



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO DE MANABI”**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**CARRERA ARQUITECTURA**

**INFORME FINAL DE TRABAJO DE TITULACION**

**PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE ARQUITECTO**

**MODALIDAD:** PROYECTO INTEGRADOR

**CAMPO DE ACCION:** ARQUITECTURA Y EDIFICACIONES SUSTENTABLES Y  
SOSTENIBLES

**TEMA:**

IMPLEMENTACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TURÍSTICA ECOLÓGICA PARA  
CONECTAR EL BOSQUE DE PACOCHE CON LA PARROQUIA SAN LORENZO.

**AUTOR:**

JESÚS RICARDO CHÁVEZ MERO

**DIRECTOR:**

ARQ. JUAN SOLANO MACHUCA. MG

MANTA - MANABI - ECUADOR

2022



## APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de docente tutor de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 435 horas, bajo la modalidad de PROYECTO INTEGRADOR, cuyo tema del proyecto es “**Implementación de infraestructura turística ecológica para conectar el bosque de Pacoche con la parroquia San Lorenzo**”, el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo **CERTIFICO**, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado, corresponde a **Jesús Ricardo Chávez Mero**, estudiante de la carrera de Arquitectura, período académico 2021(2), quien se encuentra apto para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de ley en contrario.  
Manta, 15 de agosto de 2022.

Lo certifico,

---

Arq. Juan Solano Machuca

**Docente Tutor**

**Facultad de Arquitectura**



## DECLARACIÓN DE AUTORIA

Yo, **Jesús Ricardo Chávez Mero** con CC: **131184383-1**, doy constancia de ser el autor del Trabajo de Titulación con modalidad Proyecto Integrador con el tema “**Implementación de infraestructura turística ecológica para conectar el bosque de Pacoche con la parroquia San Lorenzo.**”, el cual fue dirigido por el tutor, Arq. Juan Edmundo Solano Machuca. Mg Dejo constancia de la originalidad del trabajo realizado tomando de referencia a autores que aportaron a la investigación, y a la recopilación de datos e información en fuentes bibliográficas, visitas de campos, entre otros.

En la ciudad de Manta, a los 15 días del mes de agosto de dos mil veinte y dos.

---

Jesús Ricardo Chávez Mero

**C.C. 131184383-1**

**Autor**



## CERTIFICADO DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

En calidad de tribunales de la Facultad de Arquitectura y Artes de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, certifico:

Haber revisado el trabajo de titulación, bajo la modalidad de Proyecto Integrador, cuyo tema es “**Implementación de infraestructura turística ecológica para conectar el bosque de Pacoche con la parroquia San Lorenzo.**” internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo APRUEBO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para proceder a la defensa correspondiente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario. En la ciudad de Manta, a los 15 días del mes de agosto de dos mil veinte y dos.

---

Dr. Fernando Represa Pérez

C.C.

**Tribunal 1**

---

Arq. José Luis Castro Mero

C.C.

**Tribunal 2**



## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a cada una de esas personas que estuvieron siempre para apoyarme.  
A todos aquellos que me ayudaron en cada paso que daba, y me dieron fuerzas para seguir adelante. Principalmente a mis padres y a mis hermanos. Ayudándome de esta forma, a alcanzar mi meta.

---

Jesús Ricardo Chávez Mero

**C.C. 131184383-1**

**Autor**



## AGRADECIMIENTO

Agradezco primero a Dios y después a mis padres, los cuales, son mi ejemplo de vida y las personas que me apoyaron desde un principio. Al resto de mis familiares los cuales de una u otra forma me ayudaron a seguir a delante con buenos consejos, a mi pareja actual, que fue un apoyo incondicional durante todo este transcurso de universidad, a mis compañeros de clases y, por último, a mis profesores, de los cuales, he aprendido muchas cosas a lo largo de este periodo académico.

---

Jesús Ricardo Chávez Mero

**C.C. 131184383-1**

**Autor**



## Índice

Resumen.....	1
Introducción .....	2
Planteamiento del Problema .....	3
Marco Contextual.....	3
Formulación del Problema.....	5
Definición o Caracterización del Problema Identificado.....	5
Formulación de la Pregunta Clave.....	6
Justificación .....	7
Ámbito Social: .....	7
Ámbito Arquitectónico: .....	7
Ámbito Ambiental: .....	7
Ámbito Académico: .....	7
Definición del Objeto de Estudio.....	8
Delimitación Sustantiva del Tema.....	8
Delimitación Espacial.....	8
Delimitación Temporal .....	9
Campo de Acción de Objeto de Estudio.....	9
Objetivos.....	9
Objetivo General.....	9
Objetivos Específicos.....	9



Identificación de Variables .....	10
Variable Dependiente.....	10
Variable Independiente .....	10
Formulación de la Idea a Defender .....	10
Operacionalización de las Variables .....	11
Procesos Desarrollados en el Trabajo de Titulación.....	13
PDTT1. Elaboración del Marco Referencial Inherente al Tema. ....	13
PDTT2. Determinación de Diagnóstico y Pronóstico de Situación Problemática. ....	13
PDTT3. Diseño de Propuesta Alternativa.....	13
Diseño de la Metodología .....	13
Fases del Estudio.....	13
Fase 1 .....	13
Fase 2 .....	13
Fase 3 .....	14
Población y Muestra .....	14
Resultados Esperados.....	15
Innovaciones Arquitectónicas.....	15
CAPITULO 1.....	16
Marco Referencial del Trabajo de Titulación .....	16
Marco Teórico.....	18



Historias de Áreas Protegidas. ....	18
Que es un Área Protegida .....	19
Importancia de las Áreas Protegidas.....	19
Desconexión Funcional de las Áreas Protegidas. ....	19
Barreras Geográficas en Áreas Protegidas.....	20
Superficie Irregular en Áreas Protegidas. ....	21
Riesgos Naturales Geofísicos en Áreas Protegidas. ....	21
Condicionantes Naturales en un Bosque.....	22
Circulación no Funcional.....	22
Vías de Acceso Inadecuada. ....	23
Carencias Señaléticas en Espacios Naturales. ....	23
Desaprovechamiento de los Recursos Ambientales .....	24
Interacción Inadecuada con el Entorno.....	25
Disociación de Actividades en las Áreas con Potencial Turístico. ....	25
Oferta Turística Inexistente de los Espacios Naturales.....	26
Componentes Urbanos Ecológicos para Conexión de Áreas Protegidas.....	26
Espacio Público Inexistente .....	27
Carencia de Equipamiento en Zona Rurales y Áreas Naturales. ....	27
Carencia de Infraestructuras Ecológicas en Áreas Verdes. ....	28
Turismo Ecológico en el Ecuador.....	29



Turismo Ecológico; Características y sus Componentes.....	30
Infraestructura Ecológica y sus Tipos. (Infraestructura Verde).....	31
La Importancia de Conectar Bosques con Ciudades a Nivel Urbano.....	31
Marco Conceptual.....	32
Desconexión Funcional.....	32
Barreras Geográficas.....	32
Mitigación de Áreas Naturales Protegidas.....	32
Infraestructura Ecológica.....	32
Áreas Protegidas.....	33
Entorno Rural.....	33
Recursos Naturales o Bienes Comunes Naturales.....	33
Marco Jurídico y/o Normativo.....	34
Constitución de la República del Ecuador.....	34
Objetivos de Desarrollo Sostenibles.....	34
Código orgánico de Organización Territorial Autonomía Descentralización.....	35
Objetivos de Intervención del SNAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas).....	36
Plan de Uso y Gestión de Suelo Cantón Manta.....	36
Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales– Bogotá, Colombia.....	36
La Tablada del Tigre – Portoviejo, Manabí.....	39
Bosque Protector de Cerro Blanco- Guayaquil.....	41



Parque Nacional Cahuita- Costa Rica.....	46
Capítulo II.....	48
Diagnóstico del proyecto integrador.....	48
Información general del área de estudio. ....	48
Delimitación física del área de estudio .....	48
Evolución histórica del área de estudio .....	49
Estudio de la Población.....	50
Caracterización Socio-Económica del Área de Estudio. ....	50
Estructura Poblacional. ....	51
Educación.....	51
Tipología de Vivienda.....	52
Culturalidad.....	52
Topografía del Lugar .....	52
Clima.....	54
Vegetación .....	55
Inundaciones .....	56
Movimientos de Tierra.....	57
Tsunami.....	57
Terremotos .....	58
Zonificación de Uso de Suelo.....	59



Red de Agua Potable.....	63
Red de Alcantarillado .....	64
Red de Energía Eléctrica.....	65
Red Vial y Transporte Urbano .....	66
Análisis del sitio.....	69
Interpretación Global de resultados por categoría. ....	88
Categoría barreras geográficas .....	88
<b>Comprobación de Idea Planteada .....</b>	<b>92</b>
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>93</b>
Propuesta.....	93
Descripción y conceptualización de la propuesta. ....	93
Primer nodo principal .....	95
Segundo nodo principal .....	96
Tercer nodo principal .....	97
Cuarto nodo principal .....	98
Quinto nodo principal .....	99
Sexto nodo principal .....	100
Nodo conector 1 .....	101
Nodo conector 2.....	101
Nodo conector 3.....	102



Nodo conector 4.....	103
Nodo conector 5.....	104
Nodo conector 6.....	105
Nodo conector 7.....	106
Objetivo general.....	109
Objetivo específico. ....	109
Cuadros Axiomáticos de Diagramación y Programación.....	113
Zonificación General .....	113
.....	113
Zonas Recreativa.....	113
Zonas de Contemplación.....	114
Zonas de Descanso.....	115
Zonas Deportivas .....	115
Zonas Culturales .....	116
Zonas Complementarias y de Servicios .....	117
Criterios de Operatividad de la Propuesta: Funcionales, Formales, Estructurales, Técnicos y Ambientales.....	117
Aspectos Funcionales.....	117
Aspectos Formales .....	118
Aspectos Técnicos .....	118



Aspectos Ambientales.....	119
Aspectos Sociales.....	119
Especificaciones técnicas, normativas, tecnológicas y de equipamiento. ....	120
Especificaciones Técnicas .....	120
Normativas.....	125
Equipamiento.....	127
Criterios de Prefactibilidad: Técnica, Legal, Financiera .....	128
Prefactibilidad Técnica .....	128
Prefactibilidad Legal.....	128
Prefactibilidad Financiera.....	129
Matriz de Intervención, Acción, Estrategias:.....	130
Conclusiones.....	131
Recomendaciones .....	132
Referencias.....	133
Anexos .....	136



## **Resumen**

Dentro del presente estudio, se pretenderá demostrar la desconexión funcional y el desaprovechamiento de los recursos ambientales en una delimitada área aledaña a los sectores que comunican el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo, con el fin, de proponer un proyecto integrador, el cual, resuelva dichas problemáticas por medio de una implementación de infraestructura ecológica y turística. Para la comprobación de tales aspectos problemáticos, se realizaron diversos análisis, los cuales, indican el estado situacional y actual de la parroquia y que relación guarda con el área de estudio. También se generaron preguntas para poder realizar encuestas a los moradores de la localidad generando un diagnóstico final, por la cual se pudo diagnosticar que realmente es factible además de favorecer la realización de esta infraestructura conectora entre ambos espacios protegidos.

Finalmente se utilizaron diversos tipos de estrategias arquitectónicas para poder adaptar tal diseño al terreno de implantación.



## **Introducción**

Es bien sabido que, para la mentalidad del colectivo común, la arquitectura, es la ciencia y técnica en la cual se basa principalmente la construcción de edificios, viviendas y espacios que nos permiten como entes sociales, relacionarnos los unos con los otros. Pero la arquitectura no es solo esto, pues, al ir evolucionando con el pasar del tiempo, permite sumergir al diseñador a nivel de problemáticas sociales, dándonos pautas para que, mediante estas valiosas herramientas, logremos resolver las carencias de proyectos en espacios diversos y permitiendo adecuarnos al medio que se nos plantea.

Dada estas circunstancias, es imprescindible poder analizar dichos espacios, estudiando y aplicando diferentes metodologías ligadas a la arquitectura para que, a través de estos medios, logremos distinguir los requerimientos de estos grupos sociales. Y no tan solo a nivel de vivienda, sino que más bien, se logre mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en los sectores que comienzan a desarrollarse como es en este caso, el sector de San Lorenzo.

De esta manera se nos permite fomentar el crecimiento de la economía local mediante el aumento del turismo y además de que, a nivel arquitectónico, se logre planificar proyectos que permitan el crecimiento local respetando las condiciones ambientales de flora y fauna, haciendo hincapié, como es en este caso, el sector protegido del Pacoche.

Comprobando que este paraje natural es el más apto para estancias de investigación, que el ecoturismo no está desarrollado a gran escala por su tamaño y que la naturaleza de las especies son únicas en este ambiente, es imprescindible la implementación de espacios que logren adaptarse al medio y que, a su vez, favorezcan a que el lugar se pueda explorar de manera responsable y así conseguir sumergirnos en esta región propicia para el turismo ecológico.

Por lo tanto, en este proyecto, nos centraremos principalmente en el desarrollo de una propuesta arquitectónica que sea capaz de conectar estos dos ambientes ricos en flora y fauna y que, a su vez, permita aprovechar los recursos ambientales del sector.



### **Planteamiento del Problema**

El presente proyecto está ubicado en la parroquia San Lorenzo del Cantón Manta donde se presencia la existencia del bosque nombrado “Pacocha”. Partiendo de esta premisa y mediante una investigación de campo, se pueden evidenciar distintas problemáticas observables que podrían generar desconexión entre el bosque Pacocha con la parroquia San Lorenzo, como la escasez de proyectos integradores físicos que permitan que los habitantes visiten concurridamente el bosque, la deficiente implementación de servicios básicos dentro del área de bosque, además del relieve accidentado y la limitada accesibilidad que posee el mismo, la cual, no da paso a que haya una mayor interacción con los habitantes del sector. Esta información es corroborada por el autor Villamarín (2016) en donde se muestra, que la existencia de limitantes en diversas áreas, no permite la interacción funcional entre el entorno y el individuo.

Lo que causa, que no se puedan aprovechar estos recursos naturales de manera óptima generando un impacto negativo en la población residente en términos socio-económicos y ambientales.

### **Marco Contextual**

Es de mucha necesidad explicar que, si bien, el bosque Pacocha comprende un alto potencial turístico por su clima y su ubicación geográfica, poco se ha realizado para el aprovechamiento de sus recursos naturales, perdiendo la capacidad de dar a conocer las bellezas que presenta este ecosistema. Partiendo de esta premisa, se sabe que la conservación de flora y fauna que posee el bosque, representa para la parroquia, un aspecto bastante significativo en referencia al desarrollo natural del sector, ya que comprende la mayoría de sus áreas verdes. Esta información es corroborada por el Ministerio de ambiente del Ecuador (2017).



Se sabe, que, dentro de este ecosistema, existe un sin número de especies terrestres protegidas como es la rana nodriza de Machalilla, la lagartija *Stenocercus Iridescentes*, más de 42 especies de mamíferos entre los que destaca el mono aullador y 173 aves de las cuales 43 son endémica de los bosques secos del oeste ecuatoriano. A demás, presenta más de 370 especies de plantas, de las cuales, 20 son endémicas del Bosque. Por lo que alberga, zonas de bosque húmedo y también de bosque seco, permitiendo embellecer sus áreas aledañas, mismas que están vinculadas indirectamente con las playas y que a su vez, ayudan al mejoramiento del paisaje natural. (Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia San Lorenzo, 2020).

Por lo tanto, se define al sector como un gran atractivo natural. Es por todo lo anteriormente mencionado que, en el año 2008 el MAE, en conjunto con la gestión del GAD Manta y Montecristi, declara como zona de alto valor de conservación a más de 19.000 ha del bosque. (MAE, 2017)

Pese a ello, existen normativas que dan pie a la implementación de proyectos para el aprovechamiento de estos recursos con base al mejoramiento y permanencia para la conservación de las áreas protegidas, evitando causar el mayor impacto en su aplicación. (COOTAD, 2020)

Cabe resaltar que se presentan discontinuidades dentro de las áreas del bosque generando falta de funcionalidad en sus recorridos y, por ende, restando viabilidad en la circulación entre el bosque y las áreas asentadas de San Lorenzo. Con lo anteriormente planteado, se realizó una delimitación del área de estudio donde se recolectó información física que evidencia la problemática existente en el área referida. (Ver anexo 1)

Dentro de esta zona, se denota las dificultades anteriormente descritas, ya que, si bien hay senderos, estos no se encuentran debidamente tratados, lo cual, impide comunicar de manera



directa el bosque Pacoche con la localidad de San Lorenzo, evitando que estas áreas puedan usarse para actividades turísticas. Y así, permitir aprovechar el entorno natural del sector.

## **Formulación del Problema**

### ***Definición o Caracterización del Problema Identificado***

Cuando se hace alusión a la disociación de actividades se da a entender que existe discontinuidad funcional dentro de un área. Esto evita la correcta interacción entre el individuo y el entorno planteado. Esta información la corrobora el autor Moreno (2018), el cual, da a entender que la disociación de actividades en un entorno, se refiere a la falta de procesos funcionales que permite vincular al individuo con un ambiente determinado, a través de movimientos o acciones, evitando la interacción entre ambos ya sea de forma implícita o explícita.

Por otro lado, se destaca que la disociación de actividades es un factor negativo que aumenta el desaprovechamiento de las áreas naturales en zonas de protección. Ya que al no existir actividades que se correlacionen entre si a nivel circulación y función, no permitirá que dicho entorno vincule sus espacios para generar áreas de esparcimiento y recreación. Esta información es apoyada por el autor Zambrano (2015).

Es por esto, que mediante una investigación exploratoria al sitio en la cual se planteará una metodología con fundamentos arquitectónicos, se dio a conocer de primera mano, la existencia de limitantes que generan una discontinuada circulación, entre los que destaca, la escasez de tratamiento adecuado en sus áreas ya trazadas (senderos) y así mismo en sus áreas aledañas al bosque.

Se sabe, que fruto de la deficiente implementación de áreas de recreación y a la escasez de proyectos integradores en el lugar, aumenta el desaprovechamiento de los recursos



paisajísticos con gran potencial turístico que esta zona posee. Por lo cual, debido a estos distintos puntos indicados, se enfocará el presente proyecto en diagnosticar la desconexión funcional y el desaprovechamiento de los recursos naturales entre la

zona consolidada de San Lorenzo y el Bosque Pacoche.

### **Problema central y Sub Problemas Asociados al Objeto de Estudio.**

#### **Problema Central**

De acuerdo al enunciado anterior, el problema central de la presente investigación es:

La disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el Bosque Pacoche.

#### **Sub Problemas**

- Desorientación en la solicitud de información sobre el sitio.
- Discontinuidad de actividades que se generan en el sitio.
- Dificultad de acceso.
- Inseguridad en la movilidad peatonal turística.
- Inconfort en el individuo.

#### ***Formulación de la Pregunta Clave.***

A partir del análisis de las problemáticas previamente mencionadas con respecto a la situación actual de la discontinuidad del bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo, se genera la pregunta clave siguiente.

¿Cuál es la estrategia arquitectónica idónea que permita reducir la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche ocasionando el mínimo impacto a esta zona protegida?



## **Justificación**

### ***Ámbito Social:***

Es de gran importancia para la población la elaboración de dicho estudio. Ya que, por medio del mismo, se pretende dar directrices que pretendan mejorar de manera sustantiva, directa o indirectamente la calidad de vida de la población de la parroquia San Lorenzo, ayudando a esclarecer las informalidades evidentes del entorno de estudio para el mejoramiento y aporte a la sociedad local por medio de creación de empleos, oportunidades turísticas, entre otros.

### ***Ámbito Arquitectónico:***

El estudio planteado, permitirá generar alternativas que ayude a enfocar las necesidades arquitectónicas que la población demanda resolver y que, por medio de la misma, se logre la implementación de un proyecto acorde a los requerimientos sustraídos en dicha investigación. Esto para el mejoramiento, no tan solo del área de estudio, sino que también de la parroquia San Lorenzo.

### ***Ámbito Ambiental:***

El presente estudio ayudará a mantener las cualidades naturales de la zona analizada además de aportar a la protección, al conocimiento y al disfrute de este espacio natural por medio de soluciones que permitan incrementar la interacción de la población que visiten el lugar con la naturaleza del bosque Pacoche. Sabiendo que la conservación de las áreas protegidas y de las áreas verdes permiten generar entornos con micro climas confortables y favorables para su visita.

### ***Ámbito Académico:***

Por medio de este estudio, se logrará dar a conocer en el ámbito académico, las soluciones pertinentes que se deben realizar en este tipo de casos y confrontar los postulados



teóricos aprendidos en clase para la resolución de un caso real, siendo en este caso un área protegida. A su vez, aporta a futuras investigaciones que se realicen en el área de estudio, facilitando información de manera directa además de alternativas de solución para los requerimientos espaciales del sector.

Es de suma importancia este tipo de aporte por parte de nosotros, los profesionales, ya que, por medio de esta labor, se nos permite resolver las necesidades de la ciudadanía.

### **Definición del Objeto de Estudio.**

La investigación tiene como Objeto de estudio, el bosque Pacoche, en la cual, se sugiere por medio de diferentes estrategias arquitectónicas (sustentadas mediante una investigación) sugerir el diseño de un espacio para reducir la disociación de actividades con potencialidades turísticas entre el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo. A partir de una infraestructura turística y ecológica.

### ***Delimitación Sustantiva del Tema.***

Para poder explicar el tema de investigación, se abordarán teorías relacionadas y centradas en la desconexión funcional entre diferentes entornos, como parte la circulación no funcional, accesos de vías inadecuadas, temas relacionados a la importancia de preservación de áreas naturales y a su vez, su importancia de aprovechar estas áreas con las áreas asentadas, la importancia del turismo ecológico y sus aspectos importantes entre otros temas que permiten esclarecer de mejor manera la existencia de la disociación de actividades con potencialidades turísticas entre la zona consolidada de San Lorenzo y el Bosque Pacoche..

### ***Delimitación Espacial.***

El presente estudio se ubica en la Parroquia San Lorenzo, específicamente entre el bosque Pacoche y el área central de San Lorenzo, el cual, se puede visualizar en la siguiente ilustración.



## Figura 1

*Ubicación del Área de Estudio.*



### *Delimitación Temporal*

En el presente estudio la delimitación temporal comprende desde el año 2008, fecha en la que se impuso la disposición de área protegida en el bosque Pacoche hasta la actualidad.

### **Campo de Acción de Objeto de Estudio.**

El campo de acción del presente proyecto, está enmarcado en: Arquitectura y edificaciones sustentables y sostenibles. Siendo la modalidad seleccionada la de: Proyecto Integrador.

### **Objetivos**

#### *Objetivo General*

Desarrollar una propuesta de infraestructura ecológica para reducir la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el Bosque Pacoche.

#### *Objetivos Específicos.*

- Identificar los tipos de infraestructuras ecológicas que generen conexión funcional.



- Evaluar el estado situacional actual del sector en los aspectos de facilidades y equipamientos.
- Realizar un diagnóstico del sector determinando las necesidades de equipamientos y recursos para la recreación de la comunidad.
- Desarrollar una propuesta de infraestructura ecológica que genere conexión funcional sin alterar las características naturales entre la zona consolidada de San Lorenzo y el Bosque Pacoche.

### **Identificación de Variables**

#### ***Variable Dependiente***

Disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el Bosque Pacoche.

#### ***Variable Independiente***

Desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el Bosque Pacoche.

### **Formulación de la Idea a Defender**

La aplicación de estrategias de conexión de las actividades que se generen en el bosque Pacoche y las áreas consolidadas de San Lorenzo, generarán una continuidad en dichas áreas naturales.

## Operacionalización de las Variables

**Tabla 1**

*Operacionalización de la Variable Independiente*

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	PREGUNTA	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
<b>Desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el Bosque Pacoche.</b>	Se lo determina como la falta de funcionalidad conectora en un entorno, provocada por condicionantes naturales o por la carencia de elementos que ayuden a conectar el medio ecológico. Nova (2020)	Condicionantes naturales	Superficie irregular	¿Cree usted que la forma del terreno (lomas, cerros, quebradas, cauces de río, entre otros) que separa el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo impida su visita?	Levantamiento de información de campo y encuesta
			Riesgos geofísicos	¿Considera usted que los riesgos naturales como: inundaciones, deslaves, tsunamis o terremotos que se pueda dar en la zona, puedan afectar la interacción entre usted y el territorio protegido?	Levantamiento de información de campo y encuesta
			Limites naturales	¿Cree que los bosques, los cauces de ríos, los cerros y las lomas existentes entre el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo impida el acceso directo a estos territorios?	Levantamiento de información de campo y encuesta
		Conectividad ecológica	Vías de acceso inadecuadas	¿Considera usted que los senderos de acceso existente entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo son inadecuadas para una correcta interacción entre ambos territorios?	Levantamiento de información de campo y encuesta
			Carencias señaléticas	¿Cree usted que la inexistencia de señaléticas e infografías entre el bosque Pacoche y San Lorenzo impida visitar estas áreas protegidas?	Levantamiento de información de campo y encuesta

**Tabla 2**

*Operacionalización de la Variable Dependiente.*

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORIAS	INDICADORES	PREGUNTA	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS
<b>Disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el Bosque Pacoche.</b>	Hace alusión a la falta de procesos funcionales que permite vincular al individuo con un ambiente determinado, a través de movimientos o acciones, evitando la interacción entre ambos ya sea de forma implícita o explícita.	Interacción con el entorno	Carencia de actividades	¿Cree usted que la falta de actividades que permitan disfrutar del lugar genere desaprovechamiento de los recursos turísticos y medio ambientales entre estos dos sectores?	Levantamiento de información de campo y encuesta
			Oferta turística inexistente	¿Considera usted que la falta de paseos guiados, rutas turísticas, áreas de senderismo, escalada, miradores, entre otros, que posee la zona que conecta el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo no genera el aprovechamiento de los recursos ambientales del lugar?	Levantamiento de información de campo y encuesta
		Componentes urbanos	Espacio Público inexistente	¿Cree usted que un territorio sin espacios públicos no es atractivo para los visitantes de la parroquia San Lorenzo?	Levantamiento de información de campo y encuesta
			Carencia de infraestructuras	¿Considera usted que la falta de infraestructuras como parques, corredores lineales lugares para senderismo, entre otros, es un factor negativo para el aprovechamiento de los recursos ambientales de estos dos sectores?	Levantamiento de información de campo y encuesta
			Carencia de equipamiento	¿Cree usted que la carencia de mobiliario urbanos que tiene la zona entre el bosque Pacoche y San Lorenzo genera que usted no pueda beneficiarse de los recursos ambientales del sector?	Levantamiento de información de campo y encuesta



## **Procesos Desarrollados en el Trabajo de Titulación.**

### ***PDTT1. Elaboración del Marco Referencial Inherente al Tema.***

La elaboración del marco referencial comprende a las investigaciones que fueron desarrolladas antes de esta investigación con el objetivo de determinar infraestructuras ecológicas que generen conexión urbana.

### ***PDTT2. Determinación de Diagnóstico y Pronóstico de Situación Problemática.***

Se determinó que el diagnóstico y pronóstico de esta investigación mediante la investigación de campo del objeto de estudio.

