosimum utile</i>
	Tangaré	<i>Carapa guianensis</i>

Tabla 36. Especies forestales del recinto.

Vulnerabilidad, Riesgo y Cambio Climático

Estero de Plátano por su ubicación geográfica, al igual que la costa ecuatoriana se encuentra expuesta a diversas amenazas que en su gran mayoría son naturales e irrevocables y otras que son de origen antropogénico las cuales se pueden evitar mediante la aplicación de medidas de prevención.

Por efecto, se tiene:

- **Fenómenos naturales:** sismos, tsunamis, lluvias torrenciales, inundaciones, sequías, incendios forestales etc;
- **Eventos antropogénicos:** contaminación marino-costera, incendios provocados etc.

Además de los eventos anteriormente mencionados el fenómeno de El Niño (12/02/1998) como antecedente suscitado generó pérdidas humanas y materiales (viviendas, escuelas, infraestructura vial y productiva) a nivel nacional; particularmente en el Estero de Plátano como efecto de las precipitaciones ciertos tramos de las carreteras se inhabilitaron.

Se provocó el desbordamiento de los ríos generando inundaciones lo que ocasionó la muerte de dos niños, la pérdida de la caseta del sistema de abastecimiento de agua; el exceso de humedad en los suelos generó un deslizamiento, los pastizales y cultivos fueron afectados por la humedad, lo que se tradujo en pérdida de cosechas, enfermedades y disminución del rendimiento del ganado.

Con respecto a la actividad pesquera, los pescadores del recinto aseguran que en ese año la pesca disminuyó, debido a que se vieron imposibilitados para poder realizar su trabajo como consecuencia de las corrientes que ponían en riesgo la vida de los pescadores y la pérdida de sus materiales de pesca.

En cuanto a los efectos del cambio climático que pueda repercutir en Estero de Plátano se tiene: variaciones en el clima (corto, mediano y largo) plazo, efectos en la disponibilidad de agua dulce, pérdida de especies marinas y terrestres, variabilidad en la intensidad y frecuencia del fenómeno de El Niño, procesos erosivos en la franja costera, incremento en el nivel del mar, inundaciones en áreas que se encuentran en niveles inferiores o iguales al nivel del mar y cambios morfológicos en las playas.

De acuerdo con el análisis de capas temáticas realizadas en el sistema de información geográfica Estero de Plátano es un área donde el 27% se encuentra formado por relieve montañoso con elevaciones mayores a los 300 metros, colinas muy altas comprendidas

de 201 a 300 m con un 2,23%, colinas altas de 101 a 200 m con un 6,53%, colinas medias 51 a 100 m en un 0,98%, colinas bajas 16 a 50 m con un 1,27%. En cuanto a la zona marina el 42, 27% corresponde a nivel marino alto, el 6,87% a nivel marino medio, el 1,74% a nivel marino bajo y el 9,13% a vertientes de niveles marinos.

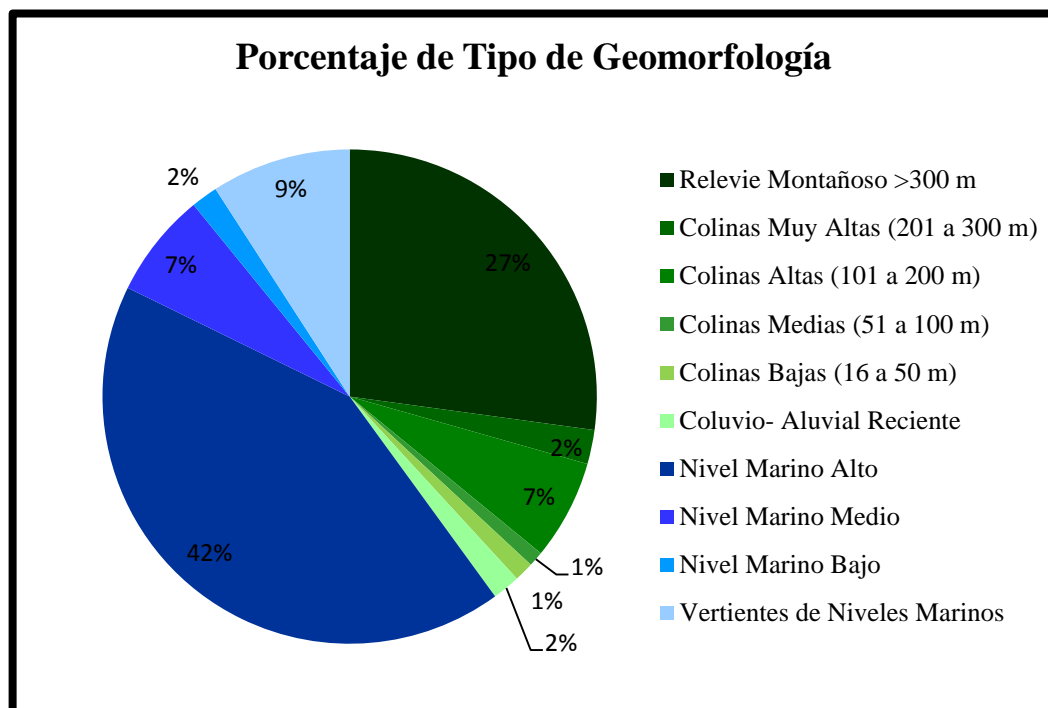


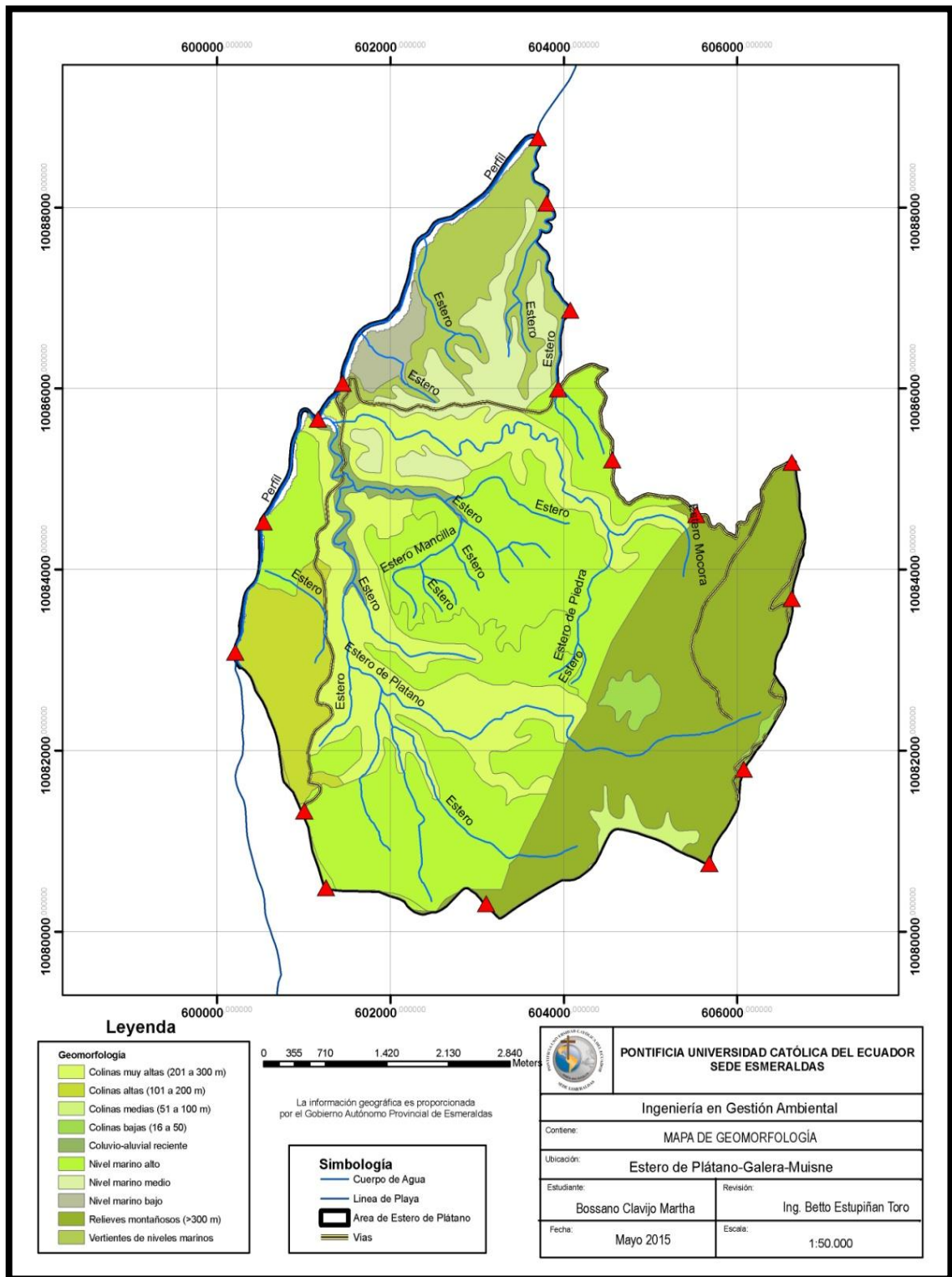
Gráfico 31. Porcentaje de Tipo de Geomorfología.

Tipo de Geomorfología	%
Relieve Montañoso >300 m	27,16
Colinas Muy Altas (201 a 300 m)	2,23
Colinas Altas (101 a 200 m)	6,53
Colinas Medias (51 a 100 m)	0,98
Colinas Bajas (16 a 50 m)	1,27
Coluvio- Aluvial Reciente	1,81
Nivel Marino Alto	42,27
Nivel Marino Medio	6,87
Nivel Marino Bajo	1,74
Vertientes de Niveles Marinos	9,13
TOTAL	100,00

Tabla 37. Tipo de Geomorfología.

Fuente: Sistemas de Información Geográfica (Tabla de atributos)

A continuación se presenta el mapa correspondiente a la geomorfología del recinto:



Mapa 7. Geomorfología del recinto Estero de Plátano.

En lo que concierne al análisis de capas realizado en el sistema de información geográfica sobre las pendientes se tiene que en este recinto el 32% son pendientes Muy Fuertes, el 30% son Fuertes, el 22% son escarpadas, el 7% van de Medias a Fuertes, el 6% son medias, y el 1% son suaves; situación que ante un evento de sismo podría provocar deslizamientos y poner condición de vulnerabilidad a los habitantes del recinto.