### ***PDTT3. Diseño de Propuesta Alternativa***

Se diseña una propuesta de infraestructura ecológica orientada a generar conexión entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo

## **Diseño de la Metodología**

### **Fases del Estudio**

En el presente proyecto se implementaron distintas fases de estudio las cuales se detallan a continuación.

#### ***Fase 1***

En esta fase se recopiló información documental óptima para desarrollar el marco referencial, se aplicaron técnicas de recopilación bibliográfica que permitió identificar indicadores para la disociación de actividades con potenciales turísticos. A demás se aplicó el método deductivo que nos permitió interpretar esta recopilación bibliográfica de manera efectiva.

#### ***Fase 2***

En esta fase se aplicó la técnica de investigación de campo que nos permitió determinar las problemáticas existentes en este objeto de estudio, lo cual permitió realizar un diagnóstico de



las problemáticas analizadas además se generó un estudio situacional del sector. También se aplicó el método inductivo para generar un razonamiento óptimo en los instrumentos del presente proyecto que permita proponer conclusiones efectivas.

### **Fase 3**

A partir de toda la información recopilada se diseñó la propuesta alternativa para darle solución a los problemas identificados. Para esto se utilizó la técnica observación de campo e instrumentos de investigación para identificar las cualidades del objeto de estudio.

### **Población y Muestra**

En el presente proyecto la población son los habitantes que radican en la parroquia San Lorenzo, el cual es de 3.760 personas según el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial parroquial de San Lorenzo (2020). Mediante esta información se determinará la muestra de esta investigación la cual se obtendrá mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2(p * q)}{e^2 + \frac{(z^2(p * q))}{N}}$$

En dónde:

n: tamaño de la población (3.760)

z: nivel de confianza deseada (1,96) que equivale al 95%

p: proporción de la población esperada (0,5) equivale el 50% (éxito)

q: probabilidad de fracaso (0,5) equivale el 50% (fracaso)

e: nivel de error dispuesto a cometer 5%

$$n = \frac{z^2(p * q)}{e^2 + \frac{(z^2(p * q))}{N}}$$



$$n = \frac{(1,96)^2(0,5 * 0,5)}{0,05^2 + \frac{(1,96^2(0,5 * 0,5))}{3760}}$$

$$n = \frac{0,9604}{0,025255425}$$

$$n = 349$$

$$n = 349 \text{ Encuestas}$$

Es necesario explicar que el resultado de la aplicación de la fórmula refleja la cantidad de encuestas necesarias que se deben realizar. Por lo tanto, se determinó que en este proyecto las encuestas a realizar serían de un total de 349.

### **Resultados Esperados.**

En el presente proyecto se espera que se logre un resultado positivo en la solución a las problemáticas existentes.

### **Innovaciones Arquitectónicas**

Entre las innovaciones arquitectónicas que se presenta en el estudio, se identifica que los materiales que se plantean están orientados a causar el menor impacto dentro del entorno natural, ya que, al ser un área de protección, se deben generar alternativas ecológicas para la adecuación de sus espacios, también la aplicación de plataformas elevadas que permiten apalejar riesgos naturales como inundaciones.



## CAPITULO 1.

### Marco Referencial del Trabajo de Titulación

Según el autor Barberis en su investigación con el nombre “Más allá de la fragmentación urbana. Identificación y mediación de los efectos de la fragmentación en área urbanizadas.” A pesar de que la investigación se centre en lo urbano, existen conceptualizaciones generales dentro del mismo, las cuales, ayudan a determinar distintos factores que generan desconexión funcional las cuales lo enumera en dos: Condicionantes naturales y circulación no funcional. El autor subdivide a estos factores en distintos indicadores para su identificación o su diagnóstico los cuales son en las condicionantes naturales: Superficie irregular, riesgos naturales y límites naturales; en circulación no funcional: vías de acceso inadecuadas y carencia de señaléticas.

Del mismo modo la autora Nova en su investigación “Intervención urbana en territorios ecológicamente desarticulados” corrobora el pensamiento del anterior autor mencionado ya que para ella la desconexión funcional se da por dos factores principales, que son: las barreras geográficas y circulación no funcional puesto que estos elementos pueden fragmentar y discontinuar el territorio.

Por otro lado, el autor Zambrano en su investigación con el nombre de “Potencialidades turísticas de los recursos naturales y culturales de la zona costera del cantón Eloy Alfaro, provincia de esmeraldas: para el diseño de programas de turismo” señala que existen dos factores principales los cuales permite identificar la disociación de actividades con potencial turístico como son: interacción con el entorno y componentes urbanos.

Estos dos aspectos señalan a su vez, una serie de elementos que favorecen a dicho desaprovechamiento. Por parte de la interacción con el entorno se destaca: disociación de actividades y oferta turística inexistente.



Por parte de los componentes urbanos tenemos: Espacio público inexistente, carencia de infraestructuras y carencia de equipamientos.

### **Marco Antropológico.**

Se sabe que las áreas verdes, ayudan a combatir la contaminación ya que en las ciudades existe una gran cantidad de agentes contaminantes, mejora el bienestar emocional de los ciudadanos, esto debido a que las áreas verdes embellecen los diversos espacios en los que se encuentran, además permiten mejorar la salud física de los habitantes y su vez aumentar la conciencia ambiental a los mismos.

Y es que esto se torna imprescindible, ya que además de beneficiar a nivel arquitectónico, permite que los habitantes aprovechen los recursos naturales de la ciudad, favoreciendo la integración con el medio que los rodea, convirtiéndolos en espacios necesarios, a nivel recreativo, turístico, y así mismo, para dar a conocer de primera mano, las riquezas medioambientales autóctonas de dichos sectores.

En los últimos años, la parroquia de San Lorenzo vive un proceso de crecimiento, económico, social y turístico siendo este último uno de los más destacados hasta el momento.

Y es que, si bien el turismo se está incrementando en gran medida a través de espacios e infraestructuras que pretenden mitigar dicha necesidad como el sendero del faro, el sendero del mono, entre otros. Todavía no encontramos infraestructuras que logren integrar la ciudadanía de manera directa con estas áreas anteriormente mencionadas.

Tomando en consideración el escenario en el cual se encuentra la parroquia, resaltamos la necesidad de concebir infraestructuras que permitan mejorar estos entornos además de atraer al ciudadano para que, de esta manera, se articule de forma directa con una de las riquezas medio ambientales que destaca en el sector como es el bosque Pacoche.



Así pues, se lograría dar respuesta a esta necesidad de conexión funcional por medio de una serie de estrategias arquitectónicas sin apartarnos del compromiso medio ambiental y logrando que este patrimonio no quede desaprovechado.

## **Marco Teórico**

### **Historias de Áreas Protegidas.**

La historia de las áreas protegidas en el mundo parte en 1948 mediante la creación de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, misma que es denominada como la autoridad mundial en cuanto al estado de la naturaleza y los recursos naturales, a si lo corrobora el autor Aguirre (2014). Él también nos manifiesta que esta organización está dedicada a la conservación natural por lo que generó 10 categorías de áreas protegidas las cuales fueron aprobadas en el año 1968 que ayudó a cumplir con dicho propósito.

En el Ecuador, la historia de las áreas protegidas se remonta según Yáñez (2016), en el año 1976 tras la creación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP), partiendo de diversas estrategias para la conservación de la biodiversidad y asentamientos tanto arqueológicos como histórico cultural del país.

Dentro de esta inclusión el autor nos indica que estas áreas protegidas se dividen en 46 principales de las cuales el porcentaje más amplio de estas áreas son marítimas mientras las otras restantes son terrestres. Todas estas áreas están divididas entre las distintas provincias del país.

Dentro de esta información se destaca 10 tipos de reservas como son: Parque nacionales, Reservas biológicas, Reservas Ecológicas, Reserva Geobotánica, Reservas de Producción Faunística, Refugios de Vida Silvestre, Áreas Nacionales de Recreación, Parque Binacional y Reservas Marinas. Siendo la n° 37 la del Refugio Marino-Costero Pacoche la cual se encuentra incluida en la de “Refugios de Vida Silvestre”



### **Que es un Área Protegida**

Es necesario explicar qué las áreas protegidas para el autor Aguirre (2014) representan un espacio territorial que está protegido por distintas leyes y normas jurídicas para su conservación natural.

De la misma manera el autor Oviedo (2013), destaca que un área protegida es un instrumento que se aplica a nivel mundial por su gran importancia para la conservación y cuidado de los ecosistemas y biodiversidades.

### **Importancia de las Áreas Protegidas**

Son de gran importancia las áreas protegidas por que cumplen con diversos objetivos dirigidos hacia la conservación natural y de bio-diversidad. También permiten aportar a la sociedad una larga lista de beneficios tanto en el ámbito económico, social, cultural ambiental, entre otros. Y además ayuda a experimentar ciertas sensaciones que hace que el ciudadano logre mejorar su estado emocional.

Así mismo son una fuente importante para las investigaciones y para la educación en todos sus niveles.

### **Desconexión Funcional de las Áreas Protegidas.**

Según La autora Nova (2020) la desconexión funcional se asocia a la ausencia de diversos sistemas y equipamientos que generen conectividad con el medio ecológico y urbano y que a su vez genere una continuidad en su morfología urbana.

Partiendo de esto, es necesario explicar que en el Ecuador la desconexión funcional en las áreas de protección según los autores Reck y Martínez (2010) nació desde la creación de las áreas protegidas, ya que el objetivo de estas se centró principalmente en la conservación y protección de los paisajes, mas no, favorecieron a la integración con la población.



Siendo la SNAP la misma que ocasionó de manera indirecta la exclusión de dichas áreas protegidas con los territorios aledaños, ya que los separó como medida de prevención. Esto conllevó a que no se tomaran en cuenta estas áreas dentro los proyectos de desarrollo urbano y turístico en sus diferentes locaciones.

Así mismo Barberis (2007) determinó distintos factores que generan desconexión funcional en un área protegida, las cuales lo enumera en dos elementos: Barreras geográficas y circulación no funcional siendo la primera la que hace referencia a los diferentes elementos naturales y el otro aspecto, a los artefactos físicos que intervienen en dichos sectores.

### ***Fragmentación y Pérdida de Hábitat.***

Partiendo de la información ofrecida por Vallades, Gil, & Sales, (2016) Es de suma importancia tener en cuenta que la fragmentación de un hábitat es la transformación de entornos de menor tamaño, lo cual, implica perder la continuidad dentro del territorio entre ambos hábitats.

Tomando lo anteriormente citado aludimos que, estos procesos de fragmentación aumentan las amenazas para la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas.

Por lo tanto, sabemos que, al fragmentar un hábitat, esto da pie a que aumente la distancia entre dichos fragmentos del territorio generando a su vez la disminución de conectividad espacial.

### **Barreras Geográficas en Áreas Protegidas.**

Según el autor Vicuña (2009) la geografía urbana hace alusión a la diversidad de espacios existentes en un ambiente construido o natural que logra la relación con la naturaleza y el ser humano.

Así mismo Zoido Et al.(2000) define a la geografía urbana como la ciencia que estudia de manera amplia el proceso de urbanización de las ciudades, los espacios urbanos y espacios naturales.



Por otro lado, Barberis (2007) nos indica que la geografía urbana de un lugar es un elemento de gran importancia en la desconexión funcional de una zona, ya que, si esta posee una topografía irregular, la existencia de muchos riesgos naturales o sus límites naturales establecidos son muy pronunciados por sus accidentes geográficos esta zona tendrá una amplia desconexión funcional con sus alrededores.

### ***Superficie Irregular en Áreas Protegidas.***

Las superficies irregulares en bosques comprenden una de las partes más importantes a analizar dentro de estas áreas verdes ya que la mayoría de estas se encuentran en situaciones geográficas accidentadas dada por su naturaleza. Esto es debido a que mayormente estas áreas protegidas son áreas vírgenes sin la incidencia del hombre.

El autor Fernández (2008) señala que una superficie es irregular cuando dentro del cualquier terreno existente se encuentran pendientes de manera irregulares y a que a su vez comprende puntos topográficos aleatorios de diversas alturas.

Es necesario explicar que para el autor Barberis (2007) las superficies irregulares son elementos que generan desconexión funcional ya que estas superficies generan dificultad a la hora de conectar dichos espacios con las áreas más urbanizadas por su diversidad de alturas.

A partir de esto podemos afirmar que las superficies irregulares crean una diversidad natural y ecológica dando pie a la introducción de especies autóctonas.

### ***Riesgos Naturales Geofísicos en Áreas Protegidas.***

Es de importancia saber que los riesgos naturales están presentes en todo territorio y más en áreas accidentadas como son los espacios naturales. Analizar este tipo de riesgos permite mitigar los impactos que estos generen en dichos lugares.



Según los autores Roja y Martínez (2011) la conceptualización de riesgos naturales se basa principalmente es el grado probabilístico de que suceda un determinado fenómeno natural que pueda llegar a afectar de manera directa o indirecta a los habitantes de un sector.

Para la autora Nova (2020) los riesgos naturales son elementos que generan desconexión funcional ya que al ser probables amenazas generan incertidumbre en los habitantes lo que impide que estos se conecten con el espacio donde existan probabilidades altas de riesgo.

A partir de estos se manifiesta que los riesgos naturales son la probabilidad que posee un territorio para que existan problemas relacionados con la naturaleza como pueden ser:

Deslizamiento de tierras, riesgos por terremoto, por tsunami, entre otros.

### ***Condicionantes Naturales en un Bosque***

Es imprescindible saber que los límites naturales están dados de manera no artificial, las cuales sectorizan una zona de otra, podemos indicar que, en los bosques, los límites naturales se presentan de forma notable por su extensos y grandes accidentes geográficos.

Dentro de la conceptualización que determina el autor Barberis (2007) los límites naturales son elementos de la naturaleza como ríos, montañas, bosques, entre otros. Que generan fragmentación o división en un territorio o terreno.

Así mismo, este autor indica que los límites naturales son elementos que generan desconexión funcional ya que estos dividen de manera natural el terreno impidiendo que dichos territorios puedan ser conectados en su totalidad.

### **Circulación no Funcional**

Sáez (2012) plantea que la circulación no funcional es la carencia de técnicas, elementos o estrategias de desplazamiento y movilidad, que tiene un lugar al respecto de otro.



Por otro lado, Barberis (2007) determina que la circulación no funcional es un factor que genera desconexión funcional, ya que, si esta tiene vías de acceso inadecuadas además de carencia de señaléticas, favorecerá a que la circulación dentro de dichos espacios no sea funcional.

### ***Vías de Acceso Inadecuada.***

Para que un sector o espacio habitado pueda desarrollarse, es de suma importancia la posibilidad de poder comunicarse con los demás sectores o ciudades aledañas por medio de vías funcionales que permitan acceder a dichos sectores. Por esto se destaca que, al ser inadecuadas estas vías de acceso, impide que la posibilidad de comunicación genere algún tipo de desconexión entre diferentes puntos, Así como nos puntualiza los siguientes autores.

Según la autora Comes et al. (2007) nos expone que las vías de acceso inadecuadas hacen referencia a las rutas de circulación que imposibilitan la conexión entre espacios y usuarios.

Para el autor Barberis (2007), las vías de acceso inadecuadas son elementos de circulación que generan desconexión funcional ya que al ser estructuras que imposibilitan la conexión, hace que el usuario tenga mayores dificultades para acceder a otros espacios que si cuentan con estas vías de acceso.

### ***Carencias Señaléticas en Espacios Naturales.***

Las señaléticas son elementos de suma importancia en los bosques y espacios verdes de gran extensión, esto es debido a que permiten acceder, tomar como referencia y además conocer de forma segura los espacios en los cuales se implementen dichos elementos. Los lugares en los que existe este tipo de carencias se tornan inseguros, ya que los visitantes pueden llegar a desorientarse y extraviarse. Para los autores Puyuelo y Merino (2011) la carencia de señaléticas



hace alusión a la falta de un sistema estructurado en base a señales imposibilitando la orientación y la movilidad que tiene un usuario en una zona.

El autor Barberis (2007) determina que la carencia de señaléticas es un elemento que generan la desconexión funcional, ya que al no existir un sistema estructurado en base a señales esto impedirá que los usuarios se orienten y se movilen de manera óptima.

### **Desaprovechamiento de los Recursos Ambientales**

El desaprovechamiento de los recursos ambientales es uno de los problemas principales que tienen las áreas protegidas. En el Ecuador este desaprovechamiento se originó por la gestión y el manejo de los recursos que tiene este país, ya que están influenciados para su cuidado y su protección.

Es necesario explicar qué es el desaprovechamiento de los recursos ambientales;

La autora Vargas et al. (2017) manifiesta que el desaprovechamiento de los recursos ambientales es la inutilización de los dichos recursos dentro de una actividad o un proyecto relacionado a la influencia que esta podría ocasionar.

Así mismo el autor De la Madrid (2015) concuerda con la autora Vargas, ya que define el desaprovechamiento de los recursos ambientales como al desuso de los recursos naturales.

Vargas et al. (2017) considera como recursos naturales a todos los elementos bióticos y abióticos que conforman un área natural. Estas son de gran importancia ya que ayudan a satisfacer las necesidades humanas.

A pesar de que el desaprovechamiento de los recursos ambientales se originó en el Ecuador por los por los factores ya mencionados, el autor Zambrano (2015) destaca que en los últimos años existen nuevos elementos que generan esta inutilización, como lo son: Interacción inadecuada con el entorno, espacio público inexistente.



### **Interacción Inadecuada con el Entorno**

La autora González (2017) lo conceptualiza como la desconexión de actividades que tiene el ser humano con el entorno. También ella opina que esto se da por diversos obstáculos relacionables como la falta de integración de actividades y las áreas

Inadecuadas

Así mismo el autor Zambrano (2015) revela que la interacción con el entorno es un gran indicador el cual permite medir el desaprovechamiento de los recursos ambientales en una zona protegida. Ya que, si esta posee la falta de integración de actividades con la comunidad o las inadecuadas áreas para poder relacionarse además de la inexistente oferta turística, esta zona tendrá un notorio desaprovechamiento de los recursos ambientales que estos.

### ***Disociación de Actividades en las Áreas con Potencial Turístico.***

Es imprescindible destacar que la correlación que un entorno tenga con el ser humano, permite facilitar la proyección de dichos espacios enfatizando este análisis en el sector turístico. Esto da pie al reforzamiento de estos mismos espacios, los cuales, carecen de actividades ya que simplemente no tienen una relación con las áreas rurales o urbanas. Definitivamente esto conlleva a la pérdida del interés del individuo o turista, lo cual, imposibilita el enriquecernos con los espacios naturales que estos ambientes poseen. Esta idea nace del planteamiento que dan estos autores:

Moreno (2018) señala que es la falta de un proceso vinculante entre el ser humano y un espacio determinado a través de movimientos o acciones el cual no permite la interacción entre ambos ya sea de forma implícita o explícita.

El autor Zambrano (2015) indica que la disociación de actividades representa un aspecto determinante en la generación del desaprovechamiento de los recursos ambientales de una zona



protegida, esto es debido a que, si en una zona protegida no existe diversidad de actividades, dicho entorno no podrá vincularse de manera interactiva con los habitantes.

### ***Oferta Turística Inexistente de los Espacios Naturales.***

Un entorno se vuelve atractivo cuando permite generar actividades o cuenta con la adecuación necesaria para realizar diferente tipo de actividades. Partiendo de esta premisa, se destaca la importancia de la implementación de infraestructuras que permitan que los ambientes naturales brinden una “oferta turística” al individuo, ya que esto ayudará que el sector llame la atención y logre generar un flujo turístico más elevado. Sin embargo, la falta de estas infraestructuras da pie a que se genere lo contrario, como nos señalan los siguientes autores:

Mejía y Bolaño(2014), hacen referencia a la falta de propuestas turísticas que posee un determinado espacio, con una gran potencialidad natural y con valores socio culturales atractivos, generando desconocimiento en la ciudadanía.

Zambrano (2015) determina que la inexistencia de oferta turística de un sector con potencialidades turísticas, es un elemento que genera desaprovechamiento de los recursos de la zona. Ya que, al no existir una propuesta turística en dichos espacios con grandes atractivos, impedirá que las personas no visiten estas áreas por su desconocimiento.

### ***Componentes Urbanos Ecológicos para Conexión de Áreas Protegidas.***

Dentro de los territorios urbanos y rurales existen factores que ayudan al ordenamiento de los espacios, podemos destacar que, al llevar a cabo los procesos de implementación de cada uno de estos factores, puede generar ambigüedad en su implementación, centrándonos en los componentes urbanos destacamos que estos permiten articularnos dentro de un entorno de manera organizada si se plantea de la mejor manera o, por lo contrario, generar una total desconexión del lugar. Ahondando más en esta deducción sabemos que los componentes que



participan principalmente en un territorio son tres. Esta afirmación va de la mano a la de los siguientes autores, los cuales, pretenden conceptualizar qué es un componente urbano.

Discoli et al. (2010) conceptualizan a lo componentes urbanos como el nivel de integración de diversos sistemas que generan intervención en la ciudad. Estos componentes los sub divide en: Uso de suelo, Infraestructura urbana, Sistema vialidad, Espacio Público y Equipamiento urbano.

Zambrano (2015) puntualiza que los componentes urbanos dan facilidad al momento de identificar el desaprovechamiento de los recursos ambientales en una zona protegida.

### **Espacio Público Inexistente**

Perahia (2007) hace alusión a estos espacios como ambientes que no están condicionados para desarrollar distintas actividades creando insatisfacción en las necesidades sociales de un grupo de habitantes. Por esta razón, los usuarios prefieren ir a otros espacios los cuales si les doten de dichas carencias.

Zambrano (2015) destaca que los espacios inadecuados son otro de los elementos que impiden que se aprovechen los recursos ambientales, ya que, al existir estos espacios en una zona protegida generara insatisfacción en sus necesidades sociales causando que los usuarios prefieran acudir a otros lugares o entornos diferentes.

### ***Carencia de Equipamiento en Zona Rurales y Áreas Naturales.***

Se sabe que la falta de equipamiento en los entornos rurales es un hecho. En la mayoría de los casos, esto parte desde la escasez de recursos o el desinterés por parte de las pertinentes autoridades. Sabiendo de antemano que dichas carencias lastran el desarrollo de estos lugares, pues cabe destacar, que la implementación de un adecuado equipamiento público genera que el sector aledaño al área de implementación, se desarrolle más rápido.



Recalcando y centrándonos en esta información, se puede puntualizar como puede cambiar el rumbo, en cuestiones de desarrollo un lugar, sin centrarnos solamente en las áreas rurales, sino que también poniendo interés en los espacios naturales y protegidos que los rodea. Reforzando estas ideas, se toman en cuenta los análisis que plantean los siguientes autores:

Zoido et al (2000) consideran que es la falta de edificaciones equipamientos o espacios públicos en una determinada zona que genera una falta de calidad de vida y bienestar hacia los habitantes.

El autor Zambrano (2015) manifiesta que la carencia de equipamientos públicos impide aprovechar una zona de una forma determinada porque al no existir un equipamiento, las persona prefieren buscar otro lugar para visitar generando desaprovechamiento de recursos en estos lugares.

### ***Carencia de Infraestructuras Ecológicas en Áreas Verdes.***

Particularmente las infraestructuras ecológicas permiten conectar una red de espacios con procedencia natural, además, de permitir proteger dichos espacios y aportar a la economía del sector. Tomando en cuenta esta idea se destaca que este tipo de infraestructuras se puede formalizar como una estrategia eficaz, la cual fortalecerá la participación de un conjunto de habitantes con el entorno que los rodea, con el fin de mejorar la calidad de vida de cada uno de ellos y que, a su vez, se pueda conservar de mejor forma dicho espacios naturales.

Partiendo de la anterior idea, podemos indicar que la carencia de estas infraestructuras ecológicas conlleva a la pérdida del paisaje natural y fragmentación de entorno que los rodea si no se aplica de la mejor forma en el territorio, por lo tanto, es imprescindible la implementación de manera adecuada y con un estudio previo de este tipo de infraestructuras para generar el



mínimo impacto posible en el territorio así como nos indican los siguientes autores, los cuales se alinean con las ideas planteadas anteriormente.

Yantorno (2011) define que la carencia de infraestructura es la falta de la agrupación de elementos físicos urbano-arquitectónico que generan desaprovechamiento de determinados espacios.

Para el autor Zambrano (2015) la carencia de infraestructuras ecológicas en áreas verdes y naturales juegan con un factor que impide aprovechar los recursos ambientales de estas zonas, en su mayoría áreas protegidas, ya que al no existir esta agrupación de elementos físicos genera una desunión entre la ciudadanía y la del medio ambiente.

### **Turismo Ecológico en el Ecuador.**

El Turismo Ecológico en el Ecuador se remonta décadas atrás, más específico en el año 1980. Esta se dio por una tendencia mundial, ya que se apostó a la explotación de los potenciales atractivos que tiene un país sin la destrucción del medio natural endémico que lo rodea como lo corrobora. López et al. (2016) en su investigación. En pocas palabras se generó la muestra al mundo de las riquezas naturales que posee el Ecuador sin desproteger ni descuidar ambientalmente estos destinos.

Es necesario explicar, que según Comes et al. (2006) el turismo ecológico en el Ecuador cada vez va más en aumento, esto acelerado por su crecimiento en las diversas regiones y áreas protegidas donde se está poniendo en práctica dicha actividad. Ya que, es la mejor medida para el fortalecimiento del turismo de una zona sin generar gran impacto ambiental. A partir de esto puede aseverar que esta tendencia está generando un impacto increíblemente positivo en el turismo de las áreas protegidas por el Ecuador.



### **Turismo Ecológico; Características y sus Componentes.**

Orgaz y Castellanos. (2013) destacan las características y componentes fundamentales del turismo ecológico, nos muestran:

- Que el ecoturismo o turismo ecológico abarca aspectos fundamentales la cual nos encamina hacia el respeto por el medio ambiente.
- Este tipo de turismo se desarrolla sin gran impacto y alteraciones del ecosistema en el cual se realice dicha visita ya que mayormente todo es natural, mas no producida por el hombre.
- Este, genera aspectos favorables en el entorno social y económico hacia la comunidad local.
- Permite tomar en cuenta a los habitantes endémicos de estos sectores para la planificación de dicho lugar turístico en diversos ámbitos.
- Se considera como un tipo de turismo que parte de una organización tanto para pequeñas empresas locales y extranjeras.
- Permite proteger el patrimonio tanto cultural, patrimonial como cultural.
- Parte desde la sostenibilidad el cual apunta a reducir los impactos de contaminación natural.
- Ayuda a mejorar la división en términos igualitarios de todos los beneficios que se han generado por la actividad.
- Favorece en la mejora del sistema de infraestructura que tiene un atractivo natural haciéndolo sostenible y autosustentable.

Así mismo los autores determinaron que los elementos que conforman el turismo ecológico son seis, los cuales son la demanda Ecoturística, las actividades ecoturísticas, los destinos ecoturísticos, la infraestructura ecoturística, los guías de ecoturismo, los grupos



interesados por ecoturismo. De las cuales el autor define que la infraestructura Ecoturística en términos arquitectónicos, es la más importante para este tipo de turismo.

### **Infraestructura Ecológica y sus Tipos. (Infraestructura Verde)**

Eguia y Baxendale (2019) conceptualizan a la infraestructura ecológica o verde como a un sistema estratégico que plantea la estructuración del suelo de un espacio urbano l permitiendo conectar dichos lugares con áreas naturales. La cual tiene por objetivo planificado prestar servicios con el fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes y a su vez integrarlos con el medio natural.