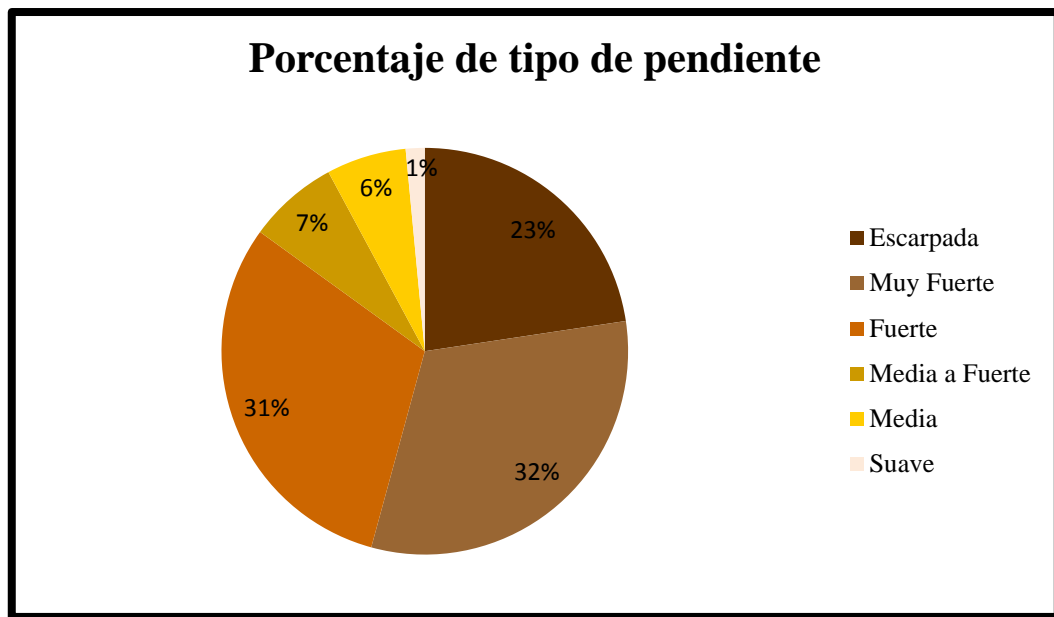


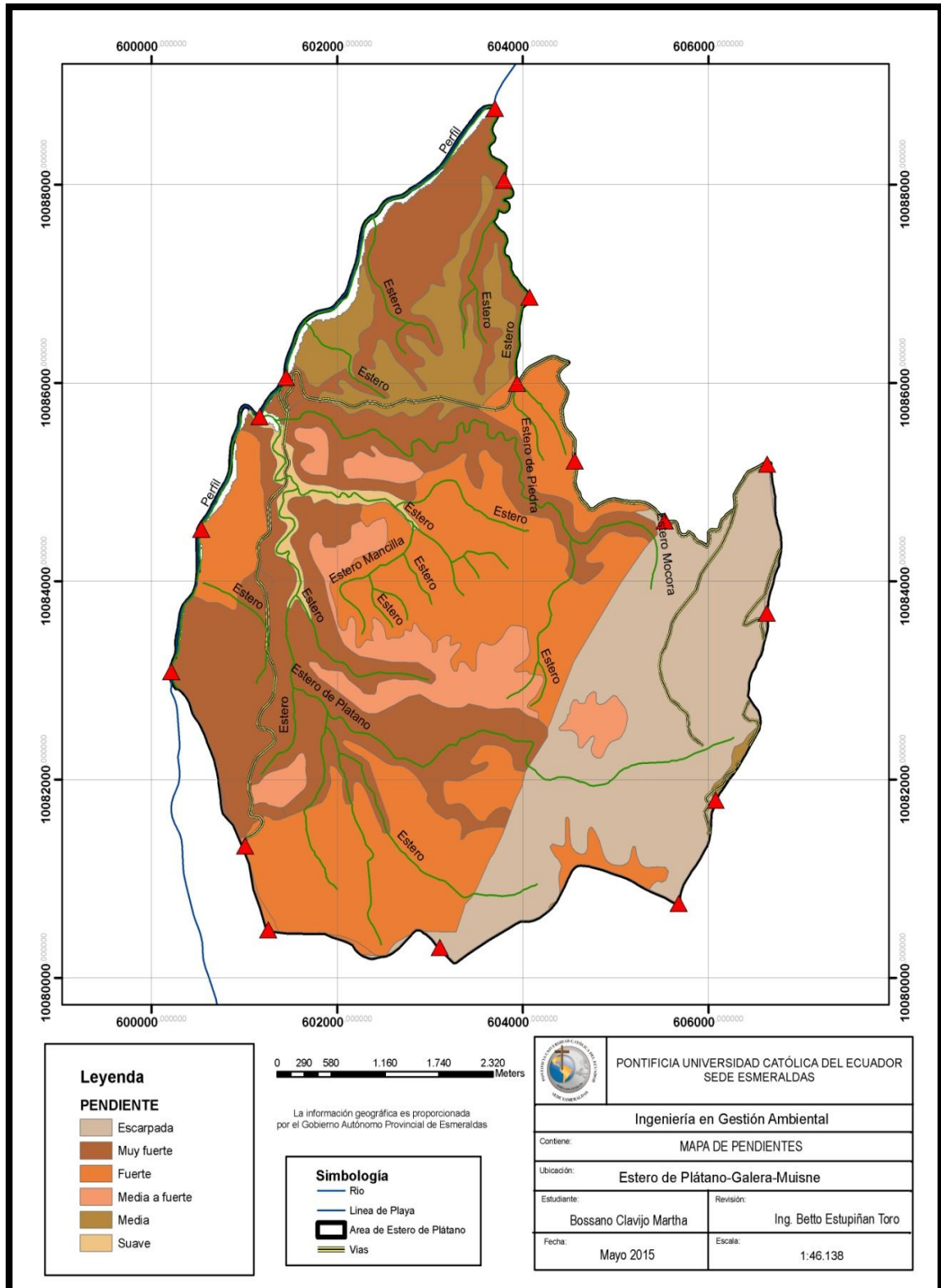
Gráfico 32. Porcentaje de Tipo de Pendiente.

Tipo de Pendiente	%
Escarpada	22,62
Muy Fuerte	31,62
Fuerte	30,73
Media a Fuerte	7,17
Media	6,35
Suave	1,51
TOTAL	100,00

Tabla 38. Tipo de Pendiente.

Fuente: Sistemas de Información Geográfica (Tabla de atributos)

A continuación se presenta el mapa correspondiente a pendientes de recinto:



Mapa 8. Pendientes del recinto Estero de Plátano.

Los procesos geológicos son importantes ya que a través de estos se puede conocer acerca de la permeabilidad de los suelos, el transporte de material sólido y el tipo de vegetación que en ella se puede desarrollar, por lo que ciertos procesos como la evapotranspiración, erosión y arrastre de sólidos dependen del tipo de suelo de la cuenca; son muchas las pérdidas y desastres naturales derivados de eventos geológicos y climáticos, muchos de origen natural y otros propiciadas por el hombre, por tal situación es sustancial conocer acerca de la geología del territorio, para la toma de decisiones sobre uso y ocupación de terrenos e instalación de infraestructura. García, (2012).