Ellos también plantean que una infraestructura urbana debe crear entornos que se conecten mediante una serie de elementos con diseños que permitan ayudar en el desarrollo medio ambiental.

Orgaz y Castellanos (2013) determinan los tipos de infraestructuras ecológicas, mismos que se pueden utilizar para generar conexión funcional dentro de un territorio, los cuales son: Áreas recreativas, aulas de naturaleza, carril de ciclo-turismo, centro de visitantes, miradores, senderos y observatorios, entre otros.

### **La Importancia de Conectar Bosques con Ciudades a Nivel Urbano**

Colorado y Vaques (2017) puntualiza que es de gran importancia la conexión entre bosques y ciudades ya que, al estar fragmentados estos espacios, genera una baja calidad de vida los habitantes aledaños y un gran deterioro en la biodiversidad del lugar.

Así mismo para, Mañas (2022), la conexión de los bosques con las ciudades a nivel urbano es de suma importancia porque esta conexión generará una influencia positiva en los habitantes de la zona y a su vez ayuda a mejorar el ámbito urbano. Esto debido a que permite reducir las manifestaciones de CO<sub>2</sub>, además de recuperar la parte ecológica y paisajística de



medios ecológicos en estado de degradación. Así mismo permite el acrecentamiento de las visitas de los ciudadanos al lugar conectado.

### **Marco Conceptual**

#### ***Desconexión Funcional.***

Hace referencia a la acción no conectora la cual, en términos urbanos, refiere a la falta de elementos que genere vínculos directos de conexión entre dos elementos favoreciendo de primera mano a la organización entre espacios. (Salingaros, 2007) También se dice de dos o más entornos, carecientes de elementos o infraestructuras conectoras dentro de su campo de influencia. (R.A.E, 2014)

#### ***Barreras Geográficas***

Son los obstáculos naturales de un territorio, que generan dificultad para el uso de espacios y circulación de las personas, impidiendo la comunicación directa entre nodos articuladores dentro de un territorio o diferentes entornos que pretenden generar una conexión entre ambos. (Zoido, de la Vega, Morales, Mas, & C. Lois, 2000)

#### ***Mitigación de Áreas Naturales Protegidas***

Es el proceso de minimizar o reducir mediante una serie de estrategias desarrolladas por medio de análisis de un entorno natural, el cual, se encuentra en estado de protección, permitiendo generar el mínimo impacto de dicho medio. Las formas de mitigación medio ambiental son diversas, pero generalmente se centran en la reducción de la contaminación y deforestación de dichos ambientes. (Dudley, 2008)

#### ***Infraestructura Ecológica***

Son infraestructuras que también se las denominan como verdes, las cuales, suelen planificarse en áreas naturales o seminaturales además de espacios ambientales que son



gestionados para el servicio turístico con relación al ecosistema. Dentro de esta determinación se incluyen a diferentes espacios denominados como “verdes” ya sean ecosistemas de medio acuáticos o entornos terrestres y marinas. Es por todo lo anteriormente descrito que se la considera como beneficiosa a nivel ecológico, económico y socialmente favorables ya que permite entender el grado de importancia que contienen los espacios naturales frente a la sociedad humana. (Vallades, Gil, & Sales, 2016)

### ***Áreas Protegidas***

Son considerados como entornos naturales, casi naturales o entornos en fase de restauración para recuperación de las mismas. Estas, se las denomina de tal forma ya que permite preservar ecosistemas que a su vez actúan como refugios para especies logrando mantenerlos en ambientes con mayor porcentaje de intervención y permitiendo la conservación de las mismas. (Dudley, 2008)

Es la característica la cual nos indica que procede de la naturaleza sin haber sido modificado anteriormente. (Kwiatkowska, 2006)

### ***Entorno Rural***

Son áreas pobladas que se encuentran lejos de los centros urbanos mayormente con una cantidad menor de habitantes y que por ende carecen de infraestructuras y equipamientos que permita mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Dentro de estos medios rurales sus habitantes mayormente se dedican al sector primario o agrícola y ganadera y en lugares costeros a las actividades primarias como la pesca. (Castellano, Castro, & Durán, 2019)

### ***Recursos Naturales o Bienes Comunes Naturales***

Se hace alusión a todo tipo de bien natural los cuales se entienden también como elementos colectivos, sostenibles y medio ambientales cuya acción de participación esta



regularizada por las propias comunidades de dichos bienes. Es primordial el destacar que los recursos naturales son mayormente agotables o que en su mayoría pueden escasear. Por lo tanto, se destaca que estos suelen estar sujetos a reglas o determinadas normativas para su uso con el fin de la preservación de los mismos. (Añazos, 2013)

### **Marco Jurídico y/o Normativo**

Este proyecto integrador se basa en un marco normativo o jurídico, relacionado a la intervención de zonas protegidas para la conexión funcional, mismo que está constituido por diversas normativas o leyes reflejadas en:

- La constitución del Ecuador
- El Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización (COOTAD).
- El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)
- Los objetivos de desarrollos sostenible y de Plan de Uso y Gestión del Suelo (PUGS).

### ***Constitución de la República del Ecuador***

**El Art.14 de la Constitución de la República del Ecuador;** establece que la población ecuatoriana tiene el derecho de vivir en un ambiente sano y ecológico el cual, certifique la calidad de vida de los habitantes. Esto por medio de la sostenibilidad además de la conservación y preservación del medio ambiente y sus ecosistemas conectando funcionalmente al ser humano con dichos espacios.

### ***Objetivos de Desarrollo Sostenibles***

#### **El Objetivo 9.- Industria, Innovación e Infraestructura**



Plantea la construcción de infraestructuras las cuales tengan la capacidad de adaptarse a cualquier cambio, para lograr la sostenibilidad, desarrollo económico y bienestar de los habitantes. Partiendo de la equidad y lograr ser asequible para todos.

***Código orgánico de Organización Territorial Autonomía Descentralización***

**El Art. 4 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización COOTAD** establece que en su literal “d” que se debe recuperar y conservar a la naturaleza por medio del mantenimiento sostenible y sustentable.

**Art. 432 del Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía COOTAD** Establece que en una zona protegida se podrá ejecutar la implementación de obras siempre y cuando estas sean para el uso público mismas que permitan el desarrollo del territorio además de regenerar, mejorar y crear recreación de estas zonas sin olvidar el compromiso medio ambiental.



***Objetivos de Intervención del SNAP (Sistema Nacional de Áreas Protegidas)***

Dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, existen objetivos que destacan por generar conexión funcional y aprovechamiento de los recursos de las áreas de protección, las cuales se puntualizan a continuación:

- Proponer diversas disyuntivas para el aprovechamiento de los recursos naturales de manera sostenible y la prestación de bienes y servicios ambientales.
- Mejorar la calidad de vida de los habitantes
- Restauración de los Espacios Naturales que fueron Intervenido.

***Plan de Uso y Gestión de Suelo Cantón Manta***

**En el capítulo II en la sección Afectación y Áreas de Protección literal V.**

Indica que existe exclusividad en las áreas de protección permitiendo solamente proyectos que generen reforestación, que sean ecológicos, paisajísticos y científicos que garanticen la conservación natural.

**Modelo de Repertorio**

***Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales– Bogotá, Colombia.***

**Tabla 3**

*Datos Generales del Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales– Bogotá, Colombia.*

<b>Ubicación</b>	Bogotá, Colombia.
<b>Autor</b>	Gobierno Autónomo de Bogotá.
<b>Proyecto arquitectónico</b>	Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. Luis Eduardo Garzón
<b>Fecha de construcción</b>	En proyección.
<b>Área de construcción</b>	abarca 53 kilómetros

El proyecto está dirigido a fortalecer el turismo rural de la ciudad de Bogotá en Colombia. Este aprovecha la cercanía que tiene la localidad con los cerros orientales.

## Figura 2

*Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales– Bogotá, Colombia.*



*Nota: Adaptado de Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales en Colombia (Fotografía), Diana Wiesner, 2015 tomado de Plataforma Arquitectura.*

Mediante este proyecto se prevé la recuperación del territorio y el ecosistema de dicha locación ya que es de suma importancia el mantenimiento de dicho patrimonio.

La propuesta, ya aprobada, fue dirigida por la arquitecta Diana Wiesner en conjunto a un gran equipo de arquitectos, los cuales lograron plasmar la propuesta territorial en los cerros Orientales, las cuales, están conformadas por la reserva forestal protectora del boque oriental de Bogotá.

Esta tiene como finalidad afianzar el sector como área de protección ambiental, También se plantean una serie de estrategias para integrar de manera social, física y espacialmente dicho proyecto con cada uno de los factores anteriormente mencionados.

Dentro del proyecto se propone como principal el corredor ecológico, el cual permite conectar todo el bosque con la localidad. Y de esta manera dar a conocer la biodiversidad del



mismo. A demás de ofrecer una infraestructura ecológica que permite adaptarse al medio y a su vez no genera gran impacto en sus áreas verdes.

### Figura 3

*Vista de las zonas del Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales– Bogotá, Colombia.*



*Nota: Adaptado de Corredor Ecológico y Recreativo de los Cerros Orientales en Colombia (Fotografía), Diana Wiesner, 2015 tomado de Plataforma Arquitectura.*

Dicha propuesta también está centrada en la introducción de especies naturales autóctonas mediante una recuperación ecológica, la cual, también dará pie a que se recuperen las cuencas hídricas.

Dentro del proyecto también se podrán apreciar; puentes colgantes, zonas de contemplación en las cuales se pueda visualizar el paisaje autóctono natural de la zona. Entre otros proyectos favorecedores, no tan solo para la comunidad de Bogotá, sino que también para fortalecer la relación territorial con los recursos naturales a través del turismo.



Tomando en cuenta el proyecto se pueden tomar aspectos que encajan con esta investigación como es la implementación de una infraestructura que genera una conexión funcional dentro de estas dos localidades, permitiendo a esta ciudadanía, aprovechar los recursos ambientales que esta zona provee, también la integración de espacios de contemplación los cuales son bastantes beneficiosos, ya que permiten vislumbrarnos con la belleza del sector, entre otros.

### *La Tablada del Tigre – Portoviejo, Manabí*

**Tabla 4**

*Datos Generales de la Tablada del Tigre – Portoviejo, Manabí*

<b>Ubicación</b>	Cerro El Tigre, Parroquia Chirijo, Manabí.
<b>Autor</b>	Gobierno Autónomo Descentralizado de Portoviejo
<b>Proyecto arquitectónico</b>	GAD Portoviejo
<b>Fecha de construcción</b>	2018
<b>Área de construcción</b>	Aprox. 3200 m <sup>2</sup>

Este atractivo turístico se encuentra situado a 32 km de Portoviejo. Pertenece a un conjunto de proyectos dentro del cual representa a la cúspide en la implementación de estos dichos proyectos.

Su finalidad es la de ofrecer un espacio de recreación y contemplación, en el cual, se brinde la posibilidad de sumergirse en las áreas naturales del sector de Chirijos y de esta manera dar a conocer y aprovechar la biodiversidad del mismo. También ofrece una infraestructura ecológica que permite adaptarse al medio y a su vez no genera gran impacto en sus áreas verdes.

#### **Figura 4**

*La Tablada del Tigre – Portoviejo, Manabí*



*Nota:* Adaptado de *La Tablada del Tigre – Portoviejo, Manabí (Fotografía)*, Gema Rodríguez, 2020 tomado de GAD Chirijos.

Dentro del proyecto se pueden distinguir una serie de aspectos innovadores mismos que permiten a los turistas participar de manera directa con el lugar, como son: el columpio, mismos en los que los turistas pueden subirse y además un área de fotografía, en la cual, se puede tomar fotos de dicho espacio desde la tranquilidad del lugar.

#### **Figura 5**

*Vista Aérea de la Tablada del Tigre – Portoviejo, Manabí*



*Nota:* Adaptado de *La Tablada del Tigre – Portoviejo, Manabí (Fotografía)*, Gema Rodríguez, 2020 tomado de GAD Chirijos.



Dentro de los aspectos que sobresalen de este proyecto y que pueden aportar en la actual investigación, se hace hincapié en la implementación del mirador para la integración de los espacios, la implementación de diversos elementos ecológicos que generan recreación novedosa. Y la óptima utilización de los espacios en base a su funcionalidad y su zonificación.

### ***Bosque Protector de Cerro Blanco- Guayaquil***

#### **Tabla 5**

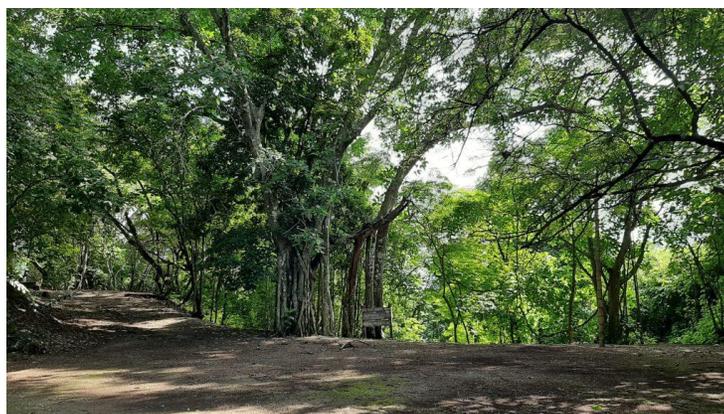
*Datos Generales del Bosque Protector de Cerro Blanco- Guayaquil.*

<b>Ubicación</b>	Cerro blanco- Provincia del Guayas
<b>Dueño</b>	HOLCIM
<b>Proyecto arquitectónico</b>	Holcim
<b>Fecha de construcción</b>	1992
<b>Área de extensión</b>	6078 ha

Este proyecto fue implementado hacia el año 1992, consta de un conjunto de senderos y áreas naturales dentro de una de las reservas más grandes de bosque seco tropicales y mejor conservadas a nivel de Ecuador.

#### **Figura 6**

*Sendero Canoa del Bosque Protector de Cerro Blanco- Guayaquil*



*Nota: Adaptado del Bosque Protector de Cerro Blanco en Guayaquil (Fotografía), 1992 tomado de bosquecerroblanco.org.*



Están ubicados al sureste de la cordillera Chongón-Coloche, en la provincia del Guayas, cabe destacar que el bosque en el cual se encuentran dichos senderos pertenece a la compañía Holcim Ecuador, siendo la fundación Pro-Bosque los encargados de su administración y protección.

### **Figura 7**

*Sendero Buena Vista del Bosque Protector de Cerro Blanco- Guayaquil*



*Nota: Adaptado del Bosque Protector de Cerro Blanco en Guayaquil (Fotografía), 1992 tomado de bosquecerroblanco.org.*

Este sendero comprende un recorrido de aproximadamente 1km. Esta subdividida en dos tramos. El primer tramo consta de pendientes y caminos pedregosos en las cuales se puede apreciar la vegetación endémica del lugar, caracterizada mayormente por ceibos de gran tamaño además de contar con áreas de descanso.

La segunda fase del recorrido cuenta con el área de restauración del bosque, misma que pretende reforzar la parte ambiental del lugar además de poseer 1 glorieta y 2 miradores para el disfrute de los turistas.



**Figura 8**

*Vista de los Escalones Ecológicos del Sendero Canoa del Bosque Protector de Cerro Blanco-  
Guayaquil*



*Nota: Adaptado del Bosque Protector de Cerro Blanco en Guayaquil (Fotografía), 1992 tomado de bosquecerroblanco.org.*

Su recorrido aproximado es de 1,5 km dentro del cual se encuentran diferentes puntos naturales que nos permiten disfrutar del paisaje ecológico del lugar. Contiene diferentes tramos con escalinatas de piedra, cuenta con su respectiva y adecuada señalización además de tener un pequeño anfiteatro en las cuales se realizan actividades lúdicas una vez culminado el recorrido.

**Figura 9**

*Vista del Anfiteatro Canoa del Bosque Protector de Cerro Blanco- Guayaquil*





*Nota: Adaptado del Bosque Protector de Cerro Blanco en Guayaquil (Fotografía), 1992 tomado de bosquecerroblanco.org*

### **Figura 10**

*Sendero Higuierón del Bosque Protector de Cerro Blanco- Guayaquil*



*Nota: Adaptado del Bosque Protector de Cerro Blanco en Guayaquil (Fotografía), 1992 tomado de bosquecerroblanco.org*

Es una de las rutas con mayor recorrido del lugar, con 3 km de extensión. Está pensado principalmente para aquellas personas que les gusta el senderismo y apreciar la naturaleza, En él se puede apreciar de mejor manera la flora y fauna autóctona del bosque. Cabe resaltar que en cada una de sus rutas hay las señaléticas respectivas para una mejor percepción del recorrido.

### **Figura 11**

*Sendero del Mono Aullador del Bosque Protector de Cerro Blanco- Guayaquil*





*Nota:* Adaptado del *Bosque Protector de Cerro Blanco en Guayaquil (Fotografía)*, 1992 tomado de bosquecerroblanco.org

Es descrito como el sendero más extenso de esta reserva turística, cuenta con una extensión de 6,5 km por lo que se puede decir que su nivel de exigencia es media-alta, el tiempo de duración aproximado del recorrido es de 4-5 horas y tiene en su parte final un mirador en el cual se puede apreciar el paisaje natural de la reserva del Cerro Blanco.

### **Figura 12**

*Vista de la Zona de Camping del Bosque Protector de Cerro Blanco- Guayaquil*



*Nota:* Adaptado del *Bosque Protector de Cerro Blanco en Guayaquil (Fotografía)*, 1992 tomado de bosquecerroblanco.org

En este espacio, se ofrece la posibilidad de acampar y vivir experiencias de primera mano con la naturaleza, además, de poder apreciar las bellezas paisajísticas que el lugar posee.

Dentro de los espacios existen una serie de equipamientos necesarios los cuales permiten que la experiencia se vivía de la mejor manera posible, como son: Bancos de picnic, columpios, señalización y basureros.



### *Parque Nacional Cahuita- Costa Rica*

#### **Tabla 6**

##### *Datos Generales del Parque Nacional Cahuita*

<b>Ubicación</b>	Cahuita- Costa Rica
<b>Dueño</b>	SINAC y Gobierno de Cahuita
<b>Proyecto arquitectónico</b>	Sucursal Costa Rica del Grupo Tragsa
<b>Fecha de construcción</b>	2017
<b>Área de extensión</b>	22400 ha marinas y 1.106 terrestres

#### **Figura 13**

##### *Vista de los Senderos Elevados del Parque Nacional Cahuita*



*Nota: Adaptado del Parque Nacional Cahuita en Costa Rica (Fotografía), 1970 tomado de cahuita.cr*

El parque nacional Cahuita está ubicado en la provincia de Limón, Costa Rica. Este parque contiene 23506 ha entre terrestres y marinas. Cabe destacar que dentro de este exótico parque hay una gran variedad de diversidad ambiental siendo una de las más grandes del país. Por esto se lo considera como el lugar perfecto que salvaguarda la flora y fauna endémica del Cahuita.



Si bien se han implementado una serie de proyectos que constan de senderos, parques áreas ecológicas entre otros espacios diversos dentro de este parque. Destacamos uno de los más recientes, el cual, permite conectar el entorno protegido.

Esta infraestructura consta de la implementación de senderos elevados, estos senderos están ubicados en la zona conocida como bosque tropical húmedo. Dicho sendero cuenta con 2050 metros de longitud, el cual, permitirá mejorar el turismo del sector y a su vez concede al usuario una mejor experiencia para que estos puedan llegar a la zona de estacionamiento de vehículos, buses y dar facilidad de llegada a los parques existentes disfrutando del entorno natural.



## Capítulo II

### Diagnóstico del proyecto integrador

#### Información general del área de estudio.

#### Delimitación física del área de estudio

El estudio se realizó en la Parroquia San Lorenzo misma que pertenece al cantón Manta. Está ubicada en el sur-oeste del cantón. Siendo los límites; al norte con Manta, al sur con el Océano Pacífico y cantón Montecristi, y al oeste con la parroquia Santa Marianita.

Este territorio comprende una superficie de 40.89 Km<sup>2</sup>, dentro de esta parroquia habitan aproximadamente 3760 habitantes según la proyección de la Instituto Nacional de estadísticas y censos para el 2020.

#### Figura 14

*Playa de San Lorenzo*





### **Evolución histórica del área de estudio**

La historia de la parroquia San Lorenzo parte desde hace 200 años. Esto se dio mediante la organización de los habitantes de San Lorenzo para que el sector se convierta en una parroquia rural, ya que sentían que el sector no se desarrollaba de manera óptima. Fue gracias a esto que el 27 de julio de 1949 se registró oficialmente al sector entonces, como una parroquia.

El crecimiento dado a través de los años de la parroquia fue vinculado directamente a la predisposición de los recursos naturales que esta poseía, siendo la pesca artesanal uno de sus principales fuentes económicas.

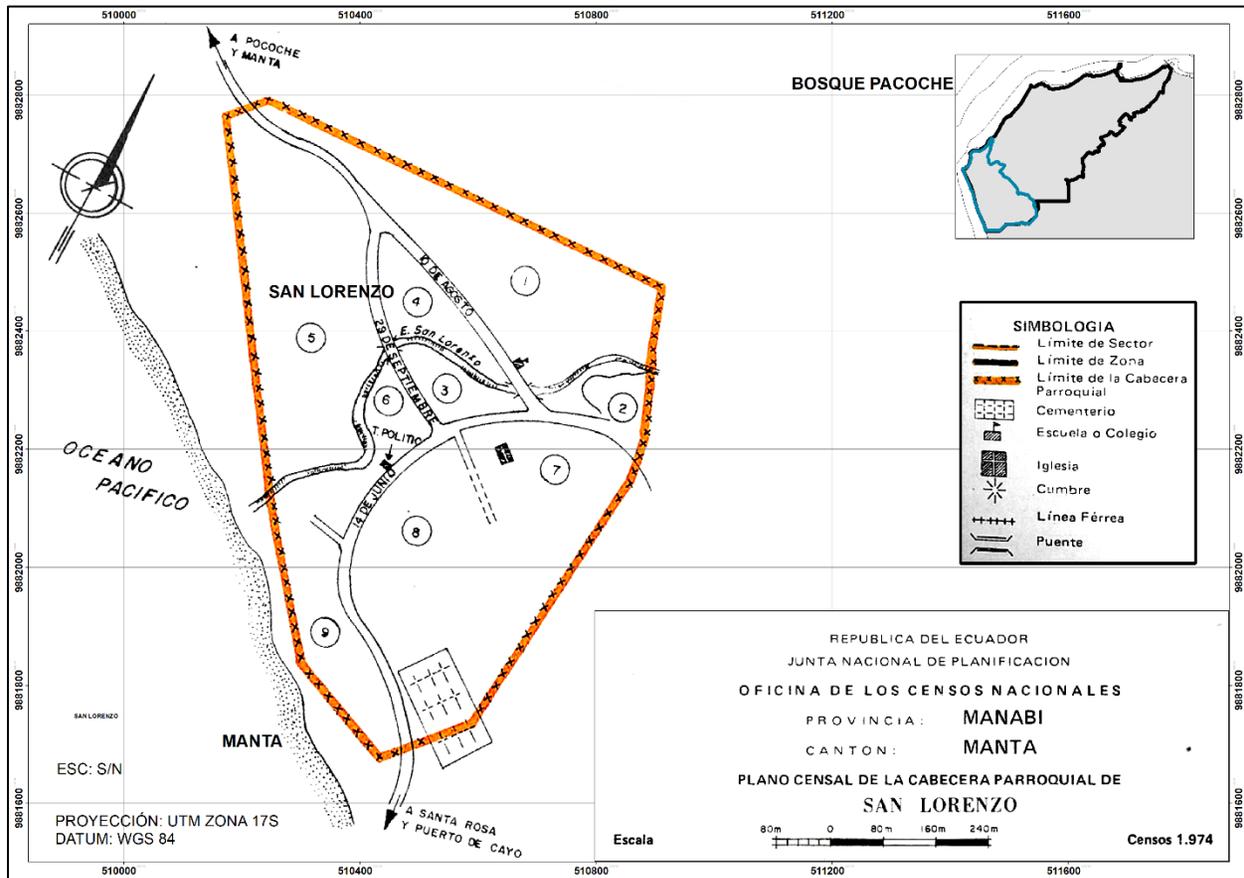
Pese a este desarrollo dado, en 1950 la población sufrió un estancamiento, el cual, sigue presente en la actualidad. Debido al crecimiento de la pesca industrial dada en Manta, llevada de la mano con las épocas de sequía de aquel entonces, San Lorenzo, sufrió otro duro golpe, siendo en este caso el sector agrícola el afectado dando pie a la migración de los habitantes autóctonos a otros sectores del cantón Manta.

Otro de los aspectos que impidieron el desarrollo de San Lorenzo fue la poca accesibilidad al sector ya que no se contaba con vías funcionales que permitan conectar a la parroquia con los sectores aledaños.

Con la aplicación de las leyes y la llegada de las juntas parroquiales hacia el año 2000, permitió que en San Lorenzo se empezaran a implementar infraestructuras que dieron pie a que el sector comience a desarrollarse y ayudando a crear conexión funcional con las demás parroquias.

**Figura 15**

*Plano Histórico de San Lorenzo*



## Estudio de la Población

### *Caracterización Socio-Económica del Área de Estudio.*

Es destacable señalar que en San Lorenzo el principal motor económico es la pesca, esto se debe a la situación geográfica en la cual se encuentra este sector. Se sabe, según censos y a la información brindada por el PDYOT, que el 87% se dedican a esta actividad arrojando unas cifras aproximadas de 1200 pescadores existentes en la parroquia. Pese a esto, el índice de pobreza del sector es medio, esto producto de la escasez y la irregularidad del sector pesquero en ciertas épocas del año. También se sabe que las mujeres contemplan una de las tasas más altas de



desempleo, esto principalmente dado por la actividad económica principal del sector. Pese a todo esto, el sector turístico de San Lorenzo parece estar creciendo gracias a la implementación de nuevas infraestructuras turísticas en el sector dando pie a que una pequeña parte de la población viva de ello.

**Tabla 7**

*Principales actividades económicas de San Lorenzo*

PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS		
ACTIVIDADES	#	%
Pesca	139	46,33
Cuenta Propia	47	15,67
Agricultura	38	12,67
Turismo	29	9,67
Empleado Privado	20	6,67
Comerciante	12	4,00
Empleado Público	12	4,00
Tejiendo Sombrero	3	1,00
<b>TOTAL</b>	<b>300</b>	<b>100,00</b>

### **Estructura Poblacional.**

La estructura poblacional de la parroquia San Lorenzo según el Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de San Lorenzo (2020), está conformado por 51,91% pertenece al sector femenino y el otro 48,09% restante pertenece al sector masculino.

### **Educación**

La educación en la parroquia San Lorenzo según el Sistema de información nacional (2015) es de nivel básico ya que la tasa de bachillerato y de educación superior es muy baja, y considerablemente escasa. Esto debido a diferentes problemas que existen en este sector como el deterioro de los colegios en la zona y la falta de recursos de cierta parte de la población.

Otro aspecto importante es la del analfabetismo, siendo San Lorenzo la parroquia con mayor porcentaje en este indicador.



### ***Tipología de Vivienda***

Por medio de la observación de campo se pudo denotar que, en la parroquia, la tipología de vivienda es mixta, si bien el material predominante es el hormigón al ser un sector rural, se implementan elementos como la caña y la madera tanto para acabados y estructuras de la cubierta que en su mayoría es de zinc.