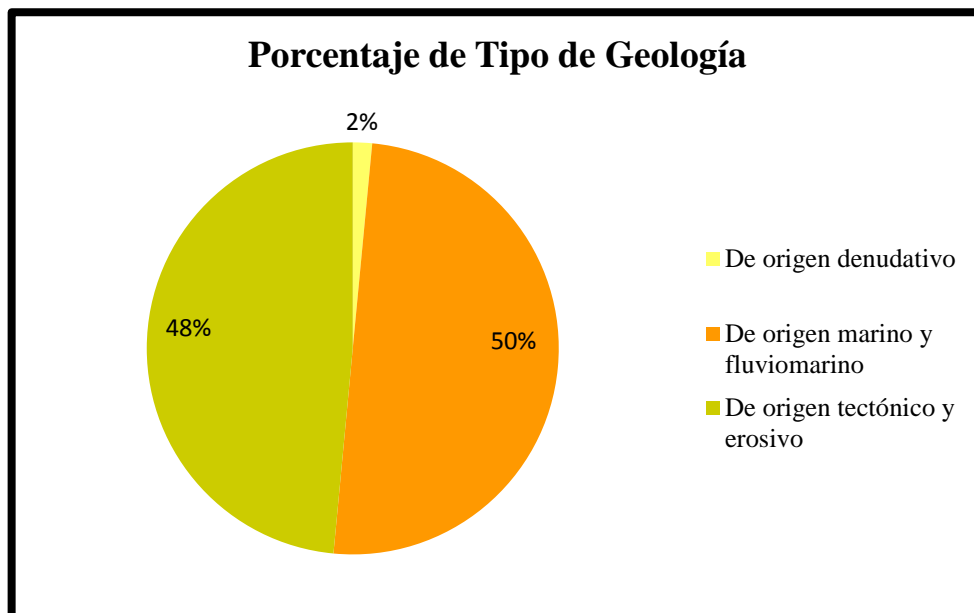


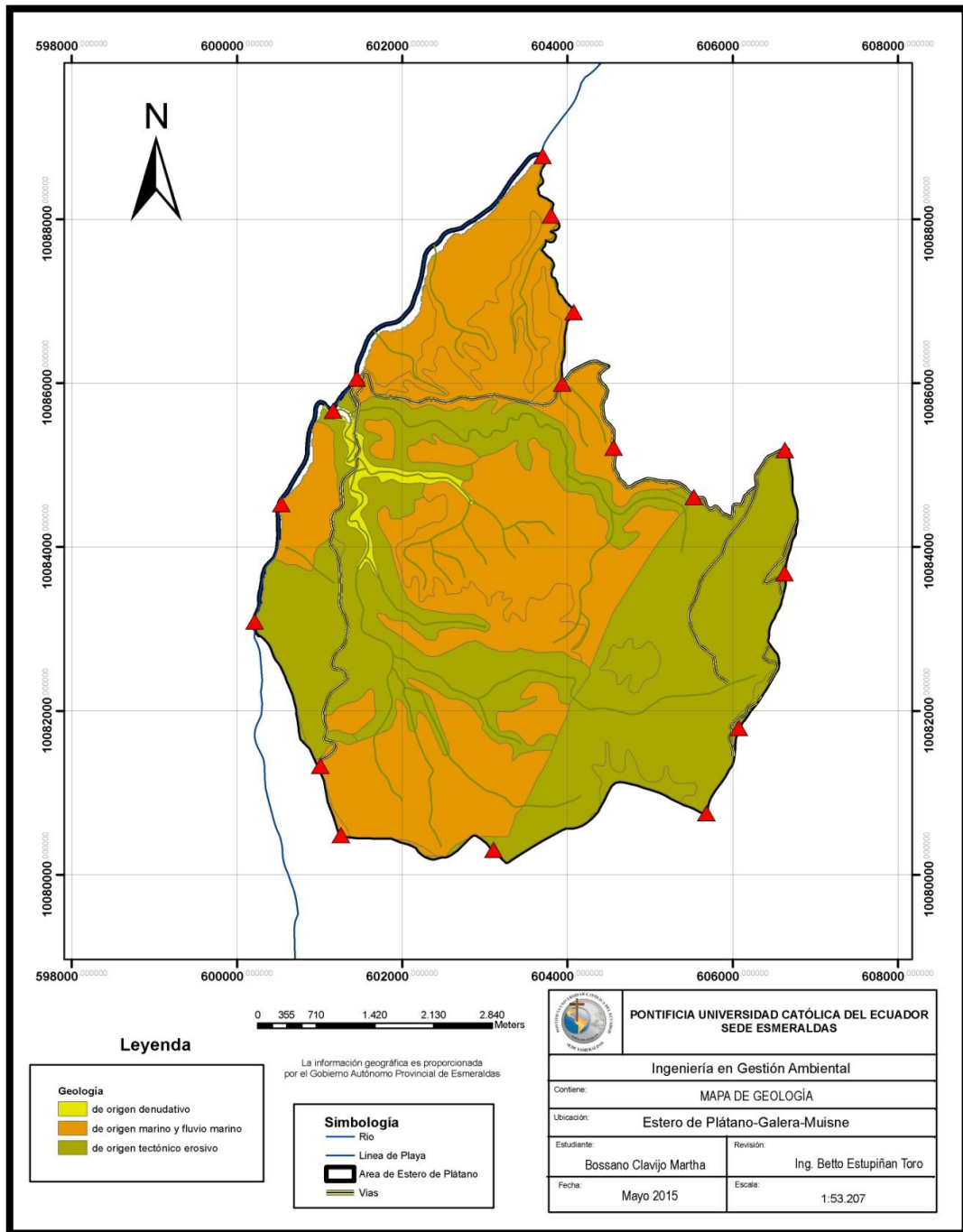
Gráfico 33. Porcentaje de Tipo de Geología.

Tipos de Geología	%
De origen denudativo	1,51
De origen marino y fluvio-marino	49,98
De origen tectónico y erosivo	48,51
TOTAL	100,00

Tabla 39. Tipo de Geología.

Fuente: Sistemas de Información Geográfica (Tabla de atributos).

A continuación se presenta el mapa correspondiente a geología del recinto:



Mapa 9. Geología del recinto Estero de Plátano.

Estas son las amenazas que ponen en situación de vulnerabilidad a los pobladores del recinto, a la economía de sus familias y al medio ambiente que los rodea; es por esta razón que esta comunidad debe encontrarse preparada y capacitada para enfrentar eventos naturales o antropogénicos.

ANÁLISIS FODA

F O R T A L E Z A S	○ Estado de la carretera de ingreso asfaltada, en condición accesible, sin embargo vulnerable ante las lluvias fuertes.	○ Potencial Turístico (avistamiento de ballenas, paisajes, senderos por el bosque tropical).
	○ Concentración de la biodiversidad marina.	○ Potencial espacio para la investigación y educación ambiental.
	○ Existencia de señalética ambiental y turística.	○ Buena convivencia familiar y comunitaria.
	○ Se mantienen limpias las áreas comunes.	○ Sistema de agua con buena cobertura y continuidad.
	○ Existencia de espacios para la recreación y esparcimiento.	○ Servicios turísticos (gastronomía y habitaciones).
O P O R T U N I D A D E S	○ Crecimiento del flujo turístico hacia la zona sur de la Provincia.	○ Representantes del sector social y productivo apoyan el proceso.
	○ Interés internacional, nacional y local en la conservación de la RMGSF.	○ Presencia de universidades, escuelas politécnicas en el sector para estudios e investigación.
	○ Existe el apoyo de ONGs.	○ Acceso a fondos internacionales.
	○ Este recinto forma parte de la Ruta SPONDYLUS.	○ Presencia de un de servicio de transporte público.
	○ MAE con buena presencia institucional en la región.	○ Gratuidad en salud y educación.

D E B I L I D A D E S	○ Existen inconsistencias en la delimitación del área.	○ Ausencia de infraestructura básica.
	○ Falta de servicio de alcantarillado.	○ Deficiente servicio de telecomunicaciones.
	○ Limitadas oportunidades de trabajo.	○ Altos niveles de pobreza familiar.
	○ Escasa organización y gestión comunitaria.	○ Ingresos familiares bajos.
	○ Actividades culturales poco frecuentes.	○ Falta de planificación territorial.
	○ Recolección de residuos discontinua.	○ Inadecuada disposición final de residuos infecciosos.
	○ Balneario apartado para los visitantes nacionales y extranjeros.	○ Deficiencia en la educación (mayoría de la población solo ha realizado la primaria).
○ Altas pendientes, tipo de suelo y presencia de lluvias generan deslizamientos.	○ Existencia de fuentes de contaminación marina costera puntuales (lubricantes de los motores fuera de borda).	
A M E N A Z A S	○ Se puede acarrear problemas futuros por intereses en acceso, extracción y uso de los recursos naturales.	○ No existe un Cuerpo de Bomberos en la cabecera cantonal de Muisne que dote el servicio de forma efectiva.
	○ Poca propaganda turística de las instituciones y organizaciones nacionales e internacionales.	○ Fenómenos naturales (terremotos, maremotos, deslizamientos, inundaciones etc.).

Tabla 40. Análisis FODA del recinto Estero de Plátano.

2.2.2.2 PROPUESTA

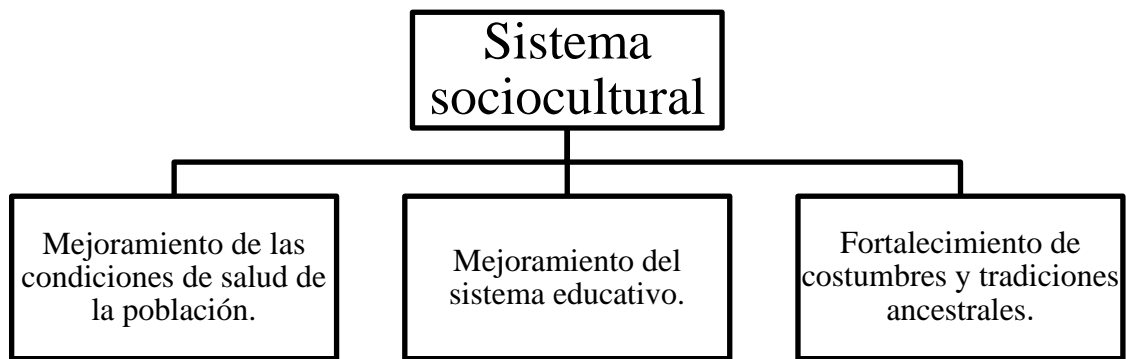
La presente propuesta toma en cuenta los asuntos relevantes y prioritarios para la comunidad que fueron identificados en la fase de diagnóstico y que han sido socializados con la comunidad. A continuación se definirán las políticas, líneas estratégicas, planes, programas y proyectos correspondientes los sistemas identificados en el diagnóstico.

Visión: *Estero de Plátano pretende convertirse en una comunidad planificada territorialmente en la que se utilicen sus potencialidades y belleza escénica para el desarrollo de nuevas actividades como el turismo en beneficio de todos, teniendo como principio rector la sostenibilidad de los recursos provenientes de la pesca y agricultura que son el sustento diario de las familias de la zona.*

Aspectos claves identificados con la comunidad en cada uno de los sistemas:



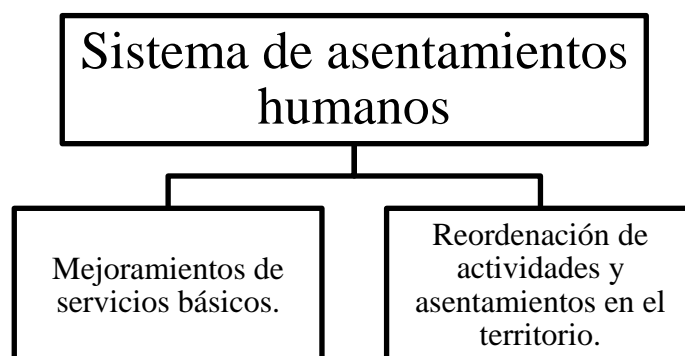
Esquema 11. Sistema ecológico.



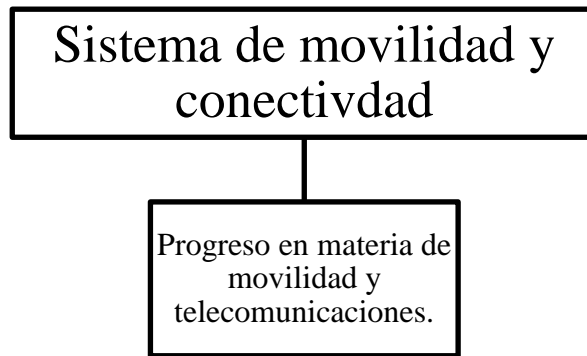
Esquema 12. Sistema sociocultural.



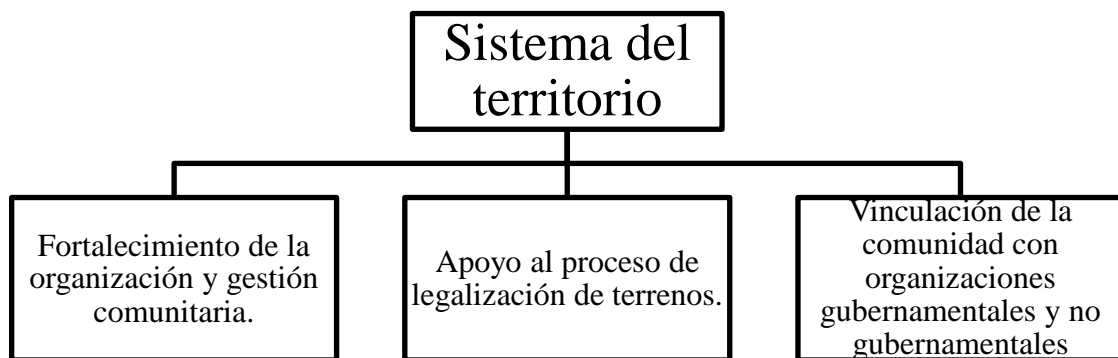
Esquema 13. Sistema económico.