Pese a estos datos, existe una pequeña parte de las viviendas del sector construidas por parte de extranjero que residen en el sector con viviendas con mejores acabados.

### ***Culturalidad***

La cultura de la parroquia San Lorenzo posee distintos elementos de identidad cultural, esto debido a su desarrollo económico y a origen basado principalmente en la pesca, es por esto que se los considera como Cholos.

La principal característica cultural de San Lorenzo es la fiesta de San Pedro y San Pablo, que consiste en un baile y una comelona global para conmemorar estas figuras religiosas. Esta festividad ha trascendido de generación en generación, convirtiéndose en un símbolo parroquial del sector.

### **Estudio de los Aspectos Físicos del Área de Estudio.**

#### ***Topografía del Lugar***

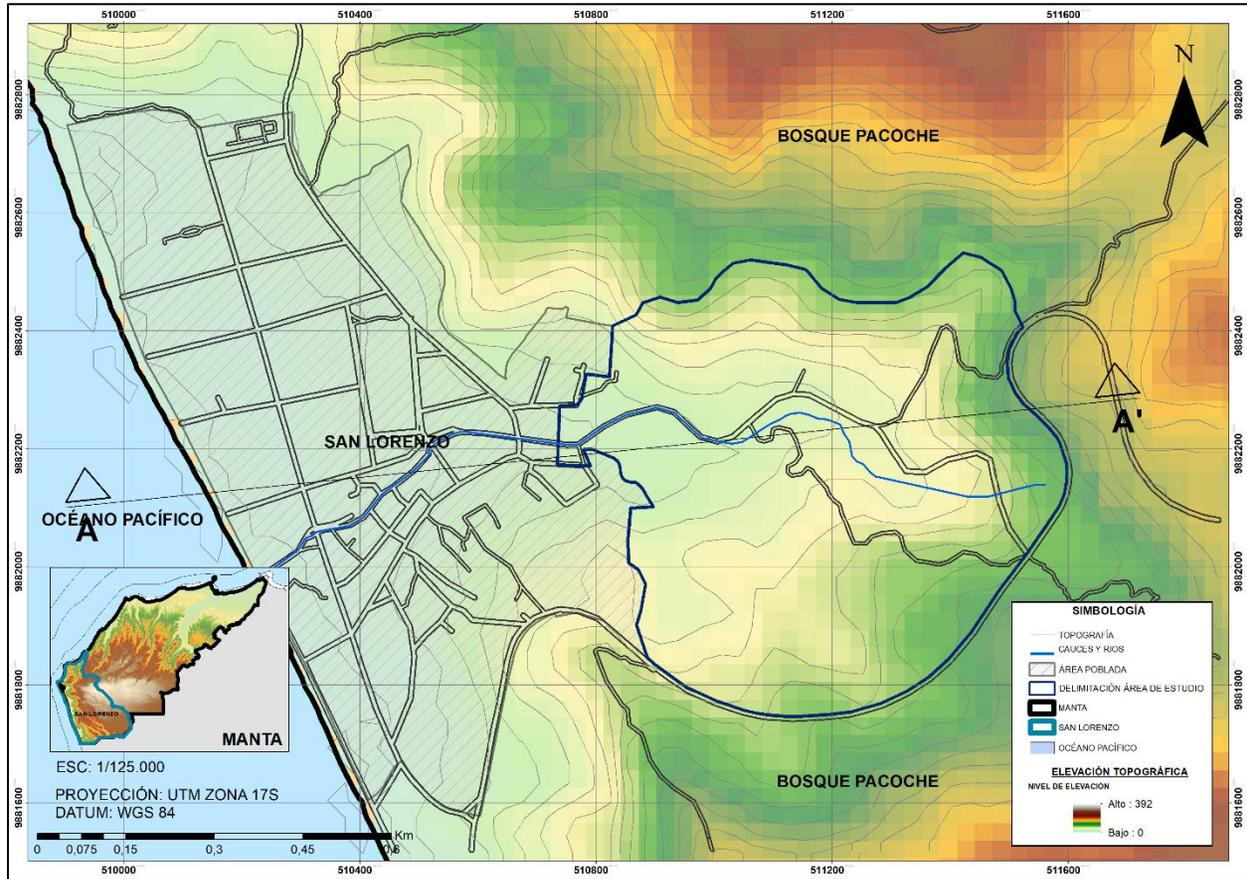
La topografía de la parroquia San Lorenzo está caracterizada por ubicarse en un entorno medianamente hostil ya que posee una superficie montañosa con elevaciones, entre 0 a 380 metros sobre el nivel del mar.

Podemos denotar que las zonas con menos elevación se encuentran mayormente en el área costera y la de mayor elevación y con más relieve en la parte céntrica del territorio. Pese a ello sus pendientes no son tan pronunciadas.



**Figura 16**

*Mapa topográfico de área de estudio*



**Figura 17**

*Corte topográfico- área de estudio*



**ÁREA DE ESTUDIO DE CORTE TOPOGRÁFICO**

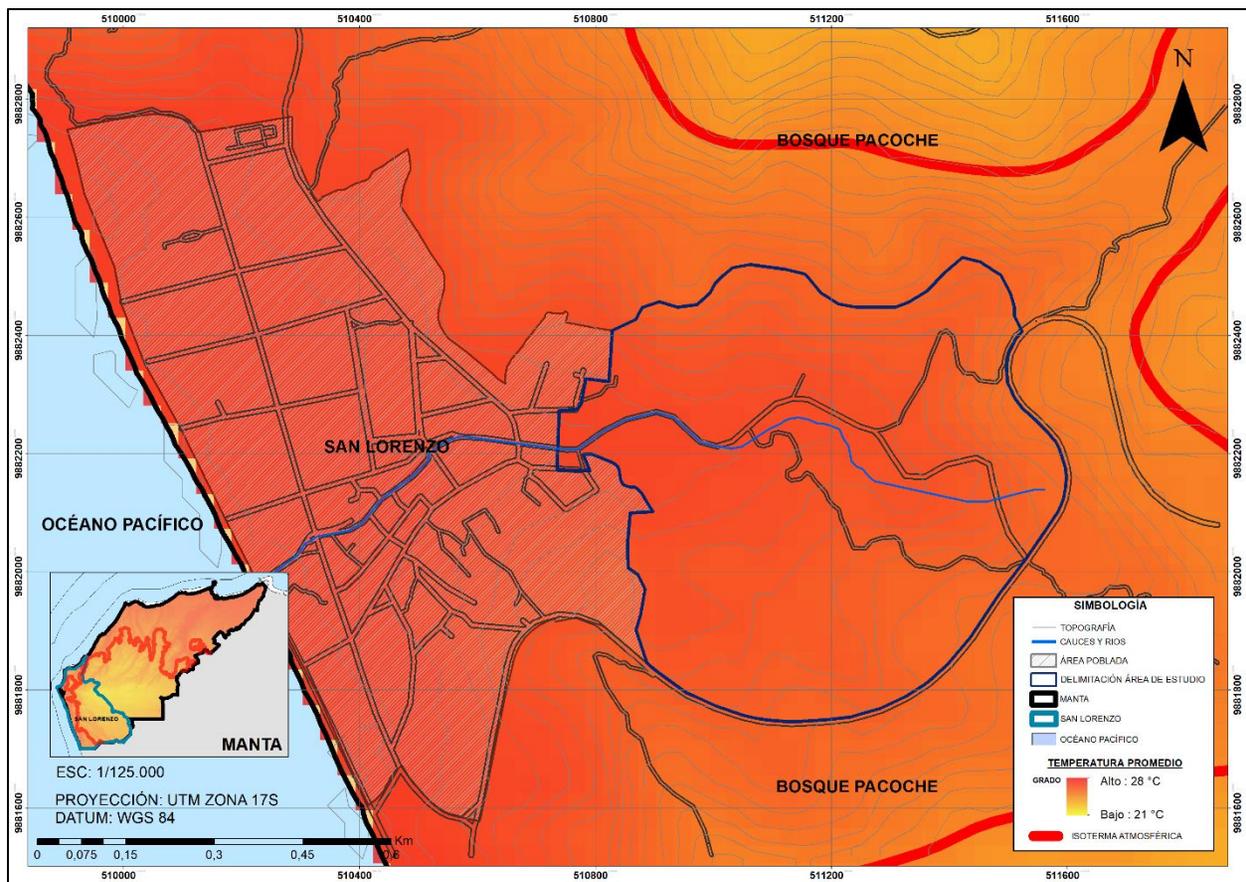


### Clima

En la parroquia San Lorenzo tiene un clima de distintas características, esto debido a las variaciones climáticas que se dan en las diferentes temporadas del año. La temporada de lluvias dentro de la parroquia es muy destacable debido a la situación geográfica en la que se encuentra llegando a generar un rango de precipitación entre 1000 mm a 1200 mm. En relación a las temperaturas mínimas y máximas alcanzables en esta parroquia, es de entre 21°C a 28°C

**Figura 18**

*Mapa temperatura de área de estudio*





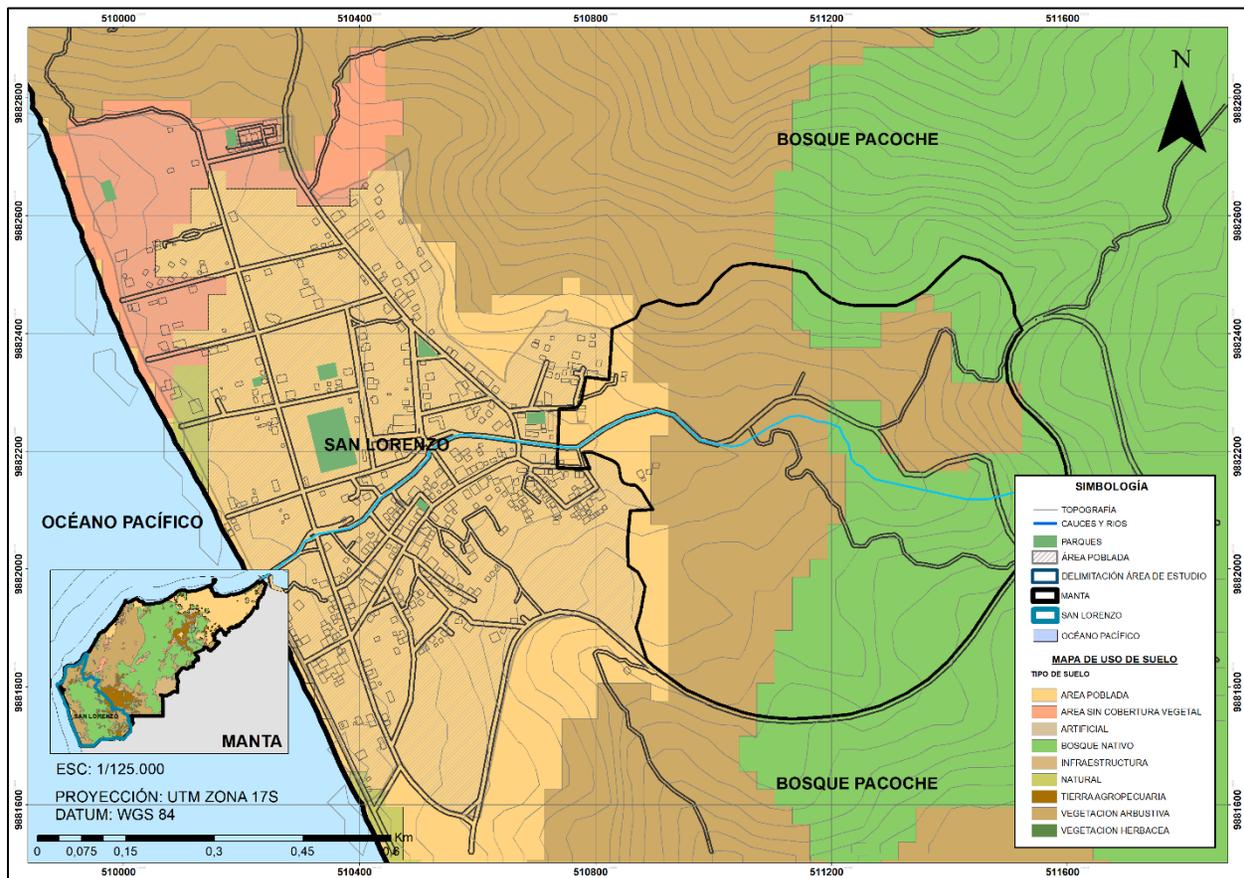
## Vegetación

La parroquia San Lorenzo posee una gran vegetación con diversidad de especies arbóreas. Esto debido a su topografía montañosa y su entorno nativo que hacen que resalte el paisaje natural de esta parroquia.

Puntualizando que cerca de la zona costera, San Lorenzo posee una vegetación arbustiva, con áreas de cobertura vegetal y destacando que las zonas montañosas comprenden mayormente vegetación nativa del bosque Pacoche.

### Figura 19

Mapa tipo de vegetación de área de estudio.





## Zonas de Riesgos

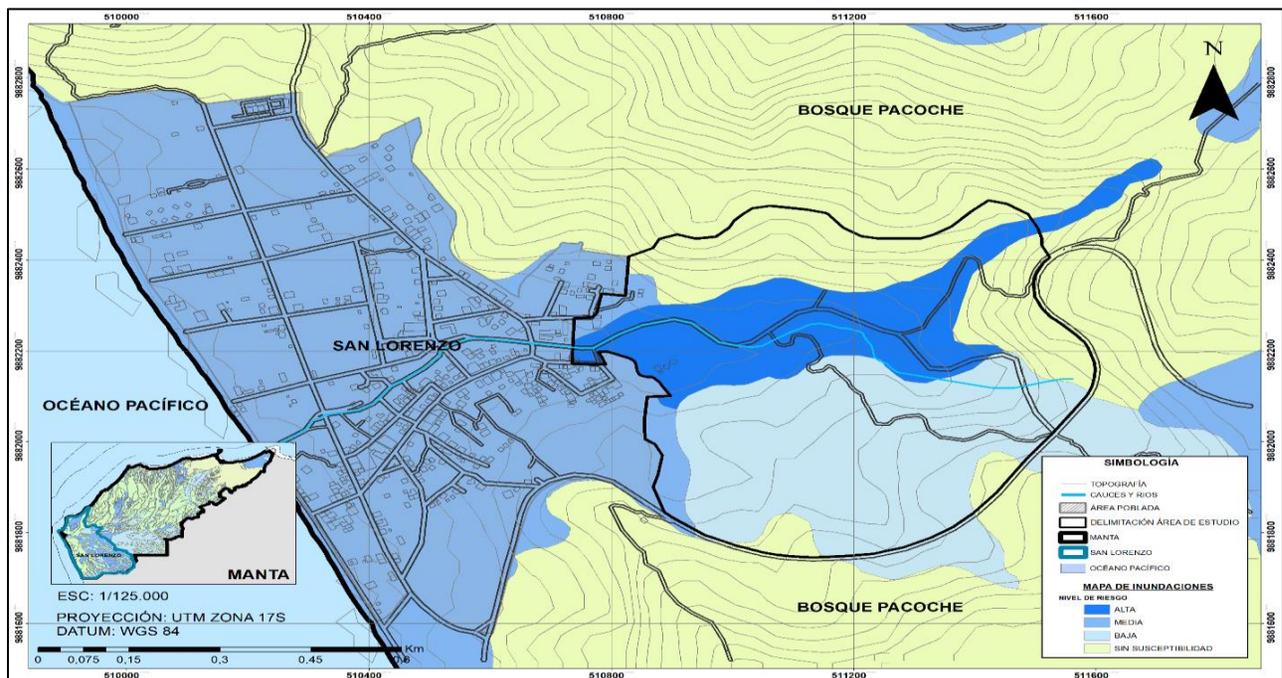
San Lorenzo al pertenecer a un territorio con destacables variaciones en su relieve y además de encontrarse en una ubicación geográfica con áreas costeras, es un territorio muy propenso para abarcar zonas de riesgos dentro de su entorno rural. Entre las que se destacan 4 amenazas principales a este sector.

### *Inundaciones*

Según la investigación propiciada por el Sistema Nacional de Información (SNI), San Lorenzo, posee una vulnerabilidad de categoría media-alta, al contar con una superficie que carece de redes de alcantarillado y de tratamientos de aguas pluviales, siendo un conflicto en relación al estancamiento de las aguas de zonas bajas y cercanas al perfil costero. A demás de encontrarse aledañas de las cuencas fluviales que en épocas de lluvia hace que aumente dicha amenaza.

**Figura 20**

*Mapa inundaciones de área de estudio*

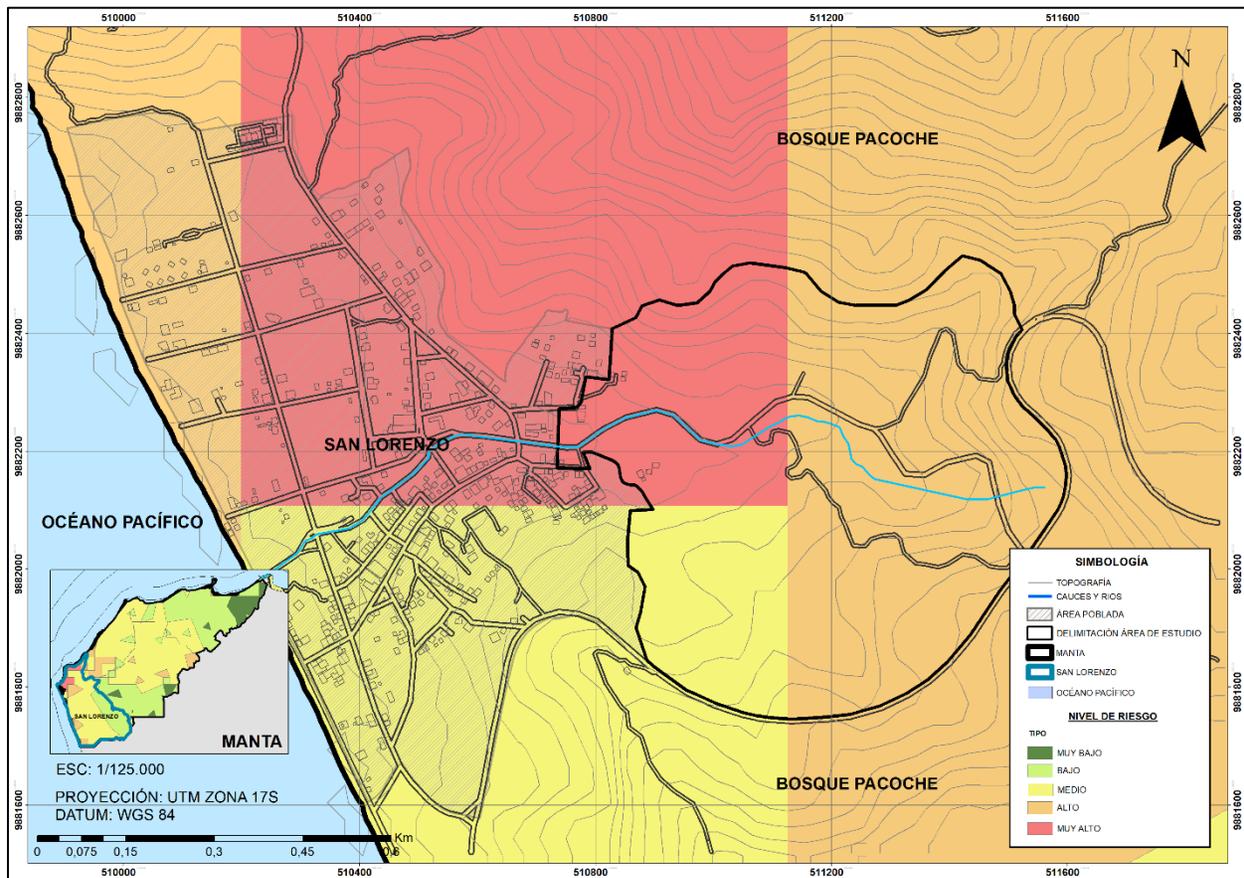


### *Movimientos de Tierra*

Según la información del PDOYT de la parroquia San Lorenzo, el nivel de vulnerabilidad que tiene la parroquia en referencia a esta amenaza es considerada media-alta. Esto debido a su topografía irregular la cual incrementa el porcentaje de generar deslizamientos.

**Figura 21**

*Mapa movimientos de tierra de área de estudio*



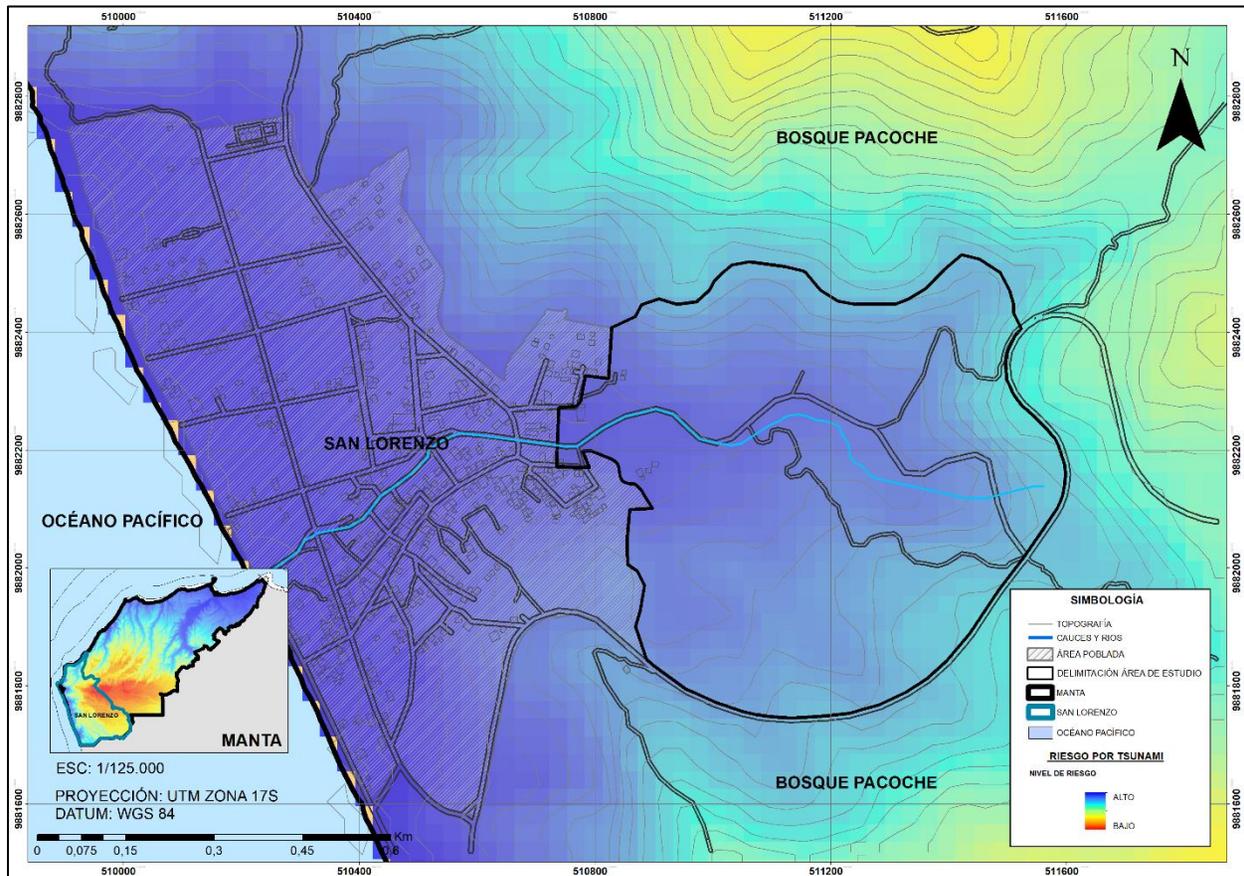
### *Tsunami*

Basándonos metodológicamente en el estudio arrojado por el Sistema Nacional de Información del Ecuador o SNI, además del PDOYT de San Lorenzo, denotamos que la parroquia, al estar posicionada en una situación geográfica favorable y cercano al Océano Pacífico (si bien contiene dentro de su territorio un relieve irregular y montañoso) comprende un

elevado porcentaje de riesgo por su tsunami. Principalmente en la zona más poblada, ya que dichos asentamientos se encuentran ubicados cerca de las costas.

**Figura 22**

*Mapa riesgos por tsunami de área de estudio*



### **Terremotos**

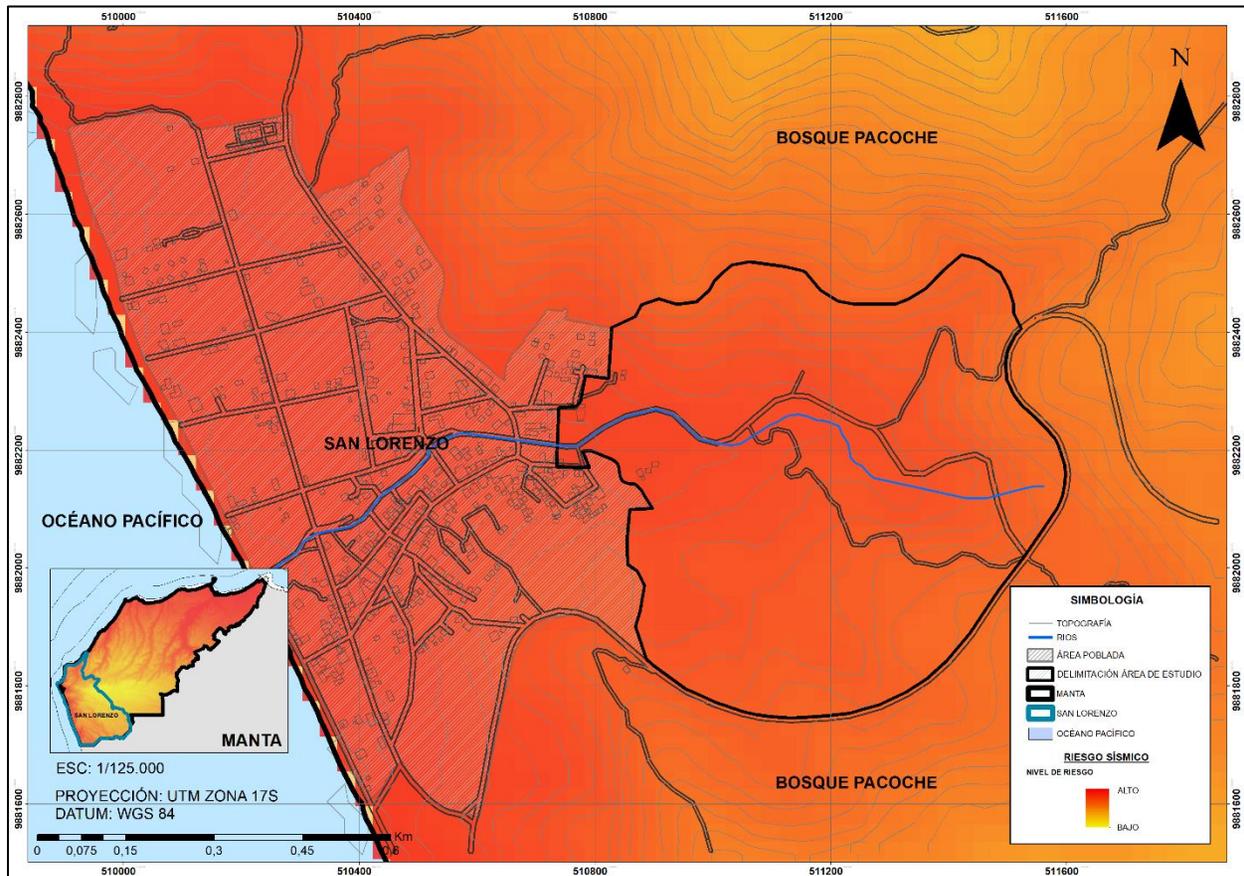
Basándonos en la información dada por el PDOYT de San Lorenzo y en los datos propiciados por el Sistema Nacional de Información y el Instituto Geofísico- EPN del Ecuador denotamos que la parroquia se encuentra en zona del cinturón de fuego. Este factor, nos indica que dentro de la parroquia existe un incremento en las ondas sísmicas en caso de terremotos. Por consecuencia de las condiciones de topografía y geológicas, convirtiéndose este sector en uno de los puntos con alto riesgo por sismos. Cabe destacar que en caso de terremotos las viviendas



contarían con mayor porcentaje de riesgo de producir fallas estructurales y así mismo las infraestructuras de la parroquia.