Esquema 14. Sistema de asentamientos humanos.



Esquema 15. Sistema de movilidad y conectividad.



Esquema 16. Sistema del territorio.

Conocer sobre la aptitud del suelo del recinto Estero de Plátano es un insumo importante para el desarrollo de la propuesta de ordenamiento ecológico, debido a su estrecha relación con la planificación y la sostenibilidad del territorio;

En Estero de Plátano el 9,75% son sistemas agroforestales, el 76,56% son bosques, el 13,67% son sistemas hídricos y el 0,03% es infraestructura.

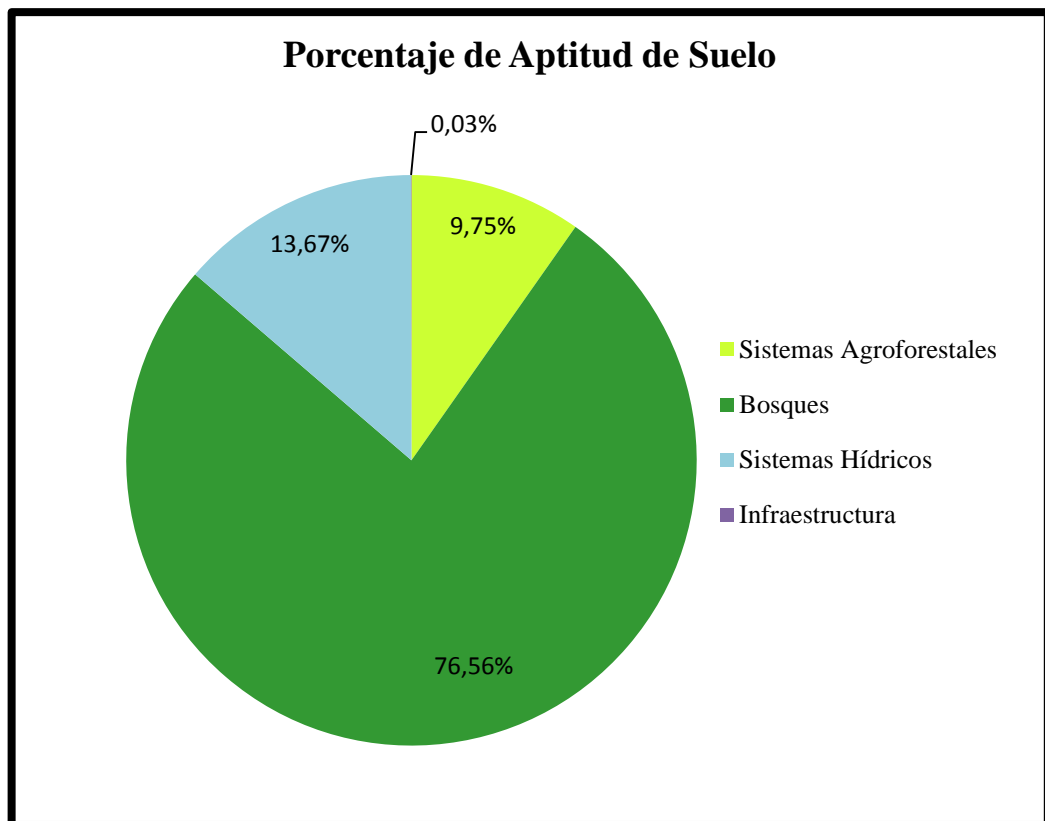


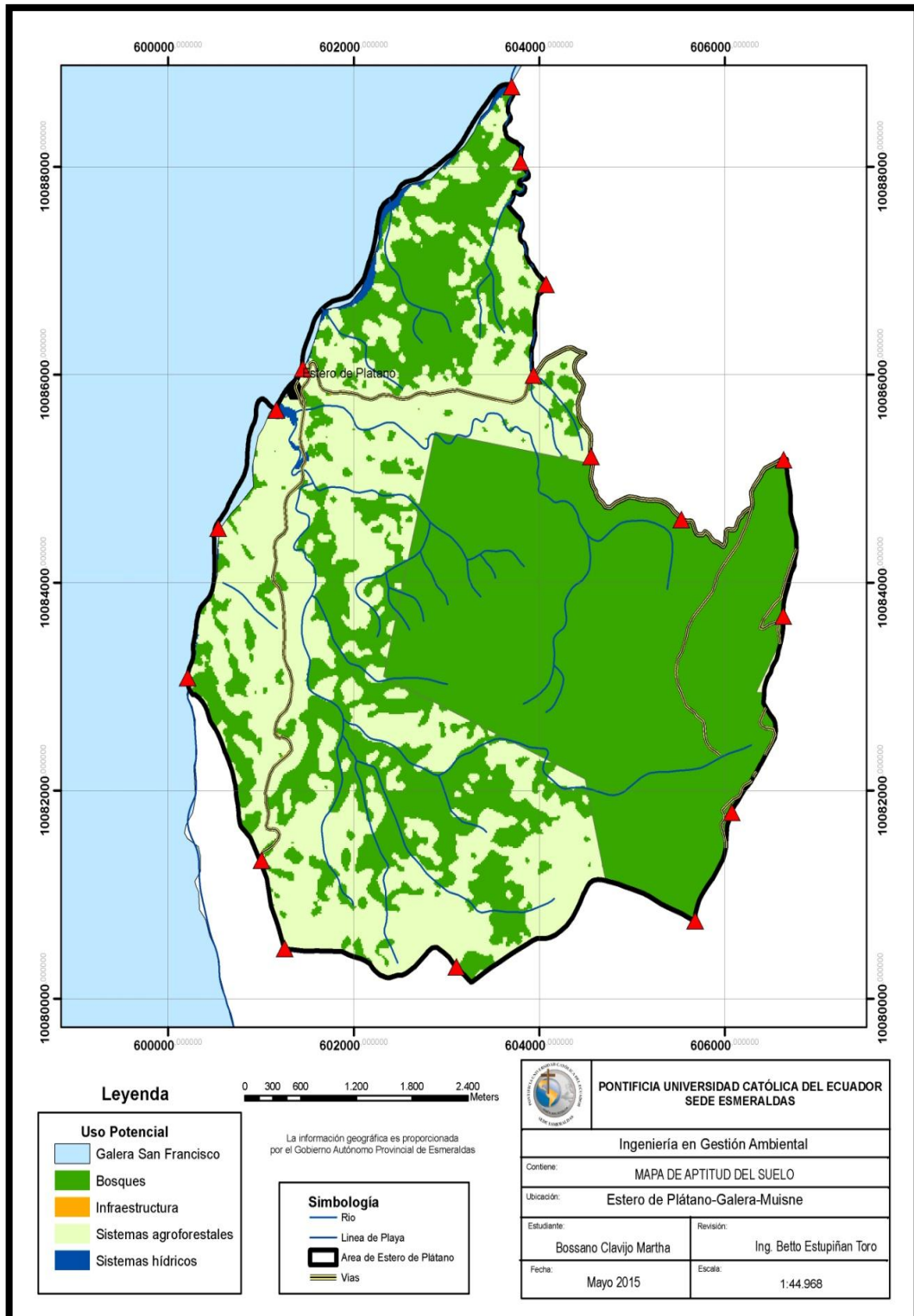
Gráfico 34. Porcentaje de Aptitud del suelo.

Uso Potencial	%
Sistemas Agroforestales	9,75
Bosques	76,56
Sistemas Hídricos	13,67
Infraestructura	0,03
TOTAL	100,00

Tabla 41. Aptitud del suelo.

Fuente: Sistemas de Información Geográfica (Tabla de atributos)

A continuación se presenta el mapa correspondiente a aptitud de suelo del recinto:



Mapa 10. Aptitud del suelo del recinto Estero de Plátano.

Sistema Ecológico

1) **POLÍTICA.-** Promover el manejo integrado de cuencas hidrográficas y fuentes de agua para el consumo humano.

- **Línea estratégica:** Implementar acciones de prevención del Riesgo de Desastres.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Educación ambiental con enfoque en manejo de cuencas y prevención de desastres naturales.
 - ✓ Elaboración de plan comunitario de gestión de riesgo.
 - ✓ Ejecución de campaña de comunicación sobre reducción de riesgo y manejo de emergencias.
 - ✓ Dotación de kits básicos para emergencias al centro educativo Viña del Mar.
- **Línea estratégica:** Generar un Manejo Sustentable de las Unidades Hidrográficas

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Gestión para el logro de acuerdos institucionales y financieros para la restauración de cuencas hidrográficas.
- ✓ Elaboración de diagnóstico biofísico, socioeconómico y de degradación de la cuenca.

- ✓ Elaboración de estudio hidrológico de la cuenca del río Estero de Plátano.
- ✓ Elaboración de Plan de Manejo para la conservación de cuenca y subcuencas hidrográficas.
- ✓ Elaboración y socialización de manual de buenas prácticas de manejo del agua.
- ✓ Gestión participativa mediante la conformación de comités encargados de darle seguimiento a los proyectos relacionados con la cuenca.

2) **POLÍTICA.-** Prevenir y mitigar los impactos ambientales procedentes de actividades antropogénicas.

- **Línea estratégica:** Generar fortalecimiento de capacidades locales para el cuidado del ambiente.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Realización de limpiezas de bordes de ríos.
- ✓ Realización de campañas de cuidado del agua.
- ✓ Ejecución de talleres de manejo de residuos orgánicos e inorgánicos.



Mapa 11. MT Ecológico Deseado (Estero de Plátano).

Sistema Sociocultural

3) **POLÍTICA.-** Mejorar los servicios sociales mediante el fortalecimiento de las capacidades de gestión local.

- **Línea estratégica:** Incrementar el nivel cultural de los pobladores del recinto Estero de Plátano.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Implementación de semana cultural y deportiva con enfoque turístico-pesquero.
- ✓ Creación de grupos de música y danza afro ecuatoriana.