### Figura 23

Mapa riesgos por terremoto de área de estudio



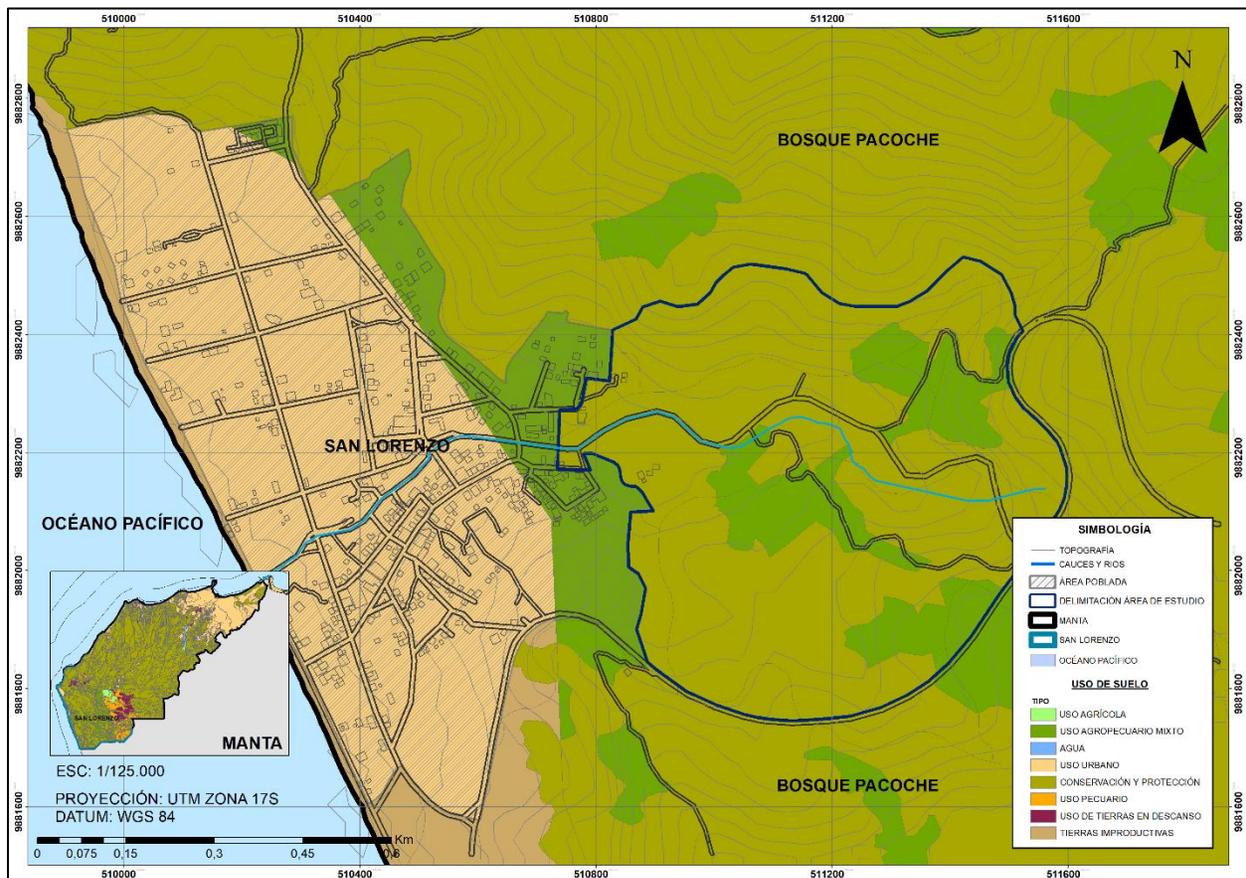
### Zonificación de Uso de Suelo

Cabe denotar que, a manera generalizada, San Lorenzo, contiene un uso de suelo poco variable además de no estar definido. Esto se debe a que, San Lorenzo se encuentra en un área protegida, se lo considera como zonas de preservación, mientras que existen áreas de recuperación del ecosistema en gran parte de su territorio a comparación del cantón Manta en el cual se encuentra la parroquia. Cabe destacar que dentro de la cabecera central de San Lorenzo

cuenta mayormente con áreas residenciales situadas cerca del perfil costero. Y dentro de estos espacios existen zonas de comercio, zonas recreativas y de servicio y recreación.

### Figura 24

Mapa uso de suelo de área de estudio

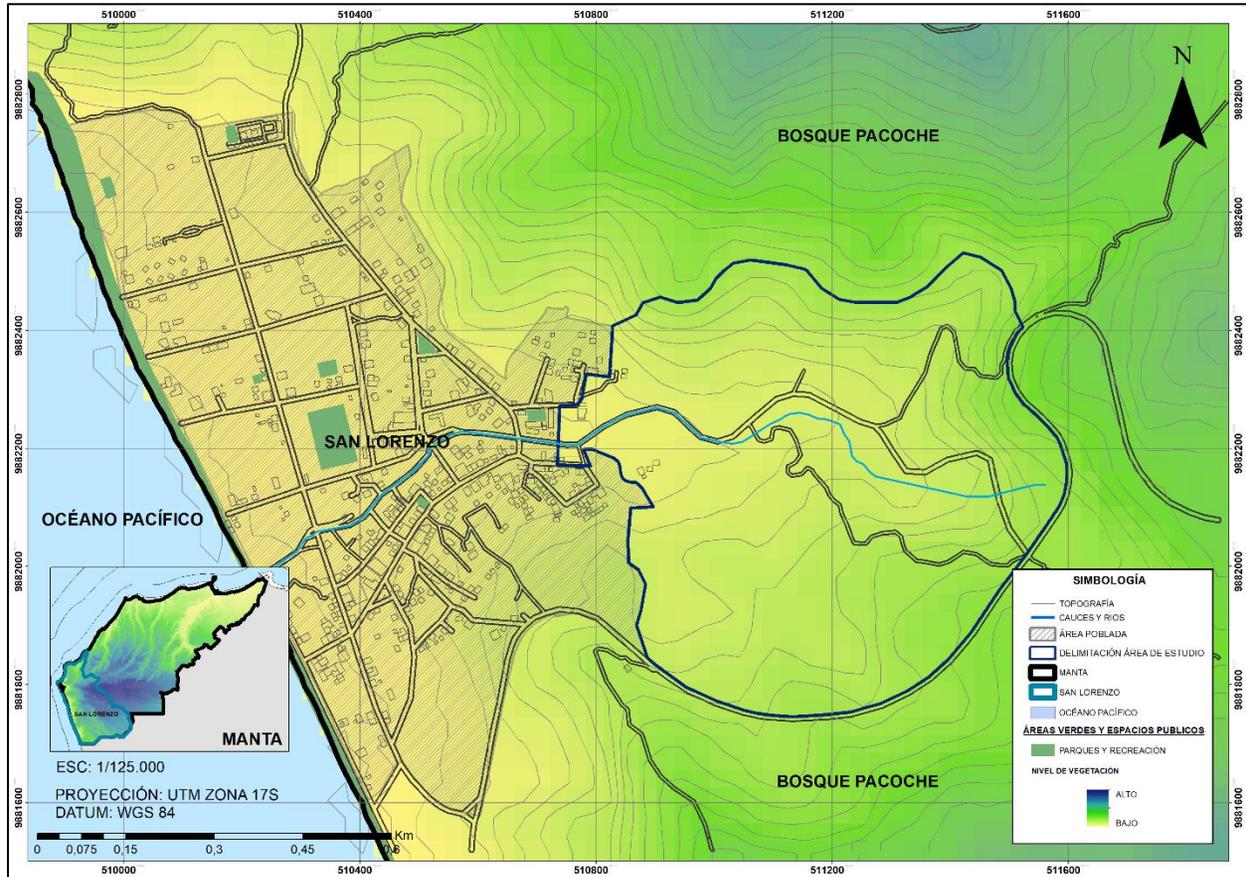


### Áreas verdes y espacios públicos

Dentro de San Lorenzo podemos destacar que al ser una parroquia rural y dado que se encuentra cerca del Bosque Pacoche, cuenta con diversidad de áreas verdes y además destaca la gran variación en su flora natural. Pese a ello dentro de los sectores que se encuentran poblados se denota una implementación media de áreas de recreación, poniendo hincapié en uno de los puntos fuertes de la parroquia como es la playa y otras áreas de esparcimiento como sendero del faro.

**Figura 25**

*Mapa de áreas verdes y espacios públicos en área de estudio.*



## Equipamientos

San Lorenzo posee diversos equipamientos clasificados en varias tipologías, como son: Equipamientos de educación o educativos, equipamientos de seguridad, equipamientos de salud, equipamientos de recreación y de religión. Dando a entender que estos equipamientos si logran cubrir la capacidad requerida por las necesidades de los habitantes del sector, siendo esta una cantidad de 3760.

Existen 3 equipamientos educativos, conformadas por, unidades educativas públicas. También existen 2 tipos de equipamiento de seguridad, 1 tipo de equipamiento de salud, 7



equipamientos recreativos o de esparcimiento y 4 de religión. Las cuales se detallarán a continuación:

***Educativos:***

- Colegio Santana (1)
- Escuela Teodoro Wold NRO 72 (2)
- Colegio Municipal San Lorenzo INC. (3)

***Seguridad:***

- U.P.C San Lorenzo 1 (1)
- Unidad de cuerpo de bomberos de San Lorenzo (2)

***Salud:***

- Centro de Salud San Lorenzo (1)

***Recreativos:***

- El sendero del faro (1)
- Playa de San Lorenzo (2)
- Letras de San Lorenzo (3)
- Estadio de San Lorenzo (4)
- Parque San Lorenzo 1 (5)
- Parque San Lorenzo 2 (6)
- Parque San Lorenzo 3 (7)
- Cascada El Salto (1)

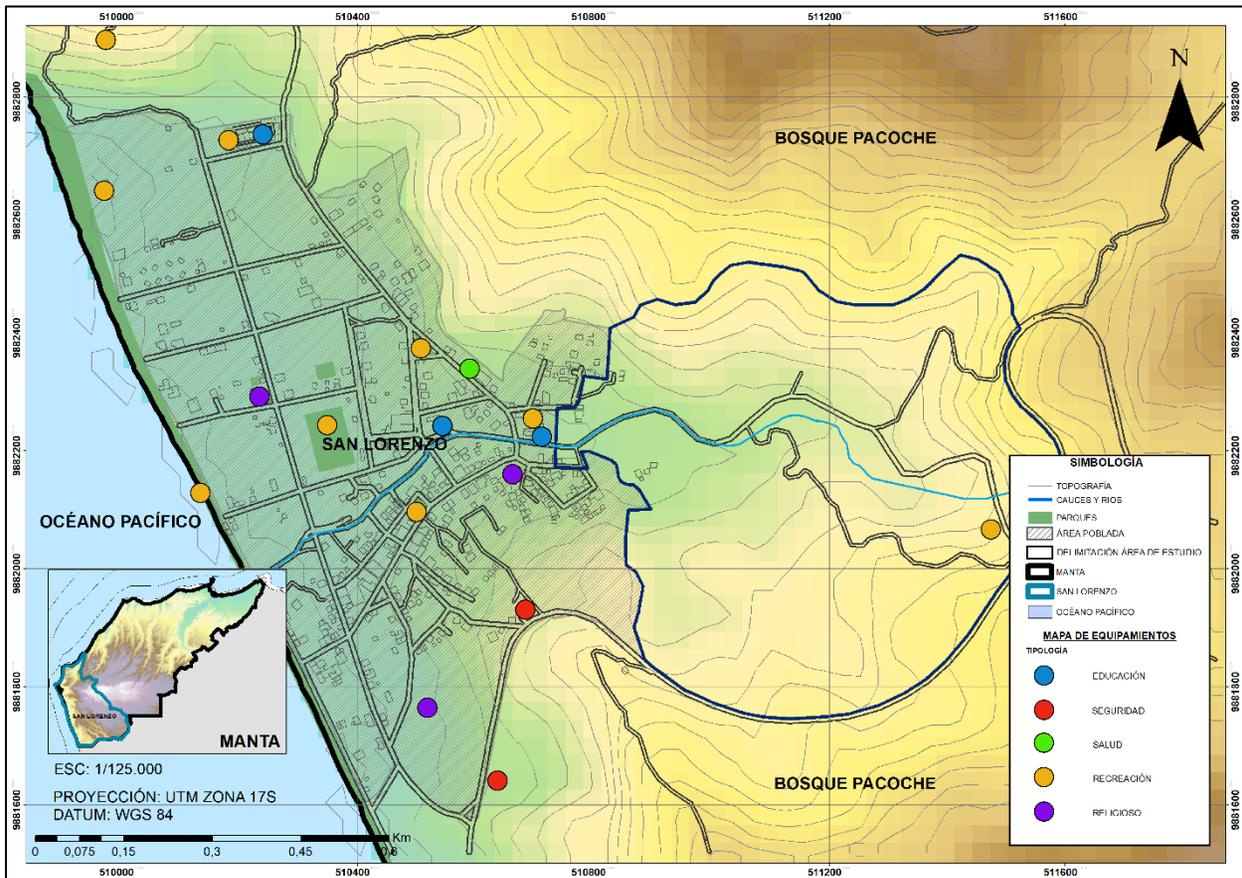
***Religión:***

- Capilla San Lorenzo (1)
- Iglesia Principal (2)

- Cementerio San Lorenzo (3)
- Capilla Virgen del Pescador (4)

**Figura 26**

*Mapa equipamiento de área de estudio*



## Infraestructura

### *Red de Agua Potable*

Según el estudio de campo y datos del PDOYT dentro de la parroquia San Lorenzo existe una red de agua potable, la cual, se encuentra distribuida en gran parte del territorio. Llegando a darle cobertura aprox. al 93% de la población. Donde el 46% de la población cree que el servicio de AAPP es buena y un 36% cree que es aceptable.

**Figura 27**

*Mapa agua potable de área de estudio*

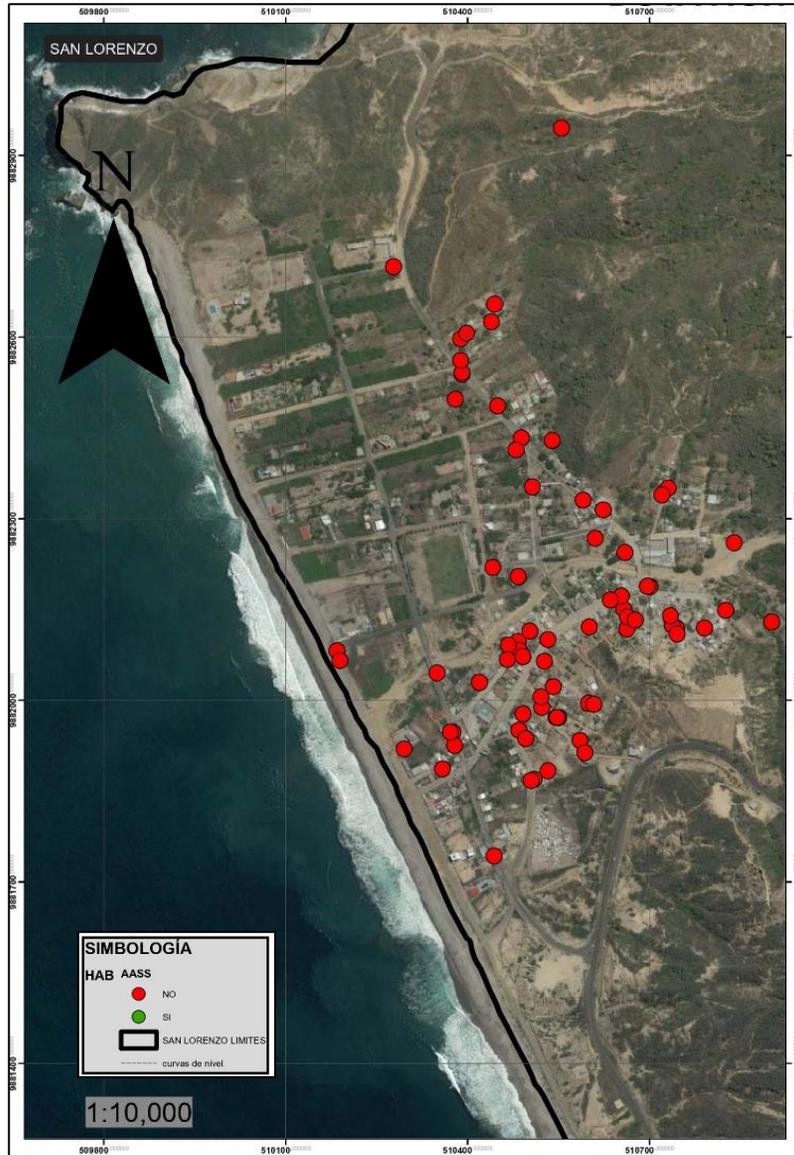


### ***Red de Alcantarillado***

Según el estudio de campo y datos del PDOYT dentro de la parroquia San Lorenzo no existe una red de alcantarillado de aguas servidas. Por lo que la población ha adoptado otras medidas de recolección de estas aguas servidas como pozos sépticos, ciegos o letrinas.

**Figura 28**

*Mapa alcantarillado de área de estudio*

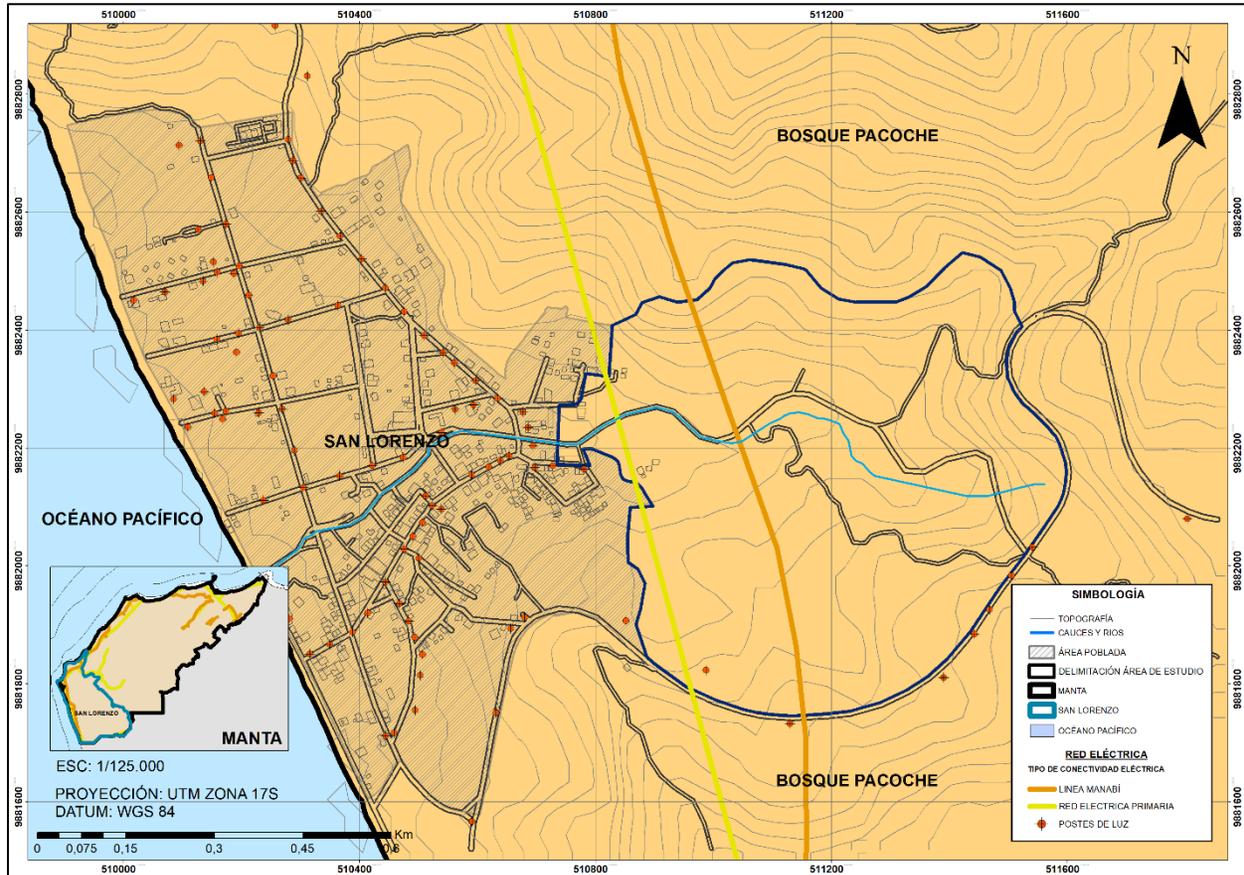


### *Red de Energía Eléctrica*

Según el estudio de campo y datos del PDOYT dentro de la parroquia San Lorenzo existe una red eléctrica, que se encuentra distribuida en gran parte del territorio. Llegando a darle cobertura aprox. al 93% de la población. Llegando a aun abastecimiento de red pública de un 99%.

**Figura 29**

*Mapa red eléctrica de área de estudio*



### **Red Vial y Transporte Urbano**

En San Lorenzo, no existe una red vial que conecte los sectores de manera fluida. Ya que las únicas rutas que acceden al lugar son por medio de la ruta Spondylus y vías terciarias que conectas con el bosque Pacoche y el Aromo. Cabe destacar que, si bien se puede acceder a San Lorenzo por medio de camionetas particulares y buses interprovinciales que transitan por estas rutas, no hay cooperativas de trasporte público que puedan acceder directamente al sector.

Así lo corrobora la información del plan de desarrollo y ordenamiento territorial de San Lorenzo que realizan este recorrido.

**Figura 30**

*Mapa red vial de área de estudio*



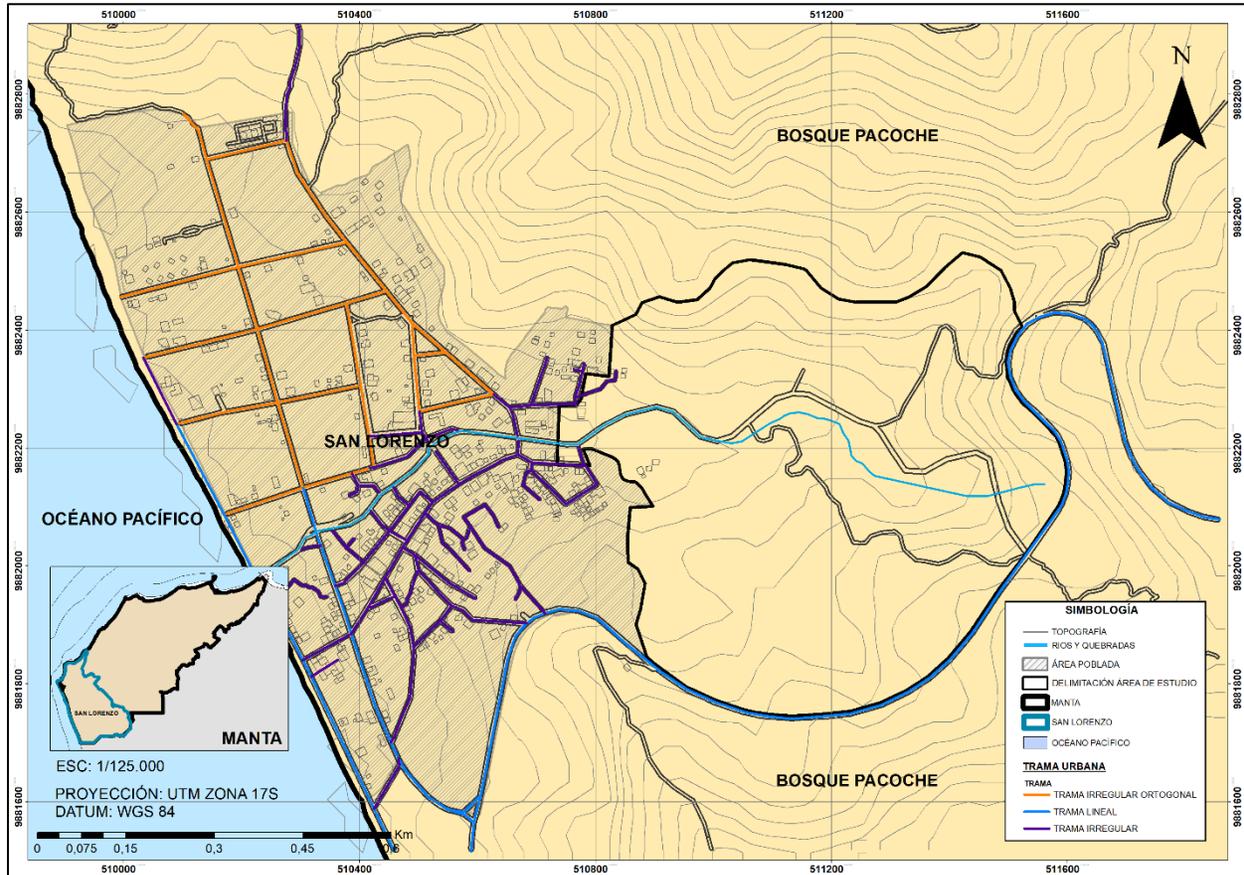
## Morfología urbana

### *-Trama urbana*

Dentro de San Lorenzo denotamos tres tipos de tramas principales ya que la configuración urbana del sector no es regular en su totalidad. La trama más común en el territorio es la irregular, seguido de las tramas trapezoidales ubicados mayormente al noroeste del sector, donde la densidad de población es menor. Por último, se observa las tramas lineales, mismas que la conforman las vías conectoras principales.

**Figura 31**

*Mapa trama urbana de área de estudio*

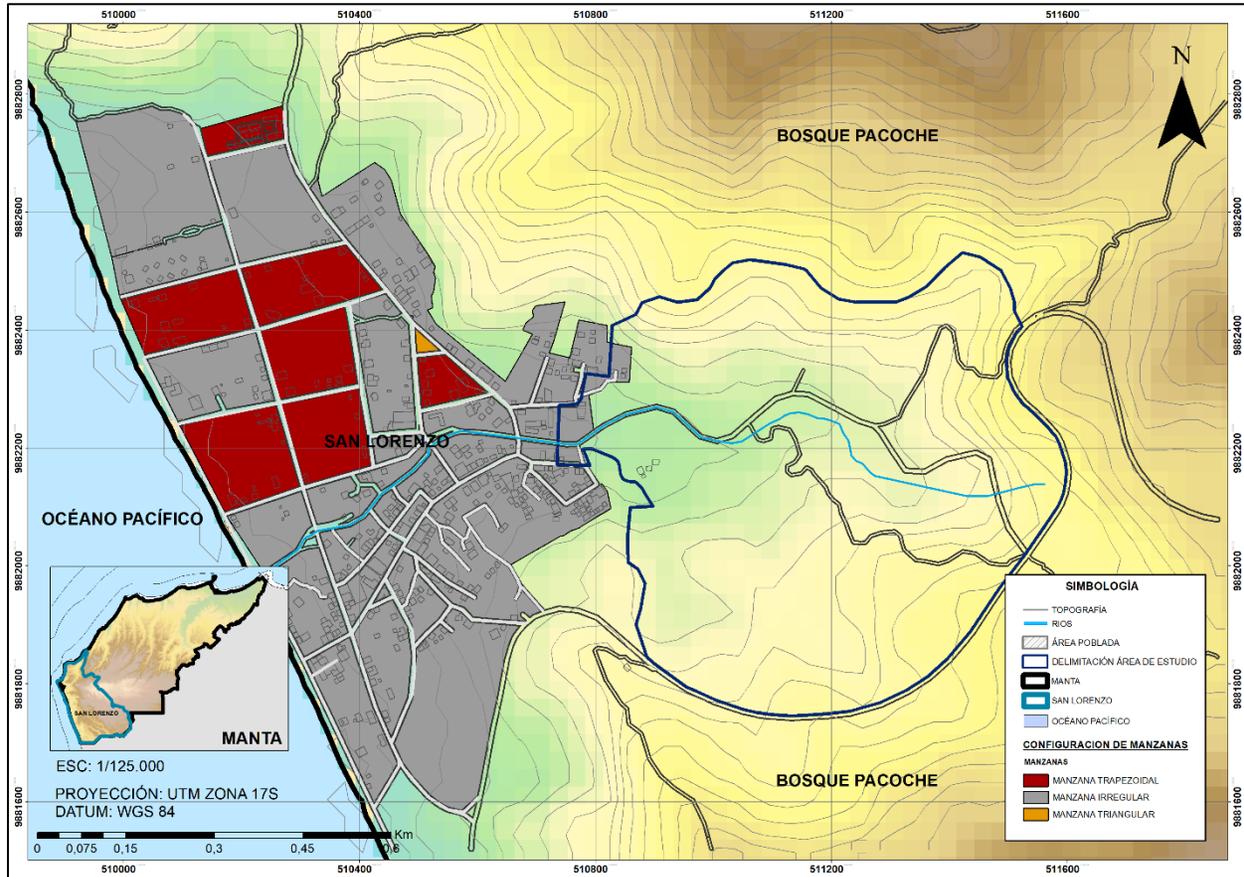


### **-Configuración de Manzana**

Dentro de San Lorenzo podemos denotar que la configuración de sus manzanas comprende dos tipologías principales como son; las trapezoidales, estas se dan por el crecimiento lento de San Lorenzo y también porque los asentamientos son recientes y más ordenados y por ende su densidad es menor, y la irregular, creado por la informalidad de los asentamientos a través de los años. Esto se da principalmente en las áreas del sur del sector.

**Figura 32**

*Mapa configuración de manzanas de área de estudio*



## *Análisis del sitio*

### **Ubicación**

El lugar que se determinó para la intervención del proyecto, está localizado la parroquia San Lorenzo y el bosque de Pacoche, esta área tiene un aproximado de 47 ha misma que esta delimitadas al norte, por cerros naturales del bosque Pacoche, al sur con vía de la ruta Spondylus, al este con la ruta Spondylus y parte del bosque Pacoche y al oeste con los asentamientos cercanos de San Lorenzo. Cabe mencionar que dentro del radio de estudio se aprecia la inexistencia de infraestructura conectora entre ambos territorios.



**Figura 33**

Ubicación a intervenir en *la Propuesta*



### **Topografía/ Perfil de elevación/ Porcentajes de pendiente**

La topografía del área de estudio en el cual se realizará la intervención es irregular debido a la zona montañosa en la que se encuentra. Estas están conformadas por quebradas naturales y cauces, además de, colinas y cerros montañosos de menor tamaño, mismas que alcanzan una altura entre 40 metros a 120 metros sobre el nivel del mar, por lo tanto, este terreno es considerado medianamente irregular (Ver figura 62 y figura 63).

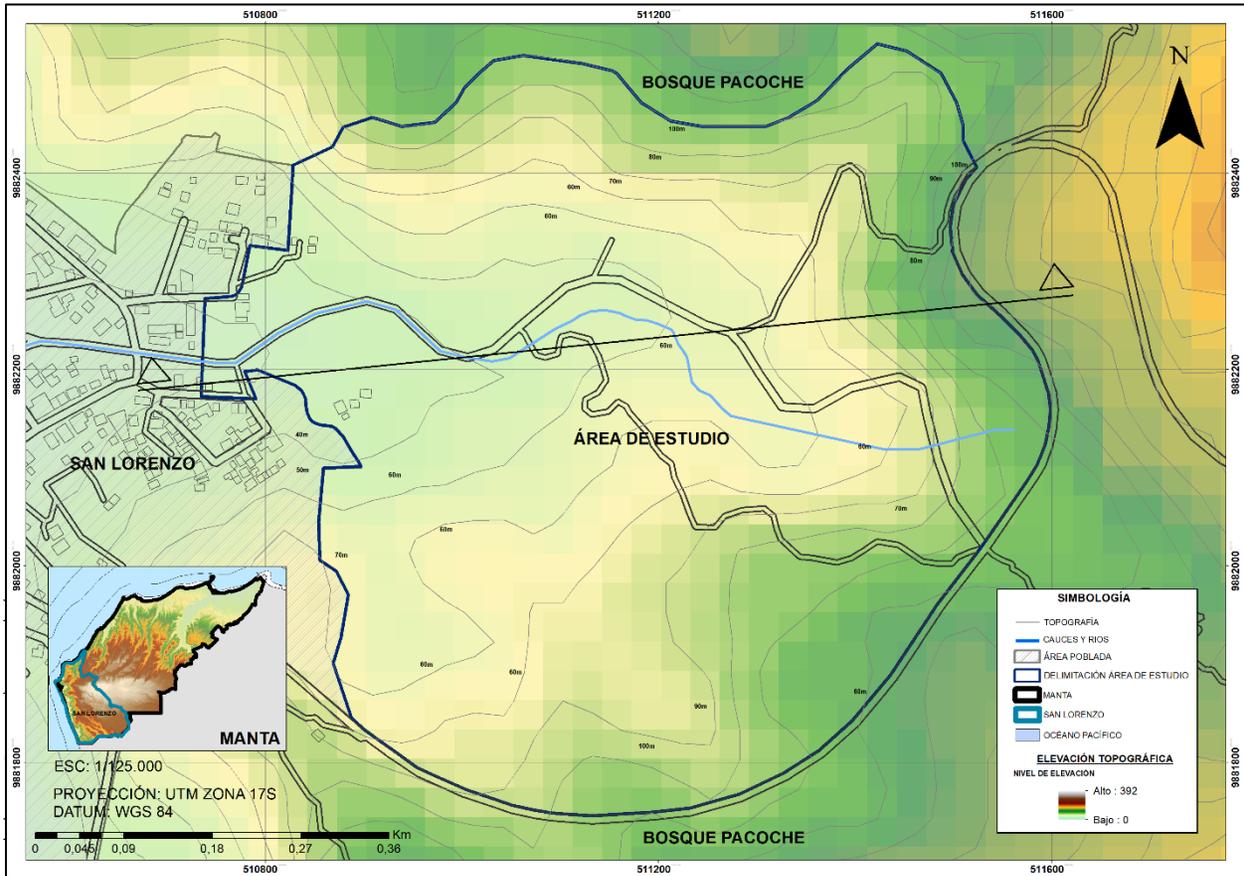
Es importante destacar las pendientes existentes en el área de estudio. En el norte del área de estudio denotamos que existen pendientes del 40% al 70% siendo el área con más porcentaje, en el sur el porcentaje llega de un 12% al 25%, en el oeste y parte central del área contamos con un porcentaje del 2% a un 5% siendo el área con más llanura y en el este existe un porcentaje del



25% al 40%. Cabe destacar que estos porcentajes hacen alusión a la pendiente en relación con el terreno próximo, mas no toma como referencia la cota menor del área de estudio. (Ver Figura 64)

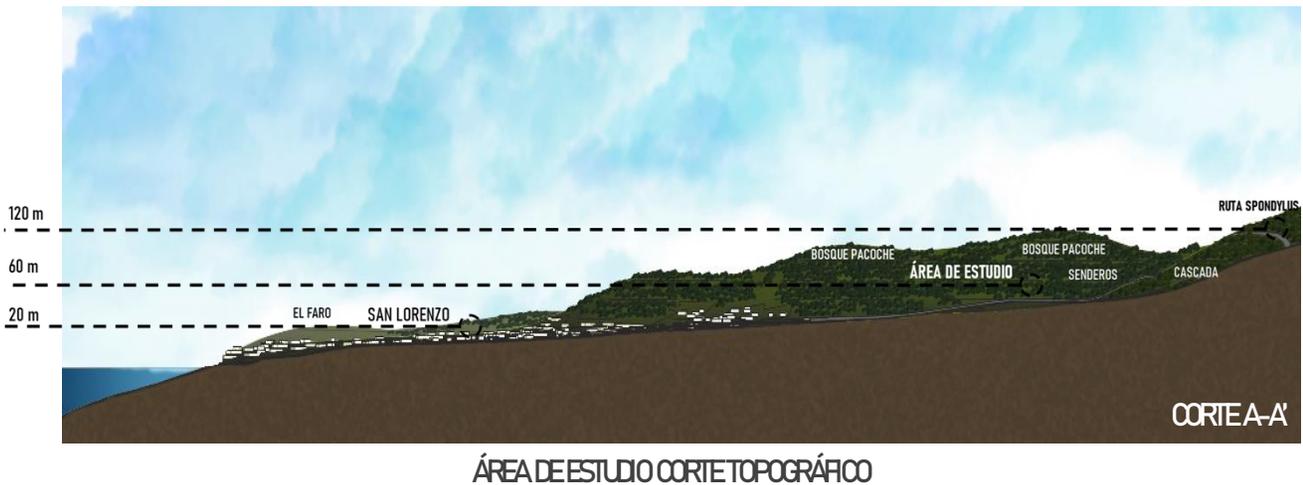
**Figura 34**

*Topografía del área de estudio*



**Figura 35**

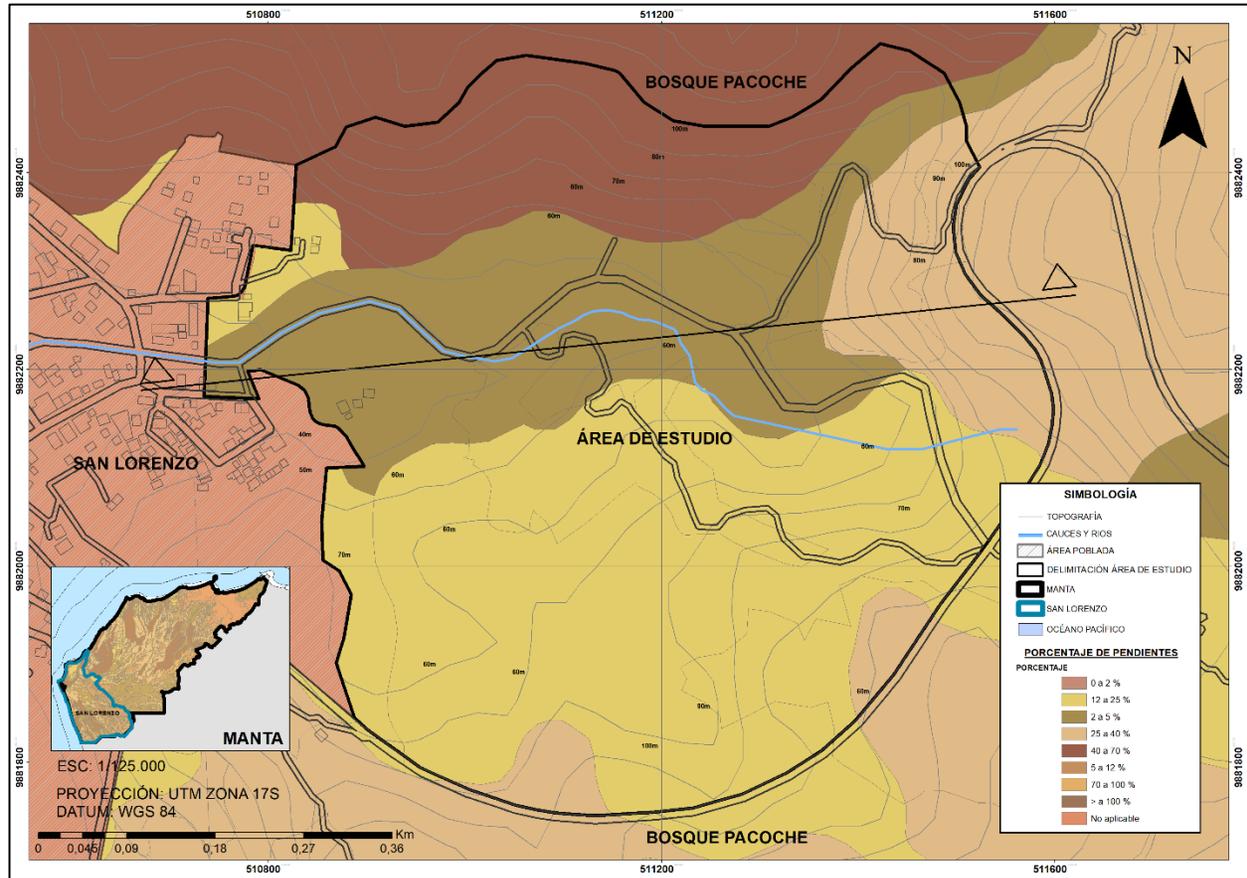
*Corte topográfico del área a intervenir.*



ÁREA DE ESTUDIO CORTE TOPOGRÁFICO

**Figura 36**

*Pendientes del área a intervenir*



Cabe mencionar que entre estas pendientes se encuentra ubicada la cascada “El Salto”, la cual, es un elemento fundamental de protección para la zona (ver anexo 14 y 15)

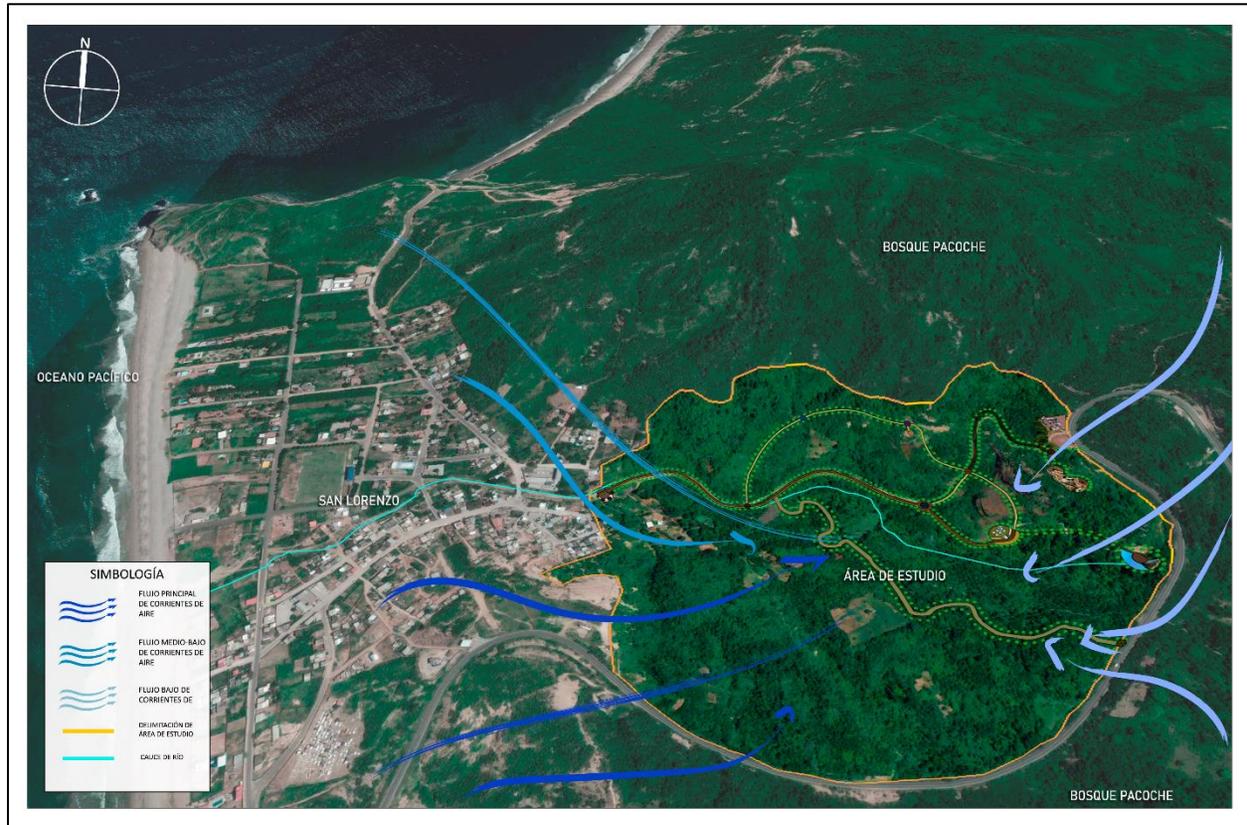
### **Vientos Predominantes/ Área de Intervención**

Mediante el estudio de campo y en base a los datos de la página (INAMHI, 2022) se nos revela que la mayor afluencia de vientos predominantes procede del sur oeste de área de estudio, teniendo una procedencia de las costas de la playa de San Lorenzo. También existe una afluencia media proveniente del noroeste de la zona de estudio y una baja afluencia de vientos proveniente del bosque ubicado al este del área indicada.



**Figura 37**

*Mapa de análisis de vientos*



### **Asoleamiento / Área de Intervención**

Denotamos que, debido a la ubicación geográfica, San Lorenzo contempla su salida del sol por el este, del lado del bosque Pacoche y su puesta por el oeste donde se encuentra situado el océano Pacífico.

Si bien el clima de San Lorenzo presenta temperaturas regulares no superiores a los 26 °C durante el año, cabe destacar que gracias a la protección del bosque hace que el clima se mantenga más fresco y que a su vez no afecte el sol en gran medida al territorio.

**Figura 38**

*Mapa de análisis de asoleamiento*

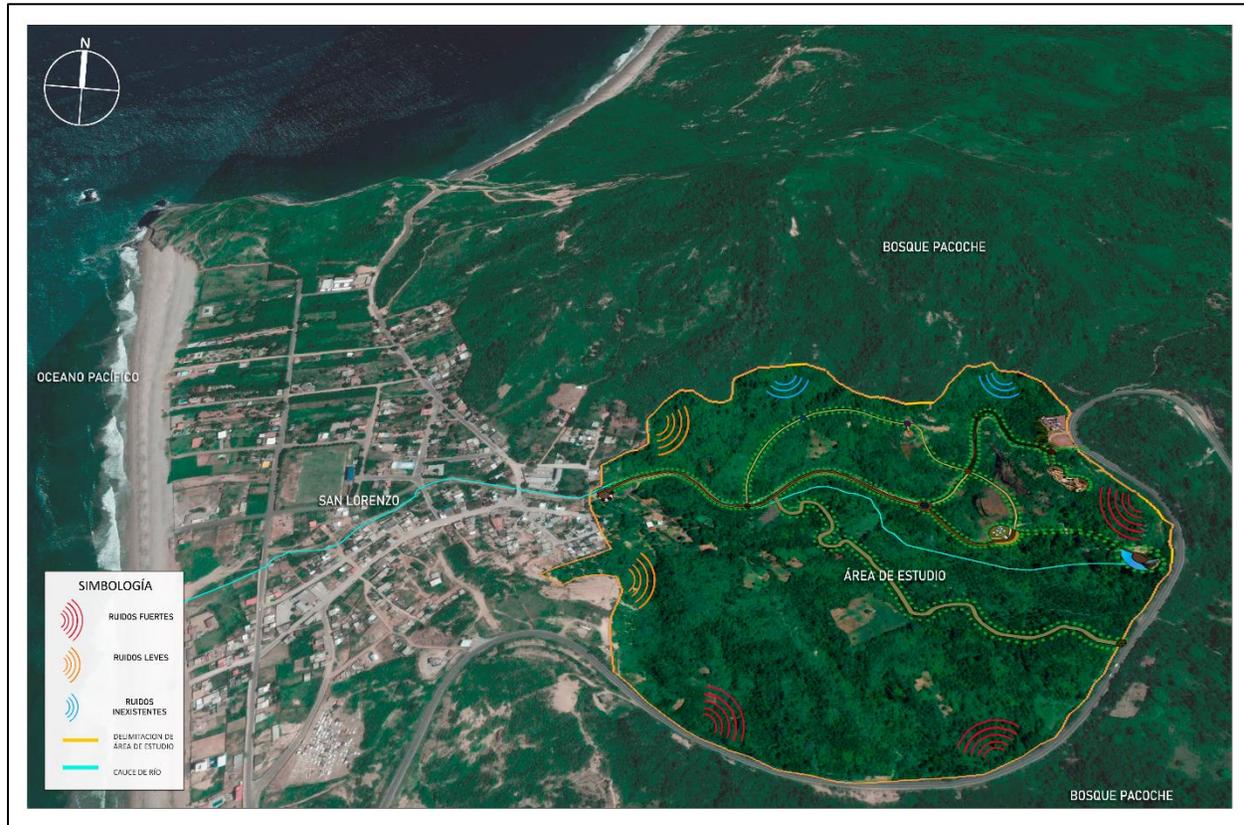


### **Ruidos predominantes/ Área de Intervención**

San Lorenzo al ser una parroquia con baja extensión urbana además de la poca presencia vehicular dentro de la zona, permite la disminución de la contaminación acústica del sector. Por lo tanto, si bien existen leves ruidos las áreas que se encuentran cerca de los asentamientos, podemos decir, que el único problema de ruidos cerca al área de intervención es la aledaña a la vía de la ruta Spondylus ya que es la más transitada y por ende más ruidosa.

**Figura 39**

*Mapa de análisis de ruidos*



### **Vías y accesibilidad / Área de Intervención**

La accesibilidad de San Lorenzo es limitada, si bien cuenta con gran extensión en su territorio, existe una única vía principal por la que se puede acceder al sector desde otras ciudades como es la ruta Spondylus. Esta ruta es únicamente vehicular y solo tiene una vía por la cual se puede transitar. En cuanto a accesibilidad local cuenta con dos tipos, la primera es por medio de las vías locales, las cuales mayormente son vehiculares y además se puede acceder por medio peatonal. Y por último los senderos trazados en el área de intervención los cuales se los considera únicamente como acceso peatonal.



**Figura 40**

*Mapa de análisis de vías y accesibilidad*





**Tabulación de la información.**

**¿Cree usted que la forma del terreno (lomas, cerros, quebradas, cauces de río, entre otros) que separa el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo impida su visita?**

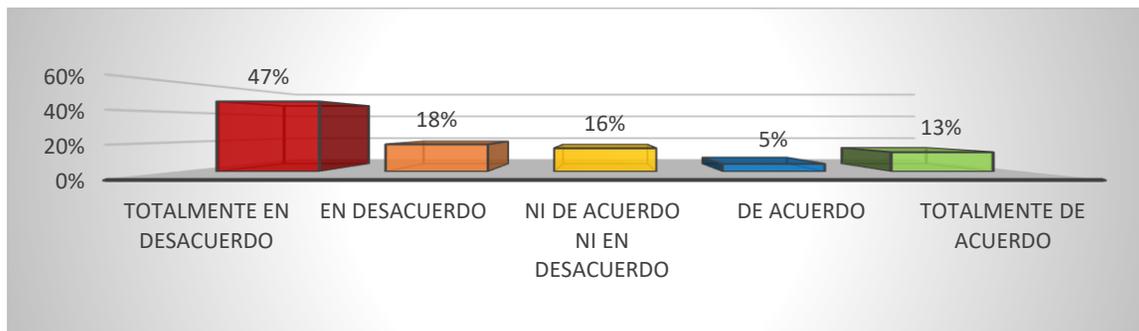
**Tabla 8**

La topografía irregular y su influencia en la desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	164	47%	47%
En desacuerdo	68	18%	66%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	55	16%	82%
De acuerdo	17	5%	87%
Totalmente de acuerdo	45	13%	100%
Total	349	100%	

**Figura 41**

La topografía irregular y su influencia en la desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos por las encuestas realizadas, denotamos que la gran mayoría de la población de San Lorenzo está totalmente en desacuerdo de que la topografía irregular sea un generador de desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



¿Considera usted que los riesgos naturales como: inundaciones, deslaves, tsunamis o terremotos que se pueda dar en la zona, puedan afectar la interacción entre usted y el territorio protegido?