- ✓ Implementación de jornadas culturales conmemorativas a la fecha de creación del recinto.
- **Línea estratégica:** Promover el derecho a una educación de calidad para los estudiantes de la Escuela Viña del Mar.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Identificación de acciones tendientes a la revalorización del rol de la familia en la sociedad.
- ✓ Coordinación interinstitucional para equipamiento de la escuela.
- ✓ Mantenimiento periódico de infraestructura escolar.
- ✓ Ejecución de campañas de alfabetización para adultos mayores.
- **Línea estratégica:** Originar un estilo de vida saludable en los pobladores del recinto.

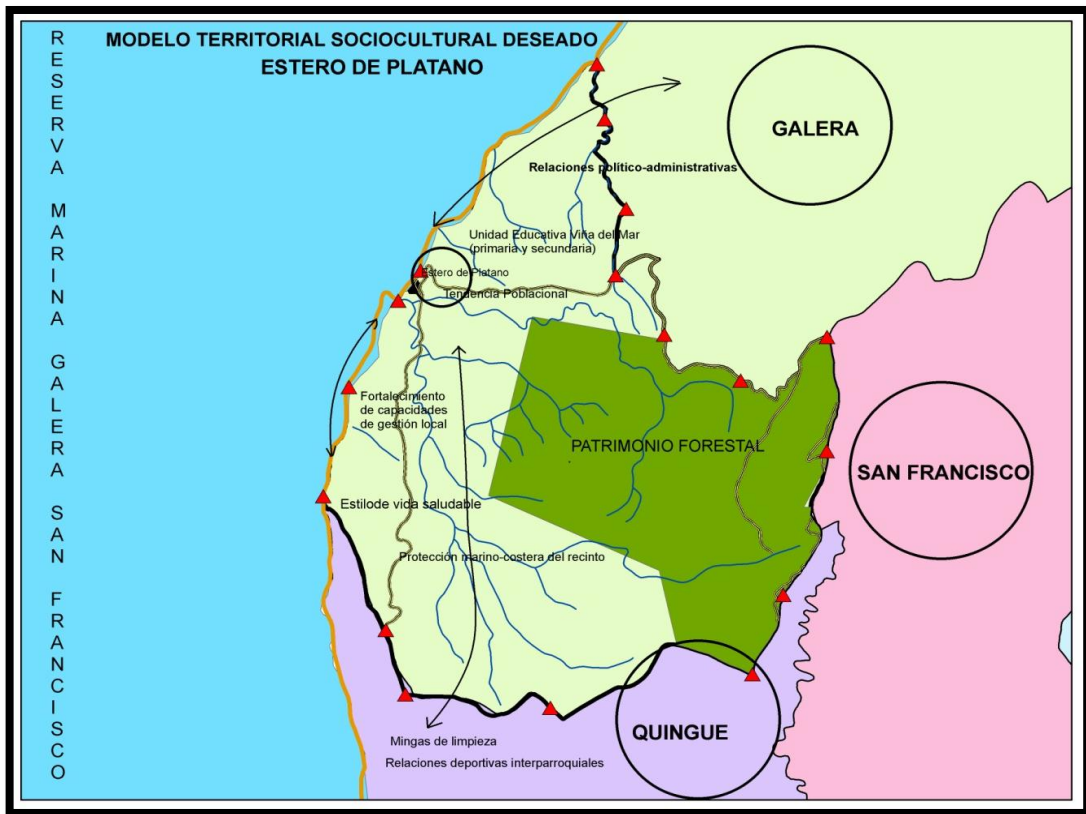
Planes, programas y proyectos:

- ✓ Coordinación con el Ministerio de Salud Pública y los Gobiernos autónomos descentralizados el mejoramiento de servicios de salud.
- ✓ Capacitación a los pobladores en temas de educación sexual, drogas, alcoholismo, prevención de dengue y paludismo.
- ✓ Ejecución de campañas de vacunación y desparasitación.
- ✓ Dotación de insumos y equipamientos para realizar campañas de fumigación anti mosquitos.

- **Línea estratégica:** Coordinar con las entidades encargadas en materia de seguridad humana para mantener el orden interno del recinto y de RMGSF.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Fortalecimiento de vínculos con la Policía Nacional y Armada del Ecuador para la protección marino-costera de Estero de Plátano como punto estratégico de conservación.



Mapa 12. MT Sociocultural Deseado (Estero de Plátano).

Sistema Económico

- 4) **POLÍTICA.-** Impulso de la pesca sostenible en el recinto Estero de Plátano.

- **Línea estratégica:** Regulación de la pesca en el recinto mediante acuerdos interinstitucionales para el manejo sostenible de los recursos.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Ejecución de censo pesquero para la formulación de un diagnóstico de las condiciones pesqueras actuales.
- ✓ Capacitación al sector pesquero sobre la importancia de conservar los recursos bioacuáticos.
- ✓ Monitoreo del manejo de las artes de pesca, captura de especies comerciales y pesca incidental.
- ✓ Control de cumplimiento de las vedas de especies marinas de interés económico.
- ✓ Ejecución de técnicas de cultivo de especies potenciales para el desarrollo de la acuicultura.

5) **POLÍTICA.-** Promover y difundir a medios nacionales y extranjeros el potencial turístico del balneario Estero de Plátano.

- **Línea estratégica:** Generar información disponible sobre el balneario.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Creación centros de información turística en la ciudad de Esmeraldas, Tonchigüe y Estero de Plátano.
- ✓ Creación de página web para promover servicios turísticos que brinda el balneario.

- ✓ Difusión por medios de comunicación local el paquete turístico que ofrece el recinto.

6) **POLÍTICA.-** Fortalecimiento de la actividad turística mediante el mejoramiento del servicio y la suscripción de acuerdos nacionales e internacionales.

- **Línea estratégica:** Fomento de un turismo de calidad

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Suscripción de acuerdos de cooperación mutua con instituciones estatales y ONGs.
- ✓ Ejecución de talleres sobre atención al cliente.
- ✓ Preparación de eventos de capacitación sobre servicios turísticos.
- ✓ Elaboración de guía turística y gastronómica del balneario.
- ✓ Realización de feria gastronómica de comidas típicas para potenciar el turismo del balneario.
- ✓ Ejecución de talleres teóricos-prácticos para la elaboración de artesanías.

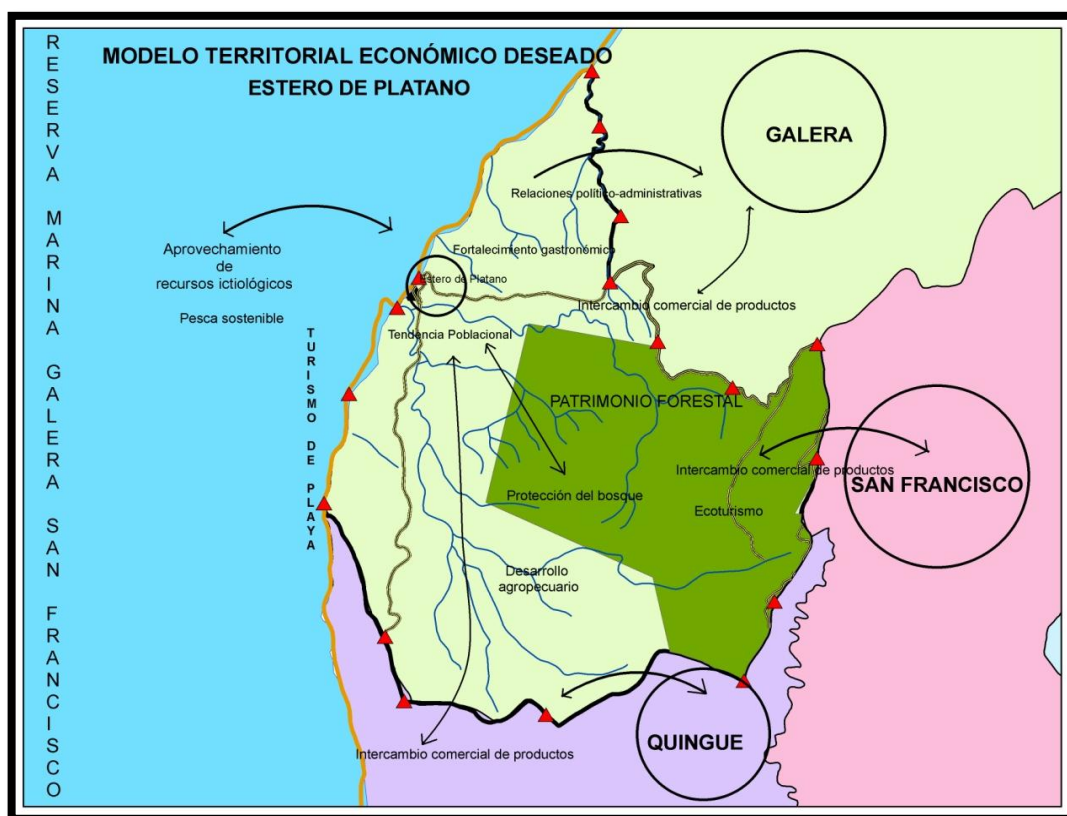
7) **POLÍTICA.-** Fomento de alternativas de desarrollo agrícola.

- **Línea estratégica:** Fortalecimiento de capacidades de desarrollo agrícola.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Conformación y funcionamiento permanente de un comité de gestión agrícola.

- ✓ Construcción y operación de un centro de acopio.
- ✓ Realización de seminarios sobre agro ecosistemas dirigida a agricultores.
- ✓ Implementación de técnicas de permacultura enfocada a la diversificación de agro ecosistemas.
- ✓ Fortalecer e impulsar la creación de huertos orgánicos.



Mapa 13. MT Económico Deseado (Estero de Plátano).

Sistema de Asentamientos Humanos

- 8) **POLÍTICA.-** Mejoramiento continuo de los servicios básicos del recinto para elevar la calidad de vida de los habitantes.

- **Línea estratégica:** Fortalecer el sistema de abastecimiento de agua potable del recinto.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Coordinación con MSP y GAD's le ejecución de pruebas bacteriológicas del sistema de agua potable del recinto.
 - ✓ Obtención de materiales para la mejora de la calidad del agua que llega a las viviendas.
 - ✓ Mantenimiento del sistema actual de abastecimiento del líquido vital.
 - ✓ Ejecución de estudios para la ampliación y mejoramiento del sistema de abastecimiento.
- **Línea estratégica:** Mejorar otros servicios (alcantarillado, residuos sólidos y energía eléctrica).

Planes, programas y proyectos:

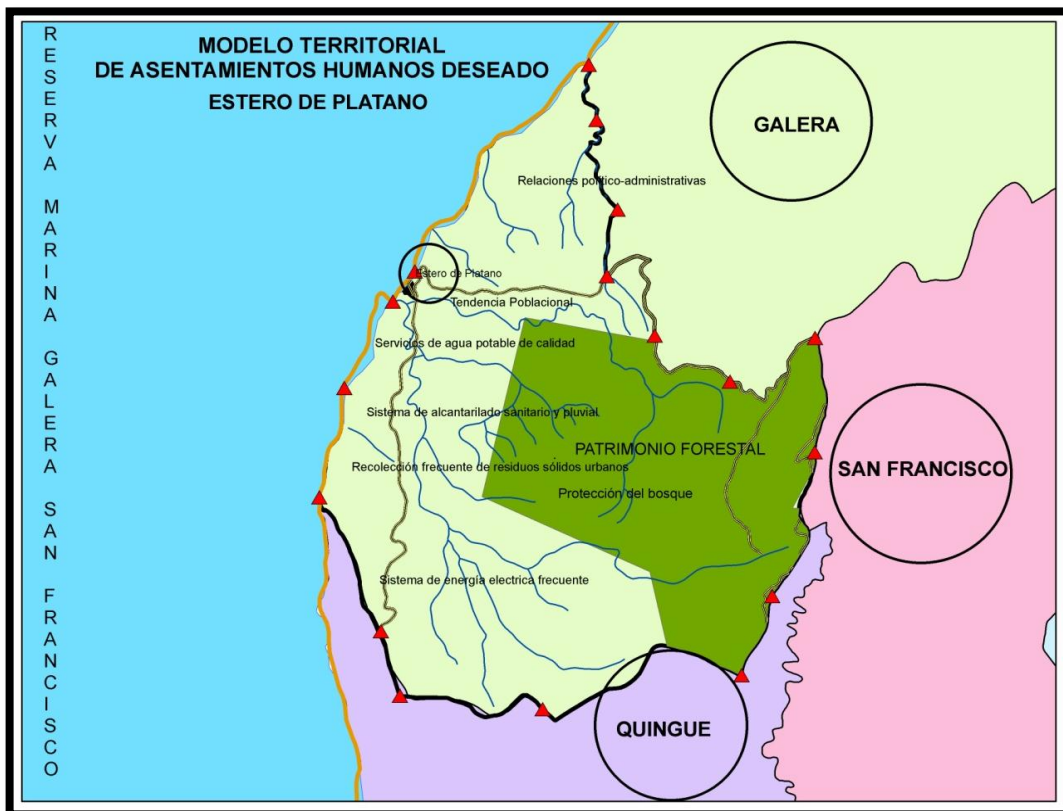
- ✓ Apoyo a la gestión para obtener un sistema de alcantarillado sanitario y pluvial del recinto Estero de Plátano.
- ✓ Coordinación con el Gobierno Autónomo Descentralizado del Cantón Muisne para el aumento de la frecuencia de recolección de residuos urbanos.
- ✓ Elaboración de diagnóstico del sistema de energía eléctrica.
- ✓ Elaboración de Plan de Iluminación en cooperación con CNEL y el GAD Municipal.

9) **POLÍTICA.-** Planificación y ordenamiento territorial del recinto Estero de Plátano.

- **Línea estratégica:** Propiciar la ordenación de actividades y asentamientos en el territorio.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Capacitación sobre planificación territorial.
- ✓ Socialización de la propuesta de ordenamiento ecológico.
- ✓ Difusión del modelo territorial actual y el modelo territorial prospectivo.
- ✓ Asignación de uso y ocupación propicia en el territorio.



Mapa 14. MT Asentamientos Humanos Deseado (Estero de Plátano).

Sistema de Movilidad y Conectividad

10) POLÍTICA.- Mejorar los sistemas de telecomunicaciones en el recinto.

- **Línea estratégica:** Ampliación de la red de telecomunicación local.

Planes, programas y proyectos:

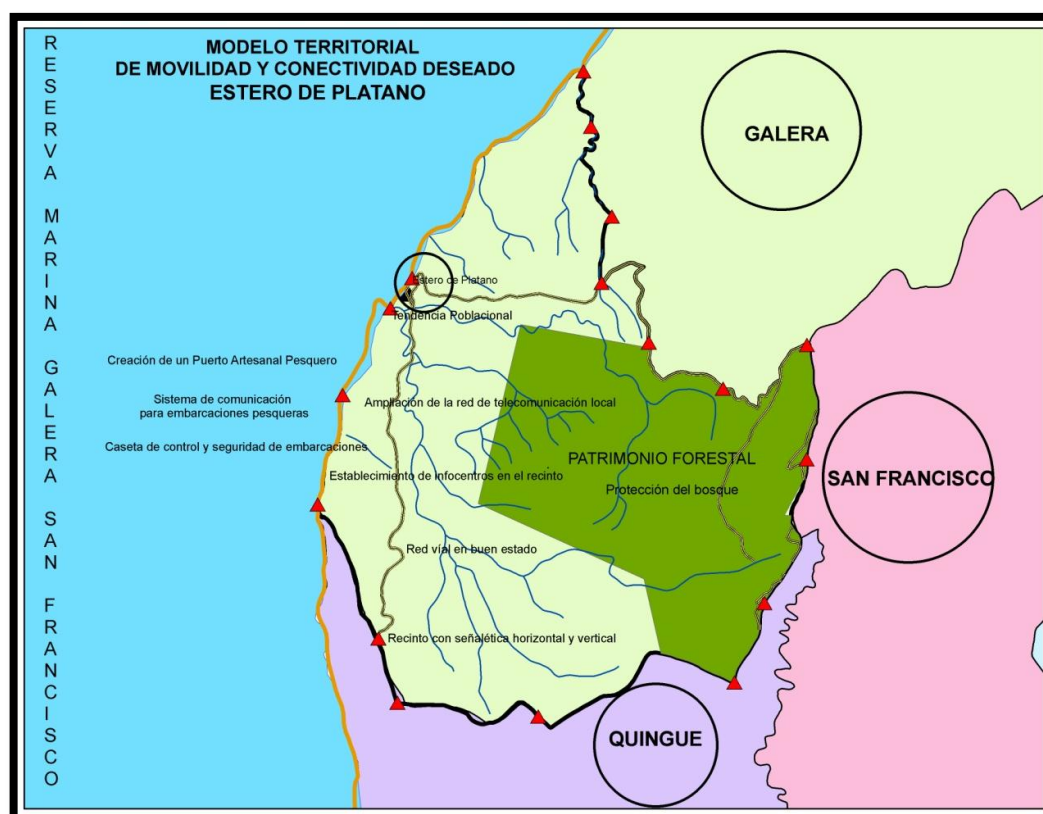
- ✓ Dotación de infraestructura básica en telecomunicaciones a la localidad.
- ✓ Extensión de la cobertura de telefonía, radio y televisión.
- ✓ Gestión para la obtención del servicio de internet.
- ✓ Creación de un infocentros en el centro poblado.

- **Línea estratégica:** Mantener y mejorar la red vial que conecta al recinto Estero de Plátano.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Articulación con el GADCM para el desarrollo de programas para el mantenimiento rutinario de vías.
- ✓ Rehabilitación periódica de vías de segundo y tercer orden del corredor Galera- San Francisco.
- ✓ Inspección y mantenimiento de puentes.

- ✓ Limpiezas frecuentes de cunetas.
- ✓ Gestión para el mantenimiento de señaléticas vehiculares.
- ✓ Gestión e instalación de guardavías metálicos y reductores de velocidad para reducir la severidad de accidentes de tránsito en la zona.



Mapa 15. MT de Movilidad y Conectividad Deseado (Estero de Plátano).

Sistema del Territorio

11) POLÍTICA.- Propiciar y fortalecer la organización social y gestión comunitaria como medio de desarrollo local.

- **Línea estratégica:** Fortalecer la organización social interna.

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Creación de organizaciones sectoriales en el recinto.
 - ✓ Legalización de asociaciones, gremios y organizaciones locales.
 - ✓ Conformación de mesas de socialización y discusión.
 - ✓ Capacitación en temas de liderazgo y competencias.
- **Línea estratégica:** Fomentar los vínculos entre el territorio local, el estado y organizaciones no gubernamentales.

Planes, programas y proyectos:

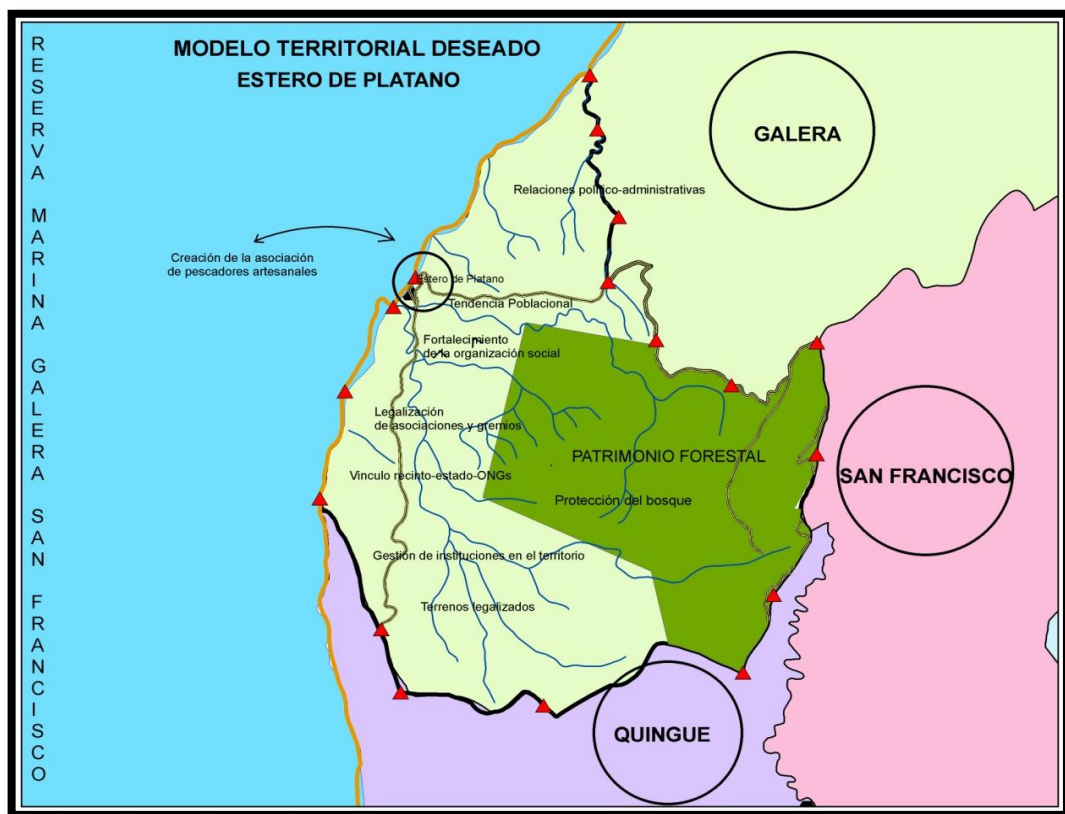
- ✓ Generación de proyectos sociales, económicos y ambientales para la obtención de beneficios en post al desarrollo.
- ✓ Apoyar la gestión de las instituciones en el territorio.