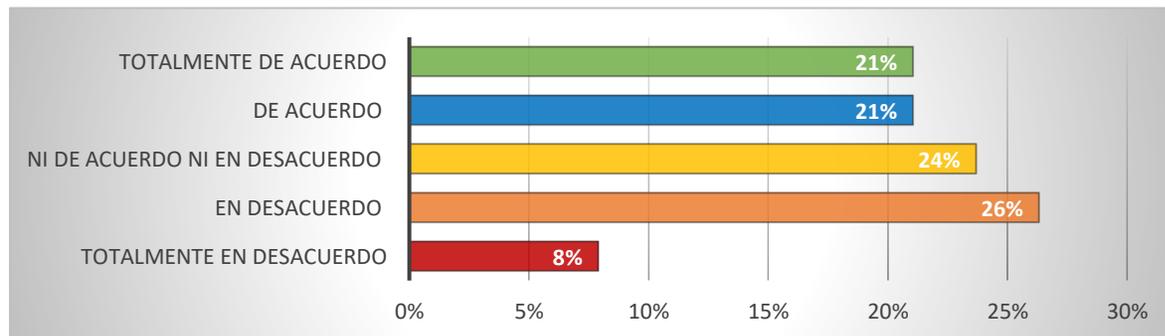
**Tabla 9**

Los riesgos naturales geofísicos y su influencia en la desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	27	8%	8%
En desacuerdo	91	26%	34%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	84	24%	58%
De acuerdo	73	21%	79%
Totalmente de acuerdo	73	21%	100%
Total	349	100%	

**Figura 42**

Los riesgos naturales geofísicos y su influencia en la desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



### Análisis e interpretación

Según los resultados obtenidos por las encuestas realizadas, nos indican que el 42% de la población de San Lorenzo están totalmente de acuerdo y de acuerdo de que los riesgos naturales, si generan una desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**¿Cree que los bosques, los cauces de ríos, los cerros y las lomas existentes entre el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo impida el acceso directo a estos territorios?**

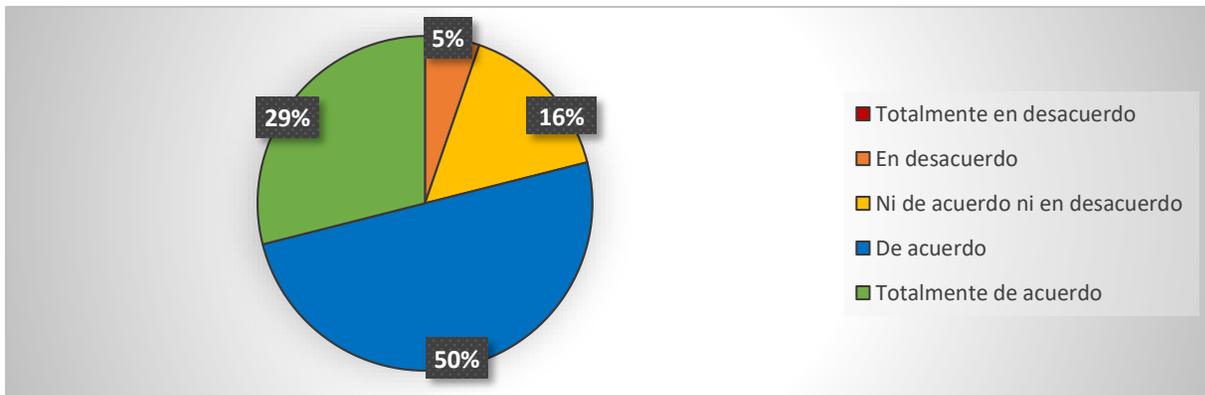
**Tabla 10**

Los límites naturales y su influencia en la desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%
En desacuerdo	17	5%	5%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	56	16%	21%
De acuerdo	175	50%	71%
Totalmente de acuerdo	101	29%	100%
Total	349	100%	

**Figura 43**

Los límites naturales y su influencia en la desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



### Análisis e interpretación

Según los resultados obtenidos por las encuestas realizadas, nos indican que el 79% de la población de San Lorenzo están de acuerdo y totalmente de acuerdo de que los límites naturales, si generan una desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**¿Considera usted que los senderos de acceso existente entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo son inadecuadas para una correcta interacción entre ambos territorios?**

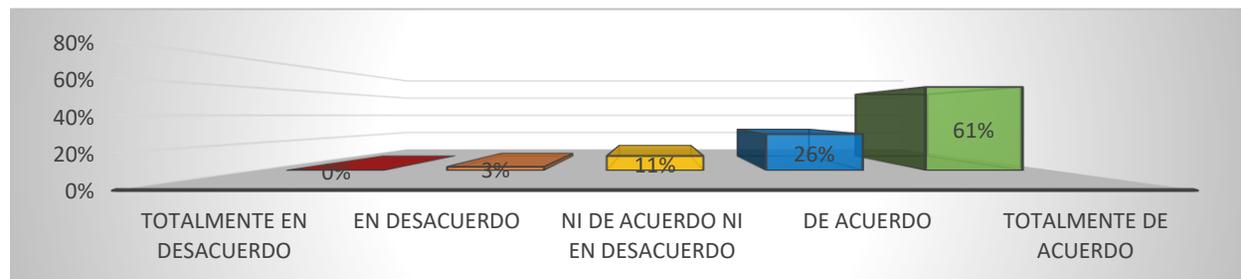
**Tabla 11**

Los senderos de acceso existentes y la correcta interacción entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%
En desacuerdo	9	3%	3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	38	11%	13%
De acuerdo	90	26%	39%
Totalmente de acuerdo	212	61%	100%
Total	349	100%	

**Figura 44**

Las vías de acceso existentes y la correcta interacción entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



### Análisis e Interpretación

Tomando en cuenta los resultados obtenidos por las encuestas realizadas, se nos indica que la mayoría de la población de San Lorenzo está totalmente de acuerdo de que las vías de acceso existentes generan una desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**¿Cree usted que la inexistencia de señaléticas e infografías entre el bosque Pacoche y San Lorenzo impida visitar estas áreas protegidas?**

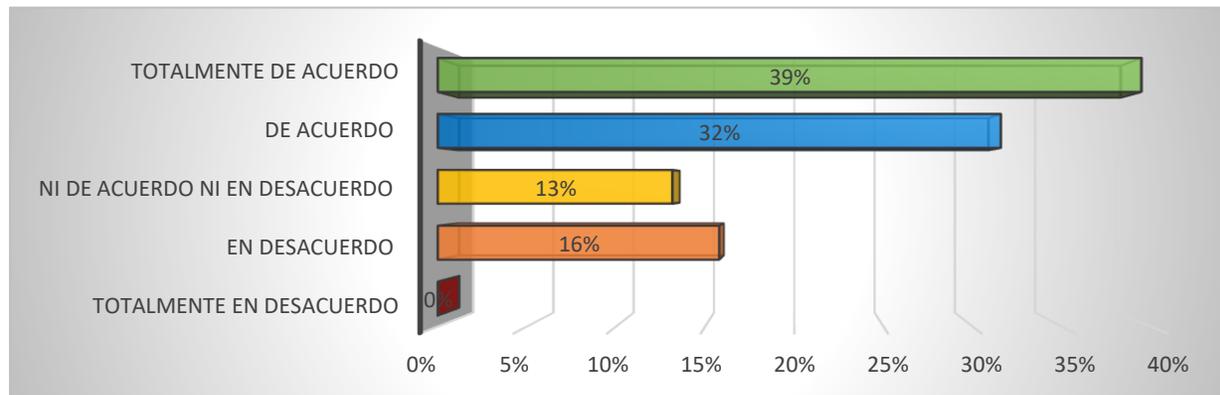
**Tabla 12**

La inexistencia de señaléticas y su influencia en la desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%
En desacuerdo	56	16%	16%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	45	13%	29%
De acuerdo	112	32%	61%
Totalmente de acuerdo	136	39%	100%
Total	349	100%	

**Figura 45**

La inexistencia de señaléticas y su influencia en la desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos por las encuestas realizadas, se nos muestra que la mayoría de la población de San Lorenzo está totalmente de acuerdo de que la inexistencia de señaléticas, genera una desconexión entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



¿Cree usted que la falta de actividades que permitan disfrutar del lugar genere desaprovechamiento de los recursos turísticos y medio ambientales entre estos dos sectores?

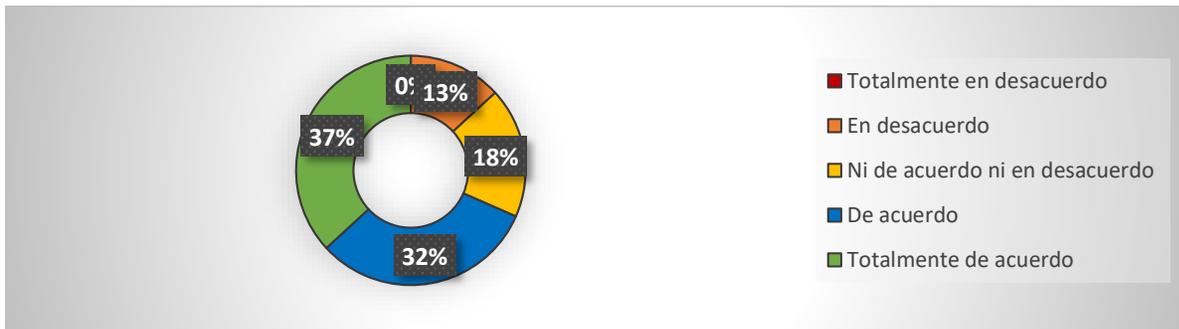
**Tabla 13**

La falta de actividades integradoras y su influencia en la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%
En desacuerdo	45	13%	13%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	63	18%	32%
De acuerdo	112	32%	63%
Totalmente de acuerdo	129	37%	100%
Total	349	100%	

**Figura 46**

La falta de actividades integradoras y su influencia en en la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



### Análisis e interpretación

De los resultados obtenidos de las encuestas realizadas, se determina que la mayoría de la población de San Lorenzo está totalmente de acuerdo de que falta de actividades integradoras genera una disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche



¿Considera usted que la falta de paseos guiados, rutas turísticas, áreas de senderismo, escalada, miradores, entre otros, que posee la zona que conecta el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo no genera el aprovechamiento de los recursos naturales del lugar?

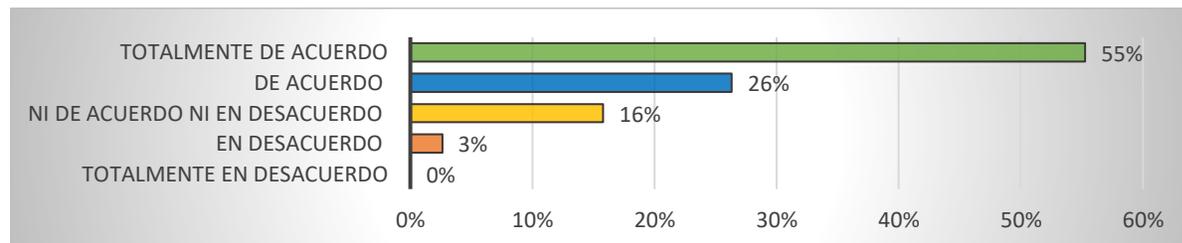
**Tabla 14**

La inexistente oferta turística y su influencia en la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%
En desacuerdo	10	3%	3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	56	16%	18%
De acuerdo	91	26%	45%
Totalmente de acuerdo	192	55%	100%
Total	349	100%	

**Figura 47**

La inexistente oferta turística y su influencia en la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



### Análisis e interpretación

En los resultados que se obtuvieron por medio de las encuestas, se establece que la mayoría de la población de San Lorenzo está totalmente de acuerdo de que la falta de oferta turística entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo genera disociación de actividades con potenciales turísticos entre ambas.



**¿Cree usted que un territorio sin espacios públicos no es atractivo para los visitantes de la parroquia San Lorenzo?**

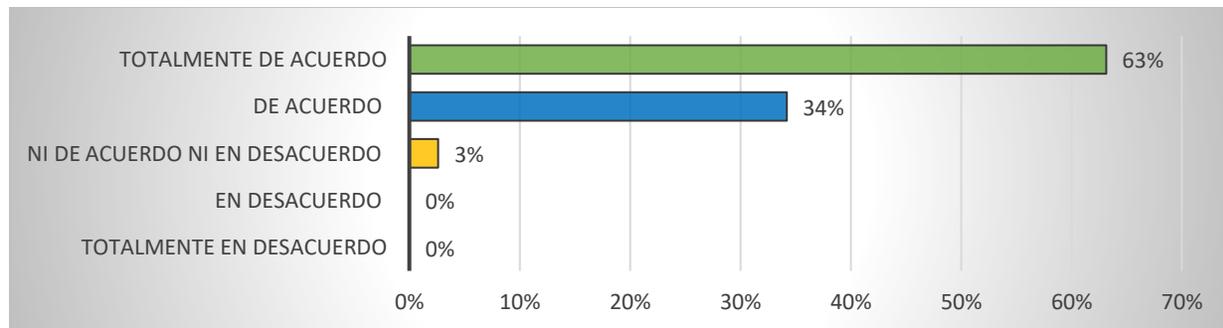
**Tabla 15**

Espacios públicos inexistentes y su influencia en la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%
En desacuerdo	0	0%	0%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	3%	3%
De acuerdo	119	34%	37%
Totalmente de acuerdo	220	63%	100%
Total	349	100%	

**Figura 48**

Espacios públicos inexistentes y su influencia en la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**Análisis e interpretación**

En los resultados que se obtuvieron por medio de las encuestas, se establece que la mayoría de la población de San Lorenzo está totalmente de acuerdo de que un territorio sin espacios públicos no es atractivo para los visitantes, por lo que la inexistencia de estos, genera la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**¿Considera usted que la falta de infraestructuras como parques, corredores lineales lugares para senderismo, entre otros, es un factor negativo para el aprovechamiento de los recursos ambientales de estos dos sectores?**

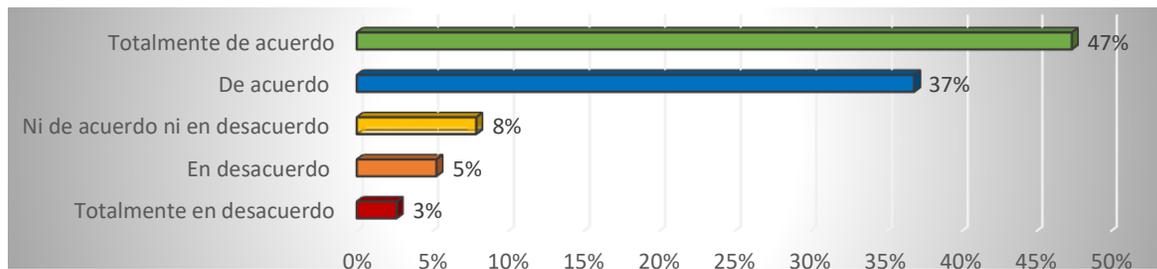
**Tabla 16**

La carencia de infraestructuras y la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	11	3%	3%
En desacuerdo	17	5%	8%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	28	8%	16%
De acuerdo	129	37%	53%
Totalmente de acuerdo	164	47%	100%
Total	349	100%	

**Figura 49**

La carencia de infraestructuras y la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**Análisis e interpretación**

Tomando en cuenta los resultados obtenidos por medio las encuestas realizadas, se nos indica que la mayoría de la población de San Lorenzo está totalmente de acuerdo de que la carencia de infraestructuras genera disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**¿Cree usted que la carencia de mobiliario urbanos que tiene la zona entre el bosque Pacoche y San Lorenzo genera que usted no pueda beneficiarse de los recursos ambientales del sector?**

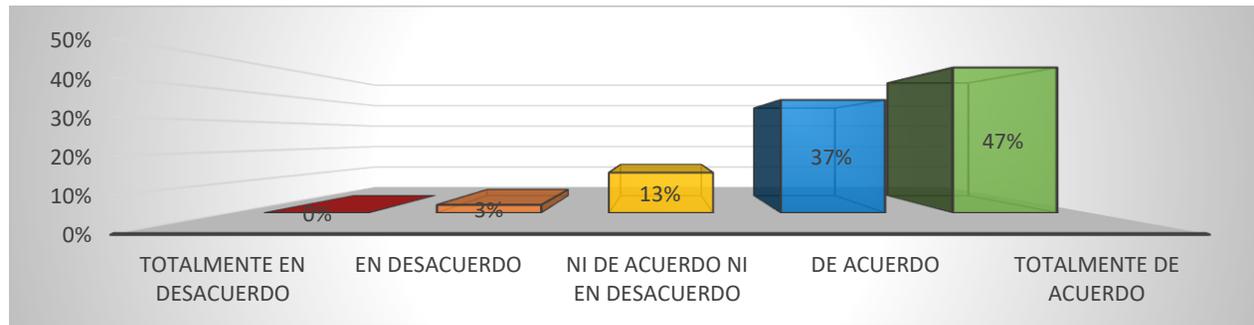
**Tabla 17**

La carencia de mobiliarios urbanos y en la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%
En desacuerdo	11	3%	3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	45	13%	16%
De acuerdo	129	37%	53%
Totalmente de acuerdo	164	47%	100%
Total	349	100%	

**Figura 50**

La carencia de mobiliarios urbanos y la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**Análisis e interpretación**

Según los resultados obtenidos por las encuestas realizadas, denotamos que la gran mayoría de la población de San Lorenzo está totalmente de acuerdo en que la carencia de equipamientos urbanos genera la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**¿Considera que se debe proponer la implementación de una infraestructura ecológica que genere conexión funcional y aprovechamiento de los recursos ambientales entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo?**

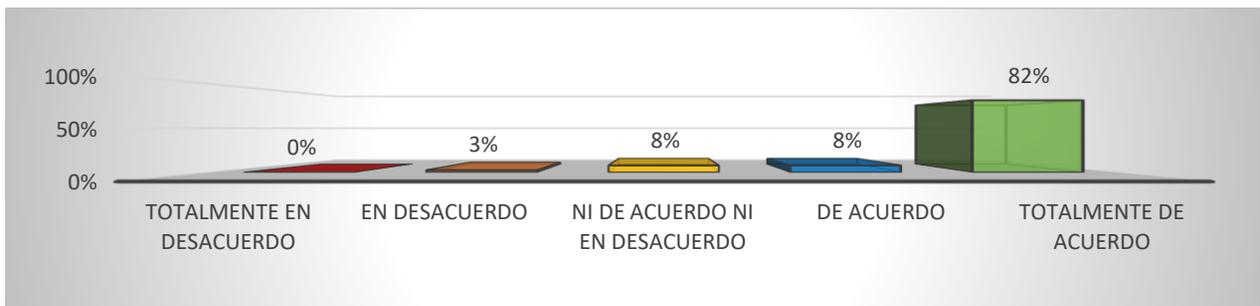
**Tabla 17**

Implementación de una infraestructura ecológica que genere conexión funcional y aprovechamiento de los recursos ambientales entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo.

Variable	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Totalmente en desacuerdo	0	0%	0%
En desacuerdo	10	3%	3%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	27	8%	11%
De acuerdo	27	8%	18%
Totalmente de acuerdo	285	82%	100%
Total	349	100%	

**Figura 51**

Implementación de una infraestructura ecológica que genere conexión funcional y aprovechamiento de los recursos ambientales entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo.



### Análisis e interpretación

Según los resultados obtenidos por las encuestas realizadas, denotamos que la gran mayoría de la población de San Lorenzo está totalmente de acuerdo en que la implementación de una infraestructura ecológica entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo genere conexión funcional y aprovechamiento de los recursos ambientales entre ambos sectores.



**Interpretación Global de resultados por categoría.**

*Categoría barreras geográficas*

**Tabla 18**

*Resultados globales de la categoría de condicionantes naturales.*

<b>Elementos de las condicionantes naturales</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Respuesta de los habitantes de las San Lorenzo</b>
Superficie irregular	¿Cree usted que la topografía irregular del terreno que separa el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo?	Totalmente en desacuerdo
Riesgos geofísicos	¿Considera usted que los riesgos naturales geofísicos que posee la zona, puedan afectar la interacción entre usted y el territorio protegido?	De acuerdo
Límites naturales	¿Cree que los límites naturales existentes entre el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo genera desconexión funcional entre ambos territorios?	Totalmente de acuerdo

Según las respuestas de los 349 encuestados dentro de la parroquia San Lorenzo manifiesta que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que las barreras geográficas generan disociación de actividades con potencial turístico entre el bosque Pacoche y las áreas consolidadas de la parroquia San Lorenzo. A partir de esto se puede determinar que si existe desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**Tabla 19**

*Resultados globales de la categoría de conectividad ecológica.*

<b>Elementos de la conectividad ecológica</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Respuesta de los habitantes de las San Lorenzo</b>
Vías de acceso inadecuadas	¿Considera usted que las vías de acceso existentes entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo son inadecuadas para una correcta interacción entre ambos territorios?	Totalmente de acuerdo
Carencias señaléticas	¿Cree usted que la inexistencia de señaléticas entre el bosque Pacoche y San Lorenzo impida visitar estas áreas protegidas?	Totalmente de acuerdo

Según las respuestas de los 349 encuestados dentro de la parroquia San Lorenzo nos manifiesta que están totalmente de acuerdo que circulación no funcional generan desconexión entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo. A partir de esto podemos determinar que si existe desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**Tabla 20**

*Resultados globales de la categoría de interacción con el entorno.*

<b>Elementos de la interacción con el entorno</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Respuesta de los habitantes de las San Lorenzo</b>
Carencia de actividades	¿Cree usted que la falta de actividades integradoras generen desaprovechamiento de los recursos turísticos y medio ambientales entre estos dos sectores?	Totalmente de acuerdo
Oferta turística inexistente	¿Considera usted que la inexistente oferta turística que posee la zona entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo no genera el aprovechamiento de los recursos ambientales del sector?	Totalmente de acuerdo

Según las respuestas de los 349 encuestados dentro de la parroquia San Lorenzo nos manifiesta que están totalmente de acuerdo de que la falta de la interacción con el entorno produce desaprovechamiento de los recursos naturales entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo. A partir de esto podemos determinar que si existe disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.



**Tabla 21**

*Resultados globales de la categoría de componentes urbanos.*

<b>Elementos de los componentes urbanos</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Respuesta de los habitantes de las San Lorenzo</b>
Espacio Público inexistente	¿Cree usted que un territorio sin espacios públicos no es atractivo para los visitantes de la parroquia San Lorenzo?	Totalmente de acuerdo
Carencia de infraestructuras	¿Considera usted que la carencia de infraestructuras es un factor negativo para el aprovechamiento de los recursos ambientales de estos dos sectores?	Totalmente de acuerdo
Carencia de equipamiento	¿Cree usted que la carencia de equipamientos urbanos que tiene la zona entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo genera que usted no pueda beneficiarse de los recursos ambientales del sector?	Totalmente de acuerdo

Según las respuestas de los 349 encuestados dentro de la parroquia San Lorenzo nos manifiesta que están totalmente de acuerdo de que la falta de los componentes urbanos genera el desaprovechamiento de los recursos naturales entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo. A partir de esto podemos determinar que si existe en la disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

### **Pronóstico**

Según los resultados obtenidos podemos analizar que, si es evidente la existencia de disociación de actividades con potencial turístico, por la desconexión funcional y el desaprovechamiento de los recursos ambientales entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche. En base a esto, se puede generar una medida de solución (alternativa) mediante la implementación de una infraestructura ecológica que conecte el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo.



## Comprobación de Idea Planteada

**Tabla 22**

*Comprobación de la Idea Planteada.*

Hipótesis	Categorías	Parámetros	Resultado
La disociación de actividades con potencial turístico, por la desconexión funcional y el desaprovechamiento de los recursos ambientales entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.	Barreras Geográficas	Superficie irregular Riesgos geofísicos Límites naturales	Según el resultado emitido por la recolección de datos obtenidos, podemos determinar que los habitantes de la parroquia San Lorenzo están totalmente de acuerdo que las barreras geográficas las cuales posee el área de estudio, generan una desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.
	Circulación no funcional.	Vías de acceso inadecuadas Carencias señaléticas	Según el resultado emitido por la recolección de datos obtenidos, podemos determinar que los habitantes de la parroquia San Lorenzo están totalmente de acuerdo que la circulación no funcional las cuales posee el área de estudio, genera una desconexión funcional entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.
	Interacción con el entorno	Carencia de actividades Oferta turística inexistente	Según el resultado emitido por la recolección de datos obtenidos, podemos determinar que los habitantes de la parroquia San Lorenzo están totalmente de acuerdo que la interacción con el entorno las cuales posee el área de estudio, genera una disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.
	Componentes urbanos	Espacio Público inexistente Carencia de infraestructuras Carencia de equipamiento	Según el resultado emitido por la recolección de datos obtenidos, podemos determinar que los habitantes de la parroquia San Lorenzo están totalmente de acuerdo que los componentes urbanos los cuales posee el área de estudio, una disociación de actividades con potencial turístico entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche.

Partiendo de los resultados obtenidos en base a la recolección de datos, se determina la existencia de la disociación de actividades con potencial turístico y la desconexión funcional y desaprovechamiento de los recursos ambientales entre la zona consolidada de San Lorenzo y el bosque Pacoche. Por este motivo, se plantea generar una infraestructura ecológica que permita conectar funcionalmente estos dos entornos, permitiendo el aprovechamiento de sus recursos ambientales.



## CAPITULO III

### Propuesta

#### **Descripción y conceptualización de la propuesta.**

La propuesta se planteará en el sector que conecta el bosque Pacoche con la cabecera parroquia de San Lorenzo, esta propuesta está basada en la implementación de una infraestructura ecológica que conecte el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo. Para dicha implementación se analizó el área de estudio y se tomaron referencias bibliográficas mismas que nos permitió determinar el lugar idóneo, que elementos se implementaran dentro de la propuesta y el área específica donde se proyectará la infraestructura.

Se estableció una propuesta diversificada en 6 nodos principales y 7 nodos articuladores como elementos vinculantes para generar conexión funcional y aprovechamiento de los recursos ambientales de la zona, creando expectativa en el visitante y que de esta forma logren percibir el atractivo que posee este entorno. Cabe mencionar que se tomarán formas orgánicas en este proyecto para la configuración de los espacios y que de esta forma se integre totalmente con el medio en el que se implantará. En base a esto se profundizará a continuación la presente propuesta:

El primer nodo se basará en el área de ingreso en donde se implementará áreas de parqueo y llegada tanto para vehículos como para bicicletas. También un parque con juegos ecológicos y espacios de información con sus respectivas señaléticas y equipamiento como tachos de basura de madera. A demás una glorieta principal en donde se indique los recorridos existentes en el proyecto. El segundo nodo constará de un mirador, con sus respectivos equipamientos y señalización e infografía. El tercer nodo consiste en una plataforma elevada en la zona de la cascada “El Salto” misma que contará con su respectivo equipamiento, infografía y



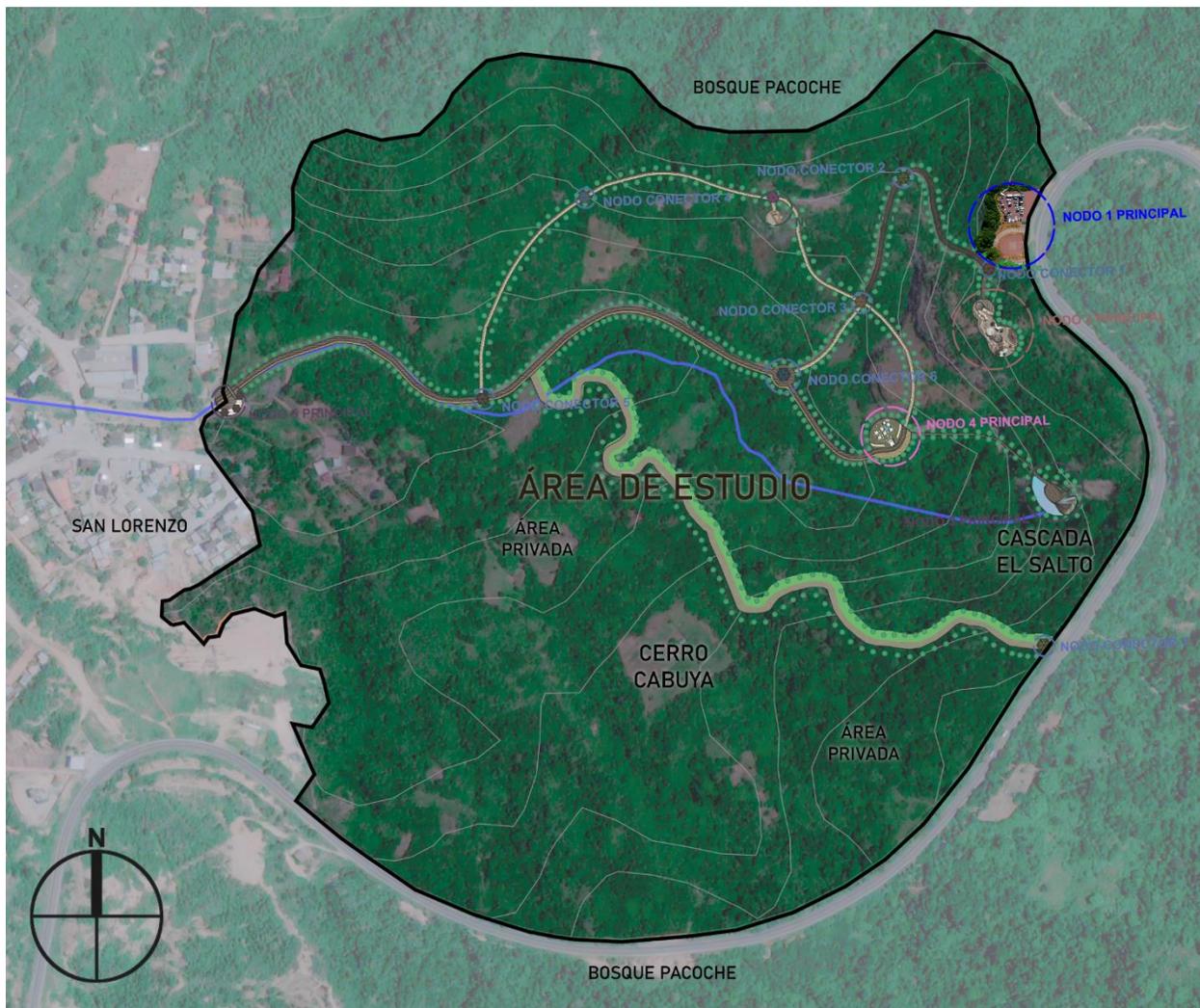
señalización En el cuarto nodo se realizará la implementación de un columpio situado en una de las cotas más altas del proyecto, todo ello con su respectiva señalización sendero que nos guía hacia una glorieta de llegada. El cuarto nodo consiste en el área de picnic y camping, el cual, constará con su respectivo equipamiento y señalización. El sexto nodo contendrá la glorieta central con su respectivo equipamiento y señalización. El séptimo, consta del ingreso secundario y la implementación del sendero elevado con su respectiva infografía, señalización y equipamientos.