12) POLÍTICA.- Formalización sobre derechos de tenencia de tierras a habitantes del recinto Estero de Plátano.

- **Línea estratégica:** Apoyo al proceso de legalización de terrenos

Planes, programas y proyectos:

- ✓ Realización de convenios de cooperación interinstitucional con gobiernos locales y organizaciones para el proceso de legalización de tierras.
- ✓ Implementación de brigada de legalización de terrenos en el recinto Estero de Plátano.



Mapa 16. MT Deseado del Sistema Territorial (Esteros de Plátano).

2.3 DISCUSIÓN

En la búsqueda de información primaria acerca de la delimitación del recinto, se evidenció el desconocimiento por parte de los habitantes del lugar, ya que mediante la toma de las coordenadas de referencias las cuales fueron ingresadas al software se pudo comprobar que este recinto es más amplio de lo que se esperaba, por lo que se decidió establecer la delimitación a partir de los siguientes criterios:

- Delimitación político-administrativa parroquial (considerando que Estero de Plátano es el último recinto de la parroquia Galera y que colinda con la parroquia Quingue).
- Ríos que atraviesan la zona.
- Históricos del recinto.

La falta de una delimitación definida y de información básica del recinto, demuestra el desinterés de las autoridades y gobiernos autónomos descentralizados locales en realizar una correcta planificación del territorio.

Esteros de Plátano es un recinto de la parroquia Galera del cantón Muisne de la provincia de Esmeraldas que presenta ciertas desventajas a nivel socioeconómico como: la falta de fuentes de trabajo, carencia de servicios básicos, deficiente infraestructura, escaso financiamiento y proyectos de emprendimiento; en donde el ingreso mensual familiar, en su gran mayoría no permiten cubrir los gastos de alimentación pero sí superficialmente los de salud y educación; sin embargo esta situación se compensa con lo que actividades como la pesca, agricultura y cría de animales proporciona a cada uno de los hogares; además de servicios de educación y salud estatales gratuitos, los mismos que con el tiempo deben ser mejorados para elevar la calidad de vida de los habitantes y lograr a su vez el progreso de dicha comunidad.

Dentro del aspecto sociocultural, los habitantes en su gran mayoría son mestizos, no obstante, también hay chachis y afrodescendientes, del total de habitantes el 46% de la población es masculina y el 54% es femenina; la edad promedio es de 35 años y el número de personas por familia es 5; se evaluaron ciertos problemas sociales como la inseguridad, la cantidad de madres solteras y la drogadicción, dándonos como resultado que la inseguridad es baja, la cantidad de madres solteras es media al igual que la

drogadicción, lo que muestra que Estero de Plátano es una comunidad donde los hechos delictivos son pocos frecuentes pese a que el resguardo policial es nulo, siendo a su vez propicio fortalecer los vínculos con la Policía Nacional no solo para control de la delincuencia, sino también para evitar el incremento de la drogadicción en los jóvenes del recinto.

Con la reforma del sistema educativo planteada en los años sesenta en la que se buscaba ampliar la cobertura de la educación con la finalidad de reducir el analfabetismo se benefició generalmente a las clases sociales medias y altas, sin embargo hasta los actuales momentos las zonas rurales poseen grandes deficiencias en cuanto al servicio educativo. Corroborando tal situación se encuentra la escuela Viña del Mar que ofrece un servicio educativo hasta la primaria, en donde el 66% de la población la ha cursado. De los datos obtenidos en la presente investigación, el 28% aprobó la secundaria y el 5% no ha estudiado, esto se debe a que su situación económica les obliga abandonar los estudios para convertirse en personas económicamente activas y que aporten ingresos para sus familias; hasta el cierre de esta investigación el recinto no cuentan con un colegio en el que se le permita cursar a los jóvenes la secundaria.

Para culminar con el análisis de los aspecto sociocultural, los requerimientos que necesita Estero de Plátano para mejorar la calidad de vida el 41% indicó que se necesitan fuentes de empleo, seguido del 22% que corresponde a la mejora en la educación, mejoramiento de la cobertura y servicios en salud con un 20% y por último el uso moderado y responsable de los recursos naturales en un 17%. Estos datos demuestran la priorización que tienen los pobladores en cuanto a lo que ellos consideran que se necesita para mejorar su calidad de vida frente a la carencia de fuentes de empleo, necesidad de mejorar la educación y la salud y hacer un uso consciente de los recursos naturales los cuales son el sustento de la economía local.

Dentro del aspecto ambiental este recinto presenta ciertos inconvenientes como la acumulación excesiva de residuos sólidos, ya que el carro recolector acude al recinto pasando una semana, por lo que los pobladores tienden a quemar o depositar la basura en ciertos lugares, en cuanto a las aguas residuales el 70% de los encuestados indicaron estas son depositadas a un pozo séptico provocando la sobresaturación del suelo por heces fecales, malos olores y proliferación de vectores que producen enfermedades a la salud pública. Por otro lado, Estero de Plátano es un recinto que a pesar de sus

limitaciones reconoce la importancia de mantener su hábitat en buenas condiciones por medio de mingas de limpiezas; el 89% de la población encuestada indicó que se mantienen limpias las áreas comunales (calles, canchas, malecón etc.). Para Tal condición es imprescindible la aplicación de técnicas que permitan alcanzar niveles crecientes de salubridad ambiental en temas como el manejo de agua potable, aguas residuales, y residuos sólidos, los mismos que permitan reducir los riesgos potenciales a la salud de la población.

Ejecutar una correcta planificación del recinto Estero de Plátano reconocida por la SENPLADES como unidad básica de ordenación territorial, es la finalidad planteada en esta investigación a través de una Propuesta de Ordenamiento Ecológico en la que se tuvo en cuenta el diagnóstico territorial que conforman el modelo actual del territorio, con el objeto de proponer un modelo prospectivo en cual se pueda visualizar el escenario territorial futuro del recinto, conociendo a su vez las interconexiones existentes con los recintos adyacentes como el intercambio cultural, gastronómico, deportivo, recreativo, valores, tradiciones, creencias, comercialización de productos y fuentes de empleo etc.

El ordenamiento ecológico de Estero de Plátano, ha de permitir orientar el emplazamiento geográfico de las actividades productivas, así como las modalidades de uso de los recursos y servicios ambientales, constituyendo el cimiento de la política ecológica, debe ser la base para determinar la densidad e intensidad de actividades y formas de uso del suelo y del aprovechamiento del recurso ictiológico, así como las áreas a conservar y restaurar dentro del territorio que contempla la Reserva Marina Galera San Francisco. Esta investigación propone técnicamente, y consensuadamente las políticas, planes, programas y proyectos a implementar a mediano y largo plazo entre los diferentes niveles de gobierno, grupos sociales y de productores; contemplando medios y mecanismos para hacer posible sus orientaciones expresadas en disposiciones jurídicas de incidencia municipal, y propiciando así certidumbres ambientales.

2.4 CONCLUSIONES

- Por medio de las técnicas geoespaciales y en coordinación con los líderes comunitarios del recinto Estero de Plátano de la parroquia Galera del cantón Muisne, se generó la delimitación del mismo, determinando que el área de recinto es de 3247,25 ha y un perímetro de 28,76 km.
- Mejorar los servicios de salud, educación, servicios básicos y saneamiento ambiental (agua, energía eléctrica, alcantarillado, recolección de residuos), generar espacios para el desarrollo de actividades culturales y recreativas, fortalecer las fuentes de empleo existentes, incentivar el desarrollo de proyectos, conservar el medio marino y terrestre y finalmente adoptar una conducta responsable con el entorno son condiciones que deben ser gestionadas y suplidas para que Estero de Plátano pueda proyectarse como unidad básica territorialmente ordenada en donde sus potencialidades como la biodiversidad marina, productividad de sus suelos, amplios pastizales para la cría de animales, y extraordinarios paisajes para la oferta turística sean utilizados responsablemente por la comunidad para mejorar la calidad de vida de sus habitantes.
- Conforme los componentes del Plan de Desarrollo y Ordenamiento según la SENPLADES, se identificó el estado territorial actual en los aspectos: ecológico-biofísico, territorial, socio-cultural, conectividad y movilidad, económico-productivo, para realizar una efectiva y participativa planificación del territorio mediante el planteamiento de un modelo territorial prospectivo y la generación de escenarios territoriales futuros a partir del conocimiento de las condiciones actuales, por medio de un Propuesta de Plan de Ordenamiento Ecológico del Recinto Estero de Plátano.

2.5 RECOMENDACIONES

- El desarrollo del Plan de Ordenamiento Territorial con enfoque Ecológico a cualquier escala geográfica es un instrumento de la política ambiental que debe reconocido por el Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Autonomía y Descentralización como una rama de los Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial, el cual debe ser de carácter obligatorio para aquellos territorios que posean condiciones particulares que sean prioritarias para la conservación del Patrimonio Natural del Ecuador.
- Es de trascendental importancia que para el desarrollo de un Plan de Ordenamiento Ecológico se tenga definida el área, por lo que Estero de Plátano mediante las coordenadas tomadas en el campo debería establecer hitos geo-referenciados que permitan definir su territorio.
- Teniendo en cuenta los principios primordiales de participación ciudadana y equidad, todos los planes, programas y proyectos que contengan lineamientos ecológicos deben ser socializados con líderes comunitarios, organizaciones, gremios, asociaciones y la comunidad en general; en caso de incumplimiento deberían ser sancionados por lo estipulado en el COOTAD y en las leyes pertinentes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguirre, E. y Lima, A. 2012. Programa de Ordenamiento Ecológico Local para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Rumiñahui. Quito-Ecuador.
2. Arreghini L. 2001. Modelos Gráficos y Cartografía Estadística: Modelos y Coremas. Bolivia. Recuperado de: doc/pleins_textes/pleins_textes_7/carton01/010018484.pdf
3. Asamblea Constituyente. 2008. Constitución Política del Ecuador. Título V: Organización Territorial del Estado.
4. Azuela, A. 2006. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *El ordenamiento ecológico del territorio en México: génesis y perspectivas*. Recuperado de: <http://era-mx.org/biblio/Azuela2006.pdf>
5. Centro de Investigación y Desarrollo. 2012. Plan de Ordenamiento Territorial Galera.
6. Chio, G. 2008. Captura de datos, procesamiento y análisis de GPS: concepto, funcionamiento, evolución y aplicaciones.
7. FAO. 2006. El proceso de planificación y su aporte al ordenamiento territorial rural. Santiago, Chile.
8. FAO. 2009. El estado mundial de la agricultura y la alimentación. Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/012/i0680s/i0680s.pdf>
9. FAO.2012. El estado mundial de la Pesca y la Acuicultura: Antecedentes. Recuperado de: <http://www.fao.org/fishery/sofia/es>
10. Flores; D. 2006. Comportamiento del Turismo Internacional en tiempos de crisis económica: Introducción. Recuperado de: <https://www.usc.es/congresos/xiirem/pdf/19.pdf>

11. García, C. Álvarez, R y Pérez, G. 2004. El empleo de los SIG y la Teledetección en Planificación Territorial.
12. García; R. 2012. Metodología de Gestión de Riesgos y Catástrofe: Introducción. Chile. Recuperado de: http://www.iirsa.org/admin_iirsa_web/Uploads/Documents/cat_santiago12_megerica_propuesta.pdf
13. Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial de Galera. 2012. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial.
14. Gómez Orea. 2001. Ordenación Territorial. Marco Conceptual de la Ordenación Territorial: *La Ordenación territorial como expresión física del estilo de desarrollo.*
15. Gómez, D. y Barredo, J. 2001. Sistema de Información Geográfica y Evaluación Multicriterio en la ordenación del territorio: Aspectos Generales de los SIG.
16. Gómez, D. 2002. Ordenación Territorial. Marco Conceptual de la Ordenación Territorial: *Problemas concretos que atiende la ordenación territorial.* Pág. 43.
17. Gómez, D. 2002. Ordenación Territorial. Marco Conceptual de la Ordenación Territorial: *Las actividades humanas y el espacio en que se ubican.* Pág. 29
18. Granja, P. 2009. Elaboración de la Guía Turística del Cantón Muisne. Quito-Ecuador.
19. Guamán, D. 2008. Sistemas de Información Geográfica. UTPL.
20. Gudiño; M. 2009. instrumento para la gestión del territorio: *Los SIG como herramienta de gestión territorial.*

21. Gutiérrez, J. 2010. Información Geográfica y Ordenamiento Territorial: interacción entre el ordenamiento, planeación y el territorio. Recuperado de: <http://www.gobernabilidad.cl/modules.php?name=News&file=print&sid=2671>

22. Huerta, E. Mangiaterra, A. Noguera, G. 2005. Posicionamiento Satelital. Recuperado de: http://www.fceia.unr.edu.ar/gps/GGSR/libro_gps.pdf

23. Instituto Nacional de Ecología. 2000. *Ordenamiento Ecológico General del Territorio*. Recuperado de: <http://www.inecc.gob.mx/descargas/publicaciones/309.pdf>

24. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. 2012. *Ordenamiento Ecológico: Definición*. México. Rescatado de: <http://www.inecc.gob.mx/ordecoll>

25. Instituto Politécnico Nacional. 2002. Metodología para análisis FODA. Recuperado de: http://www.uventas.com/ebooks/Analisis_Foda.pdf

26. Instituto de Investigaciones Marinas NAZCA. 2011. Consolidación de la Reserva Marina Galera San Francisco: Reporte Técnico de Monitoreo Submareal. Recuperado de: <http://ecofondoecuador.com/ecofondo/files/Informe%20Final%20del%20Monitoreo%20RMGSF%20nov%202011.pdf>

27. Landa, O. 2011. El uso de los Sistemas de Información Geográfica y la Teledetección en el Ordenamiento Territorial: una aproximación metodológica y temática en el ámbito rural. Recuperado de: http://inta.gob.ar/documentos/el-uso-de-los-sistemas-de-informacion-geografica-y-la-teledeteccion-en-el-ordenamiento-territorial-una-aproximacion-metodologica-a-la-tematica-en-el-ambito-rural/at_multi_download/file/MT2011_Landa_Uso_SIG_teledeteccion.pdf

28. La Hora. 2004. Deportes: Campeonato Nacional de Surf se realizará en Estero de Plátano. Recuperado de: http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1000270951/-1/Campeonato_nacional_de_surf_se_realizar%C3%A1_en_Estero_de_Pl%C3%A1tano.html#.VQNUYNKG9iI

29. Luna, S. y F. Campos 2008. Estudio de Alternativas de Manejo para la declaración de la Reserva Marina Galera-San Francisco. Ministerio del Ambiente, Conservación Internacional, The Nature Conservancy y Corporación Instituto NAZCA de Investigaciones Marinas. Quito-Ecuador.
30. Mayorga, O. (2011). *El uso de los sistemas de información geográfica para el análisis y diagnóstico del sistema territorial dentro de la metodología de ordenamiento territorial de Domingo Gómez Orea: caso de aplicación en la parroquia de Pifo*. (Tesis para la obtención de maestría en Sistemas de Información Geográfica). USFQ. Quito-Ecuador.
31. Ministerio del Ambiente. 2012. Especies forestales del bosque Seco del Ecuador. Recuperado de: <http://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/10/Bosques-Secos4.pdf>
32. Ministerio de Coordinación de la Política y Gobiernos Autónomos Descentralizados. 2011. Código Orgánico de Organización Autonomía y Descentralización. Quito-Ecuador. Recuperado de: http://www.ame.gob.ec/ame/pdf/cootad_2012.pdf
33. MINTUR. 2012. Ficha de atractivos turísticos del Ministerio de Turismo. Recuperado de: http://www.esmeraldasorprende.com.ec/pdf/muisne_playa_estero_platano.pdf
34. Ministerio de Transporte y Obras Públicas. 2013. La Ruta Spondylus. Recuperado de: <http://www.abordo.com.ec/abordo/pdftemas/100878.pdf>
35. Moreno, A. Renner, I. y Ramírez, M. 2007. Diálogo de Políticas. Ordenamiento Territorial. Una herramienta para el desarrollo: *El problema*. Recuperado de: <http://www.cipotato.org/publications/pdf/003723.pdf>
36. OLDEPESCA. 2009. Pesca Artesanal. Recuperado de: <http://www.oldepesca.com/node/89>

37. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. 2005. La importancia de la pesca sostenible. Recuperado de: http://www.fao.org/newsroom/es/news/2005/1000112/article_1000116es.html
38. Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación. 2009. Agricultura y Diálogo de Culturas: La importancia de la agricultura en la actualidad.
39. Presidencia de la República del Ecuador. 2010. Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización.
40. Robles, R. 2003. Gobierno del Distrito Federal. Programa General de ordenamiento ecológico. Introducción: *Ordenamiento Ecológico*. Recuperado de: <http://www.paot.org.mx/centro/programas/pgoedf.pdf?b=po>
41. Rosete, F. y Días, S. 2014. *El ordenamiento ecológico del territorio: instrumento clave para promover el desarrollo rural sustentable*. México. Recuperado de: http://www.pa.gob.mx/publica/rev_36/Fernando%20A.%20Rosete%20Verg%C3%A9s.pdf
42. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. 2011. Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas.
43. SENPLADES. 2011. Guía de Participación Ciudadana en la Planificación de los GAD's. Quito-Ecuador. Recuperado de: <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Gu%C3%ADa-de-Participaci%C3%B3n-Ciudadana-en-la-Planificaci%C3%B3n-de-los-GAD.pdf>
44. Syngenta. 2012. Karate: Insecticida (suspensión de encapsulado). Recuperado de: <http://www3.syngenta.com/country/cl/cl/soluciones/proteccioncultivos/Documents/Etiquetas/KarateZeon.pdf>
45. The Nature Conservancy. 2015. Ecuador: Bosques secos. Recuperado de: <http://www.mundotnc.org/donde-trabajamos/americas/ecuador/lugares/lugares-2.xml>

46. Tonchigüe al Día. 2014. Solicitan urgente recolección de basura en Estero de Plátano. Esmeraldas-Ecuador.
47. Torres; M. 2009. Plan de Desarrollo de Turismo Comunitario en la parroquia San Gregorio, Cantón Muisne; Provincia de Esmeraldas. Quito-Ecuador. Recuperado de: http://repositorio.ute.edu.ec/bitstream/123456789/8756/1/37265_1.pdf
48. Unión de Cooperativas Madrileñas de Trabajo Asociado. 2006. Sistema de Posicionamiento Global aplicado a PYME y empresas de economía social. Madrid-España. Recuperado de <http://www.dabne.net/IMG/pdf/informe-gps-dabne-sin-imagenes.pdf>
49. Universidad de Florida.2006. Sistema de Posicionamiento Global: Historia. Recuperado de: <http://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/IN/IN65700.pdf>
50. Universidad para la Cooperación Internacional. 2008. Planificación estratégica: Análisis Foda. Recuperado de: [http://www.uci.ac.cr/descargas/AE/FODA\(SWOT\).pdf](http://www.uci.ac.cr/descargas/AE/FODA(SWOT).pdf)
51. Vargas, M. 2005. Estudios Definitivos de Rehabilitación del Sistema de Agua potable de Estero del Plátano: Informe Final.
52. Villacreses, G y Ponce V. (2012). Propuesta de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Esmeraldas en Base a la Zonificación Ecológica-Económica. (Tesis previo a la obtención de Ingeniería). ESPE. Sangolquí-Ecuador.
53. YANAPUMA. 2009. Proyecto de Higiene, Agua Segura y Saneamiento (HASS): Estero de Plátano. Quito-Ecuador.