### *Primer nodo principal*

Se planteará en el noreste colindando con la vía interprovincial “ruta Spondylus”, este primer nodo contará con distintas zonas las cuales son, las zonas de recreación misma que está conformada de un parque con equipamientos ecológicos, un área de descanso para ciclista, una zona de servicio que servirá para la llegada de los turistas tanto por auto, bus o por bicicleta y área con infografías en relación a el proyecto y las áreas que se encuentran en la misma.

### **Figura 52**

*Nodo principal 1- (Plan masa de propuesta)*

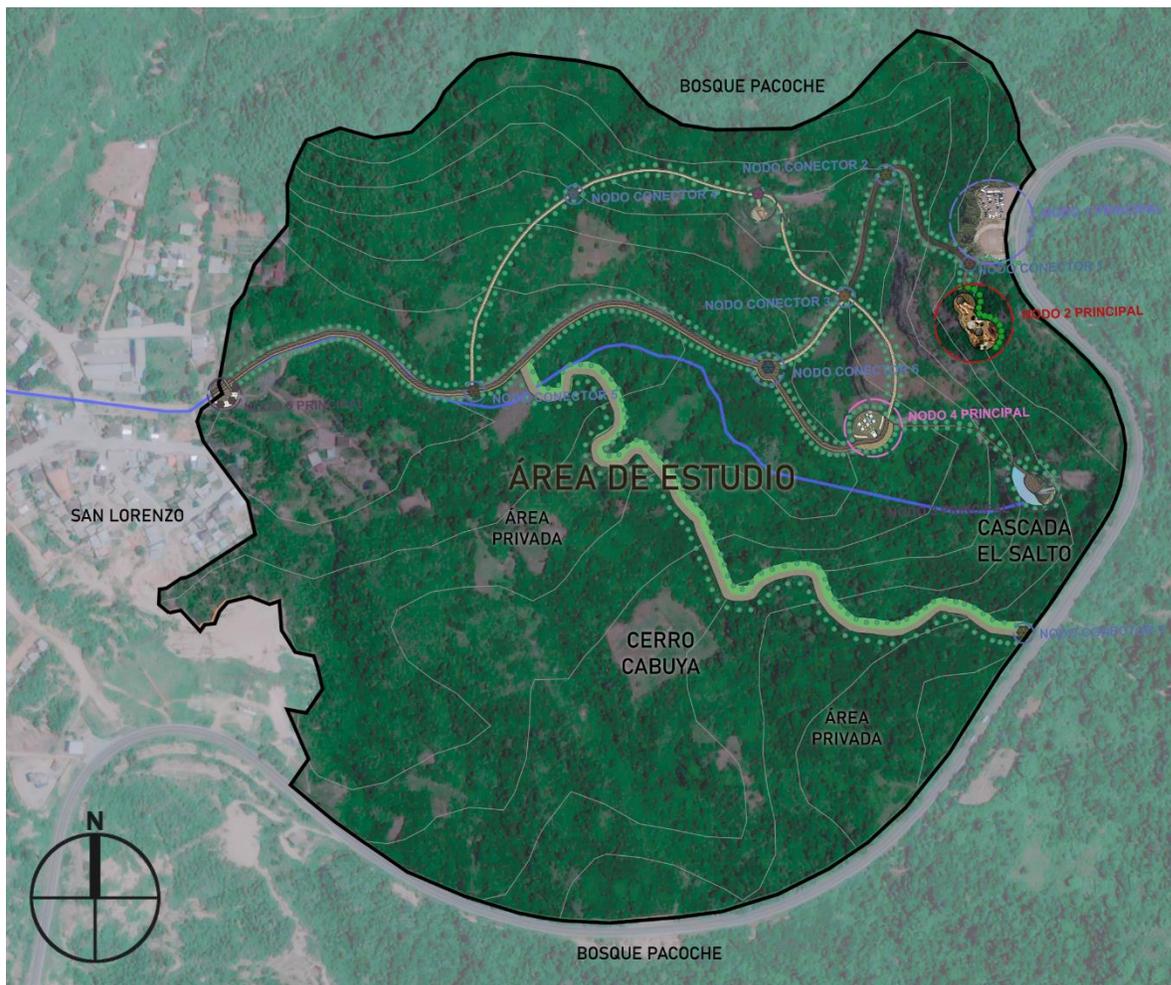


### *Segundo nodo principal*

Se implementará a continuación del primer nodo comunicándose a través de un camino debidamente tratado con escalones ecológicos. Dentro de este nodo articulador, se implementará el mirador, el cual, se encuentra en una de las cotas más elevadas del proyecto. Mismo que contendrá espacios recreacionales, colectivos y de contemplación. También se implementará el mobiliario correspondiente con sus infografías y señaléticas, además de elementos característicos que permitan disfrutar del entorno ambiental y sus paisajes endémicos como el bosque, San Lorenzo y su playa.

### **Figura 53**

*Nodo principal 2- (Plan masa de propuesta)*

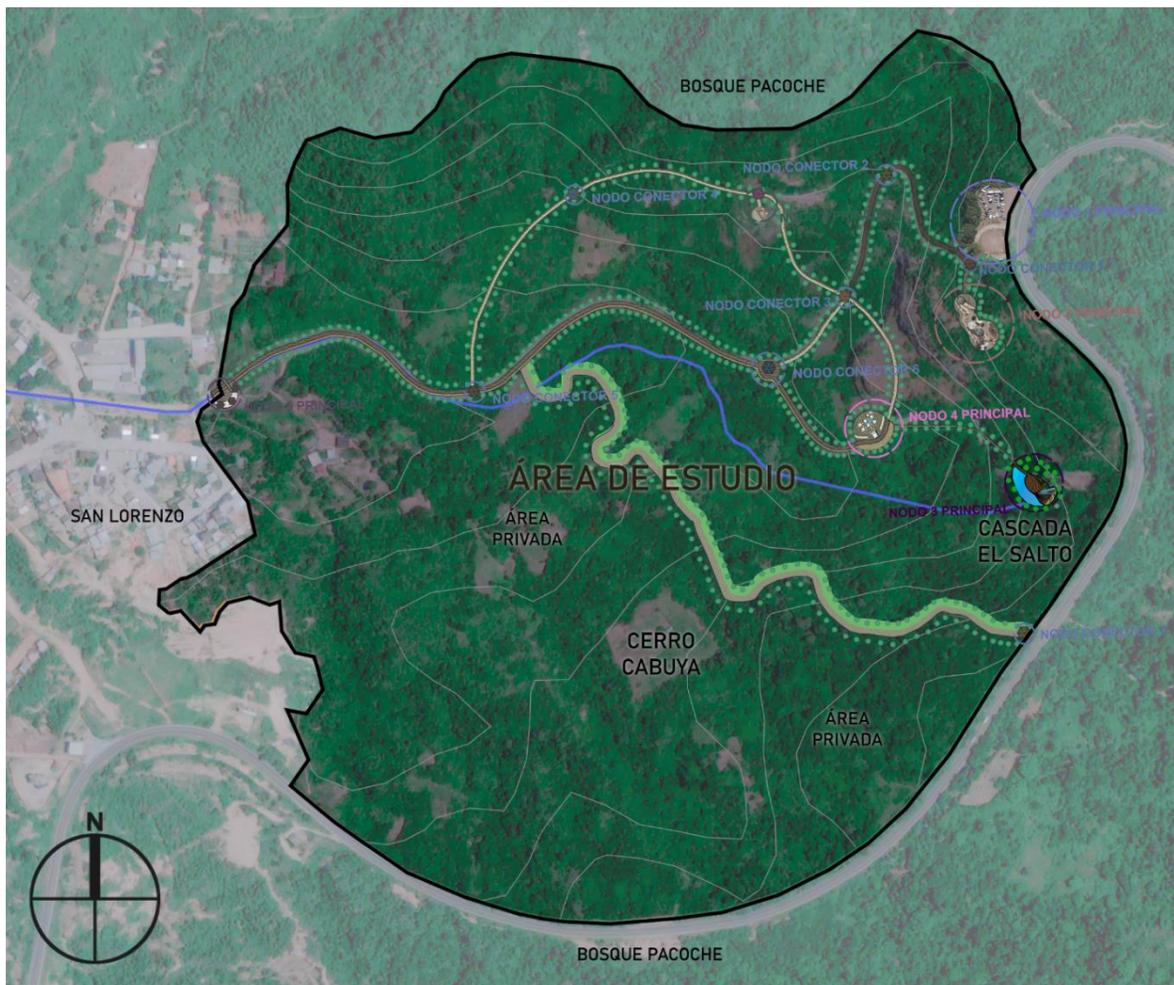


### *Tercer nodo principal*

En esta zona se implementará áreas de contemplación y descanso mediante una plataforma elevada conectada con un sendero elevado que permita acceder a la cascada y que de esta forma se genere el mínimo impacto posible dentro de lugar, también se implementaran el mobiliario necesario para mitigar la contaminación del área protegida y preservar de mejor manera el entorno natural. Por último, se implementará aprovechando el muro natural del sector y los senderos trazados en el mismo, una zona de recreación, como es el área de escalada deportiva.

### **Figura 54**

*Nodo principal 3- (Plan masa de propuesta)*

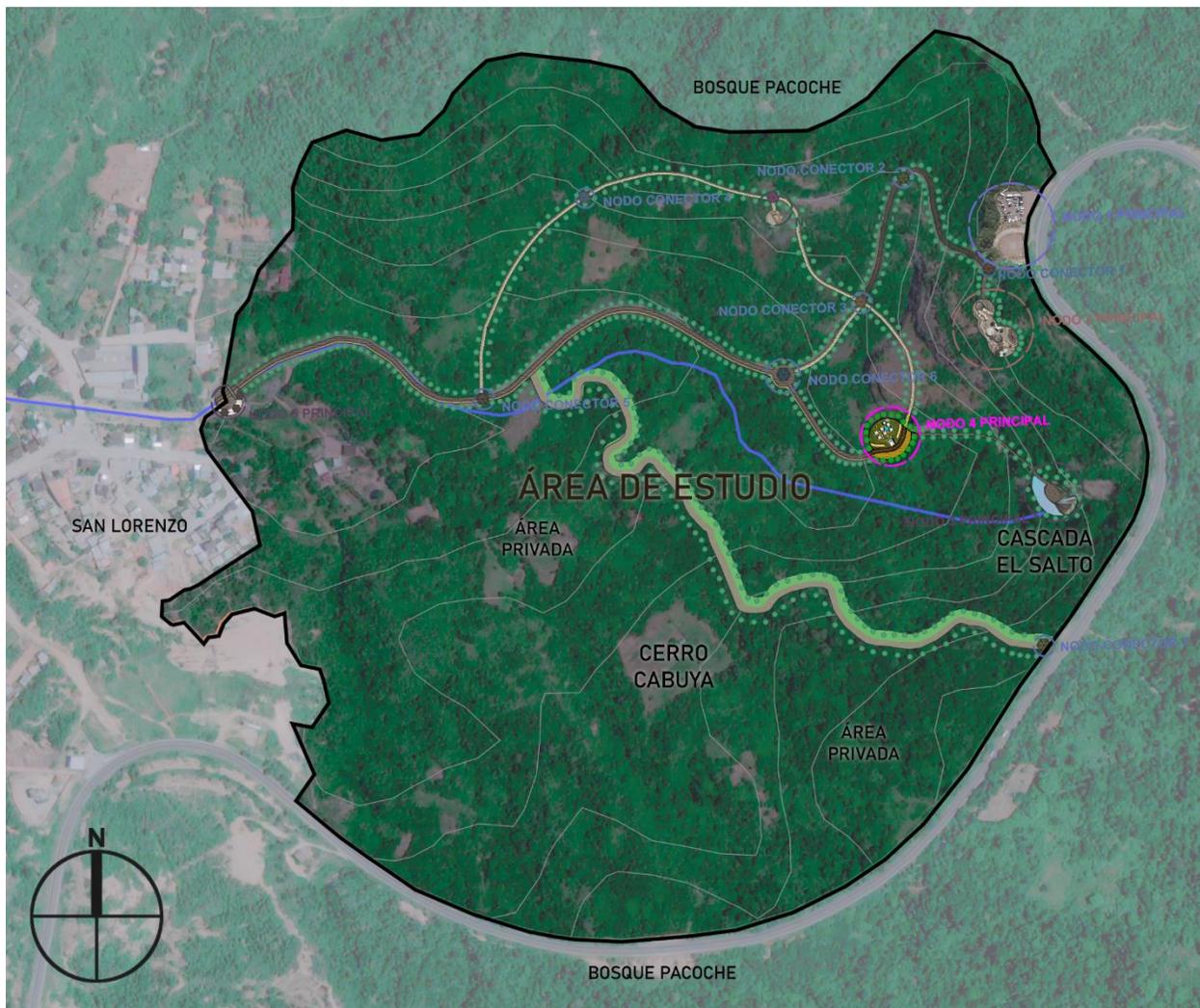


### *Cuarto nodo principal*

Se encontrará al sur del proyecto. Esta área contará con zonas áreas de descanso y recreación como es el área de camping, además contamos con sus espacios respectivos, los cuales permiten la llegada del peatón a través del sendero elevado o por bicicleta. Este espacio también cuenta con un área servicio como es el parqueo de bicicletas y cabe destacar que también se plantea un área de picnic con sus respectivos mobiliarios.

**Figura 55**

*Nodo principal 4- (Plan masa de propuesta)*

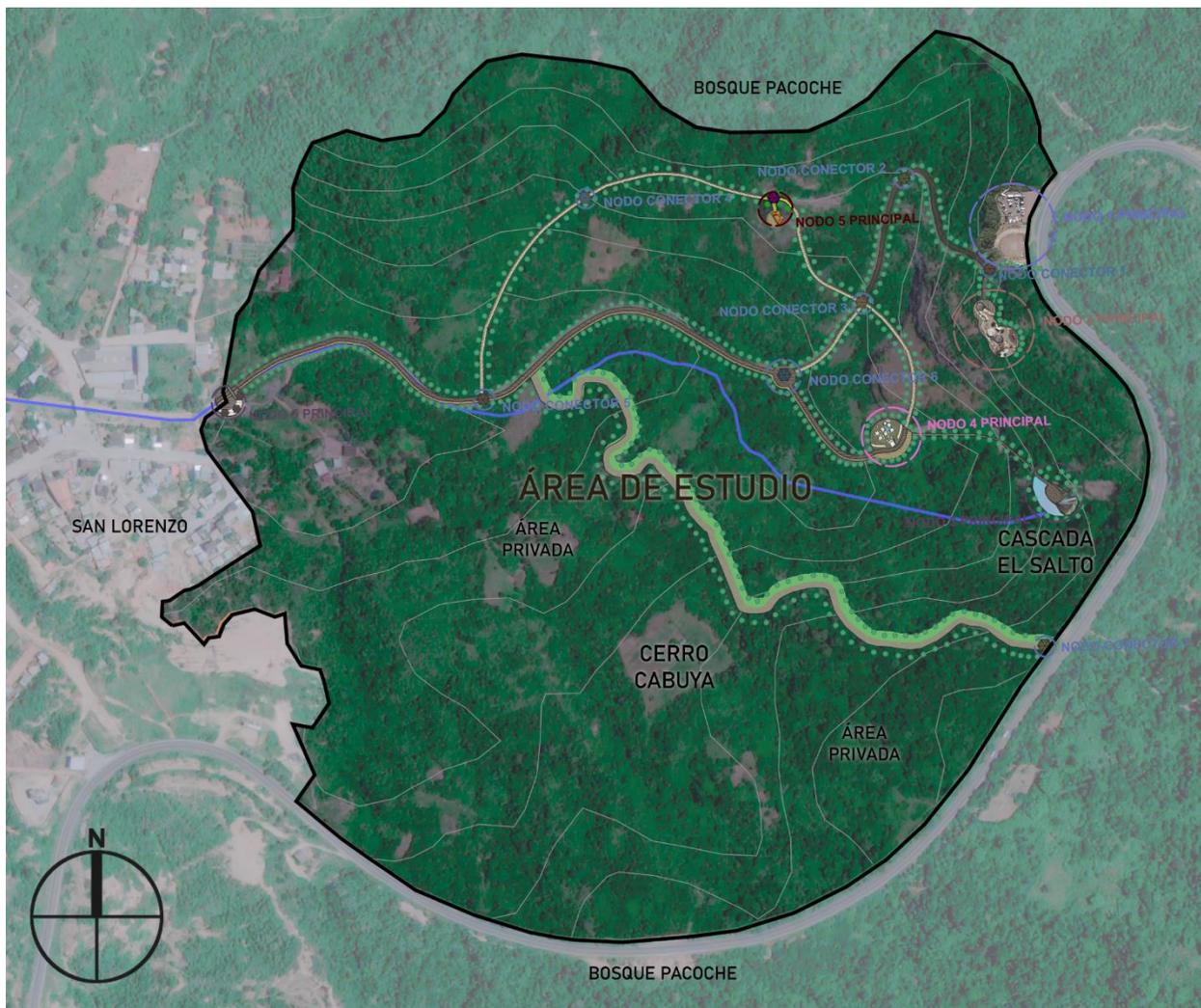


### *Quinto nodo principal*

Se encontrará posicionado al norte del proyecto, mismo que servirá como nodo vinculante con el nuevo sendero y las áreas de descanso y contemplación como vienen siendo la glorieta y el columpio. Cabe resaltar que esta área constará con su señalización respectiva además de estar elaborado con materiales ecológicos.

### **Figura 56**

*Nodo principal 5- (Plan masa de propuesta)*

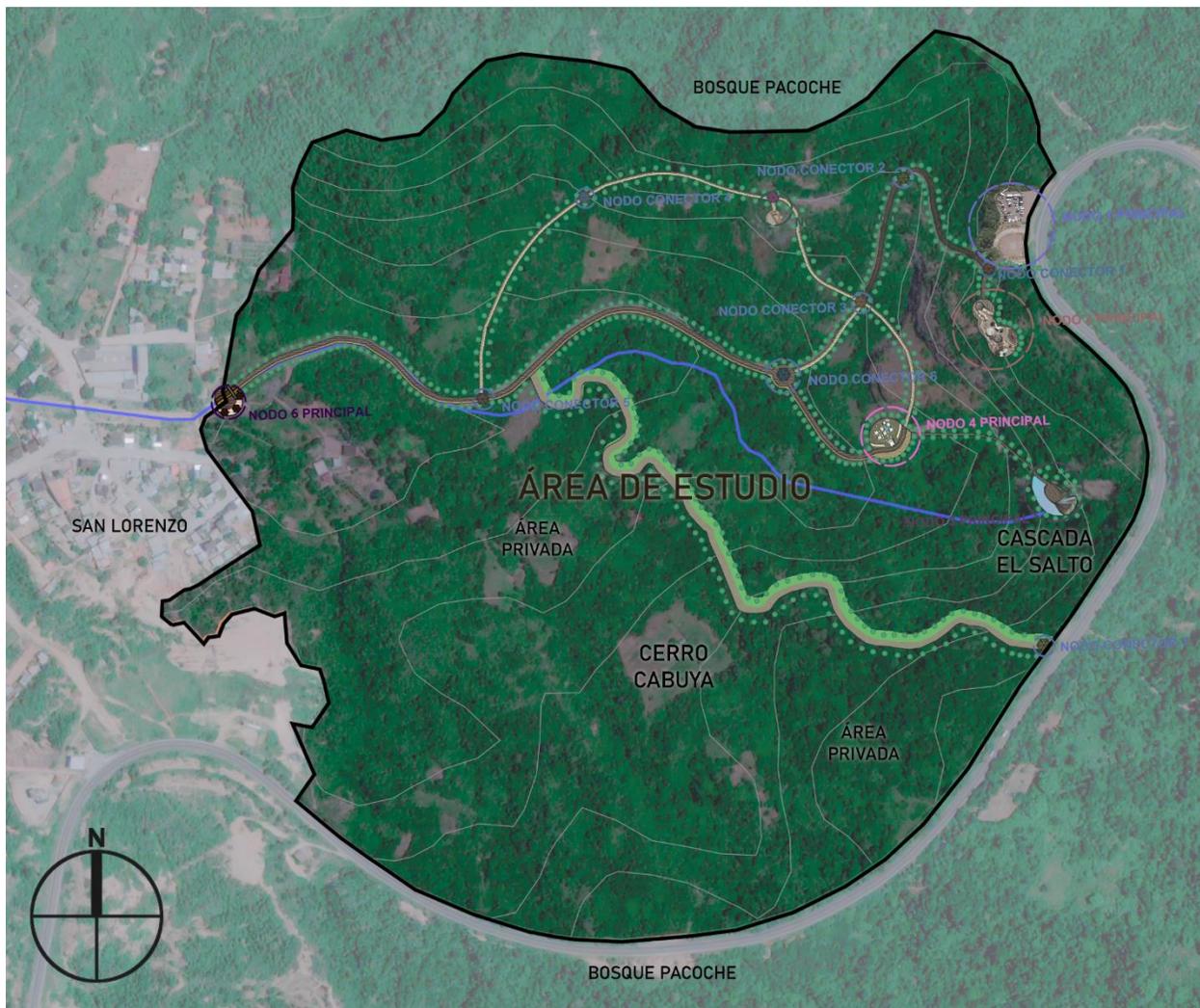


### *Sexto nodo principal*

Se encontrará posicionado al noroeste del are de implantación, este nodo actuará como segundo acceso hacia el proyecto, por lo que se le atribuye la acción vinculante entre el proyecto con la parroquia San Lorenzo. Dentro de su espacio comprende un área de recibimiento y llegada, con quioscos ecológicos, portón ecológico de acceso y áreas de descanso con su respectiva señalización, infografías y mobiliario.

### **Figura 57**

*Nodo principal 5- (Plan masa de propuesta)*

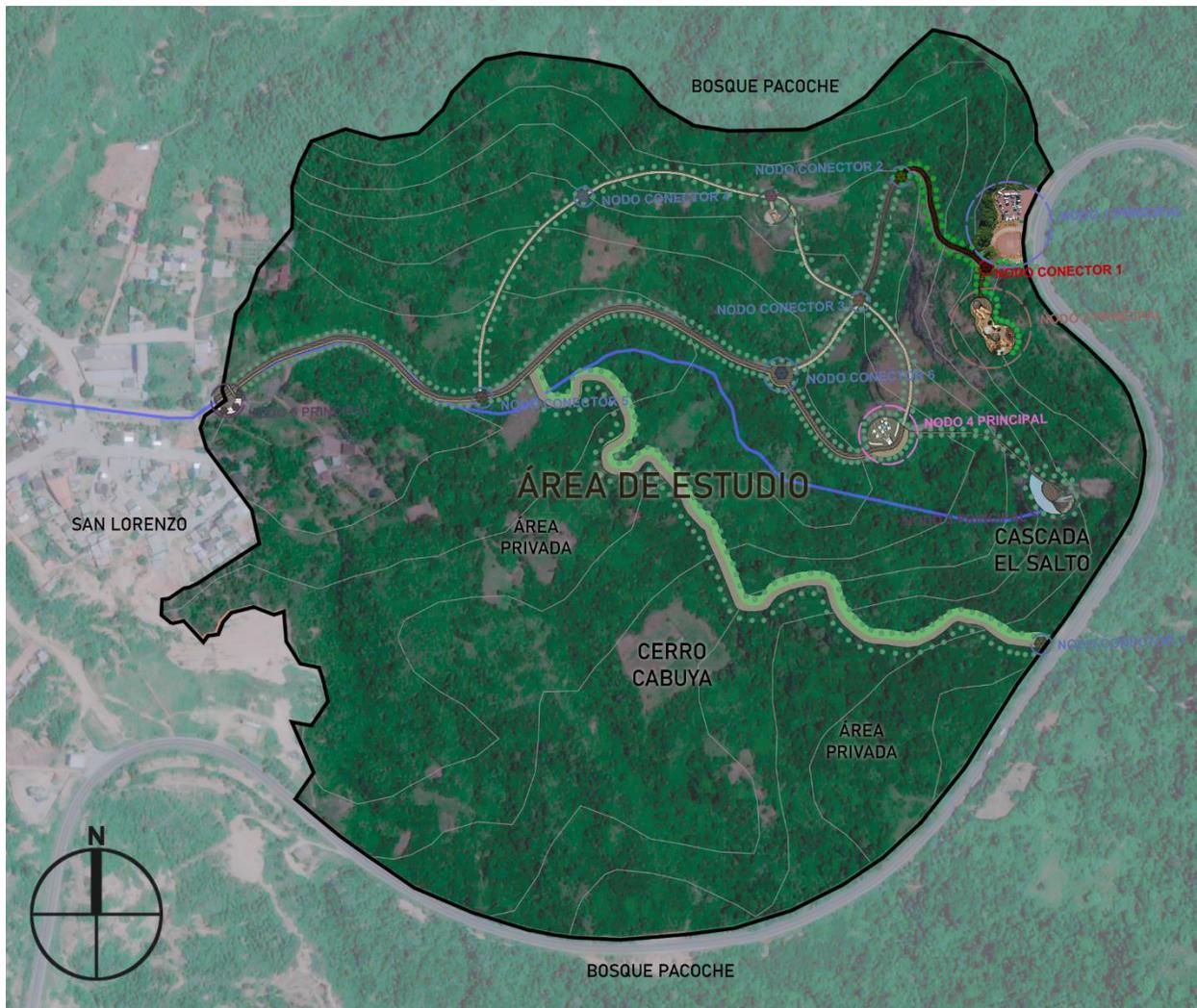


### *Nodo conector 1*

Consta de un área de descanso en el cual existe un nodo conector entre el área principal 1 atravesando este recorrido por los escalones ecológicos y llegando al nodo principal 2. También contará con su respectivo mobiliario, infografía y señalización.

### **Figura 58**

*Nodo conector- (Plan masa de propuesta)*



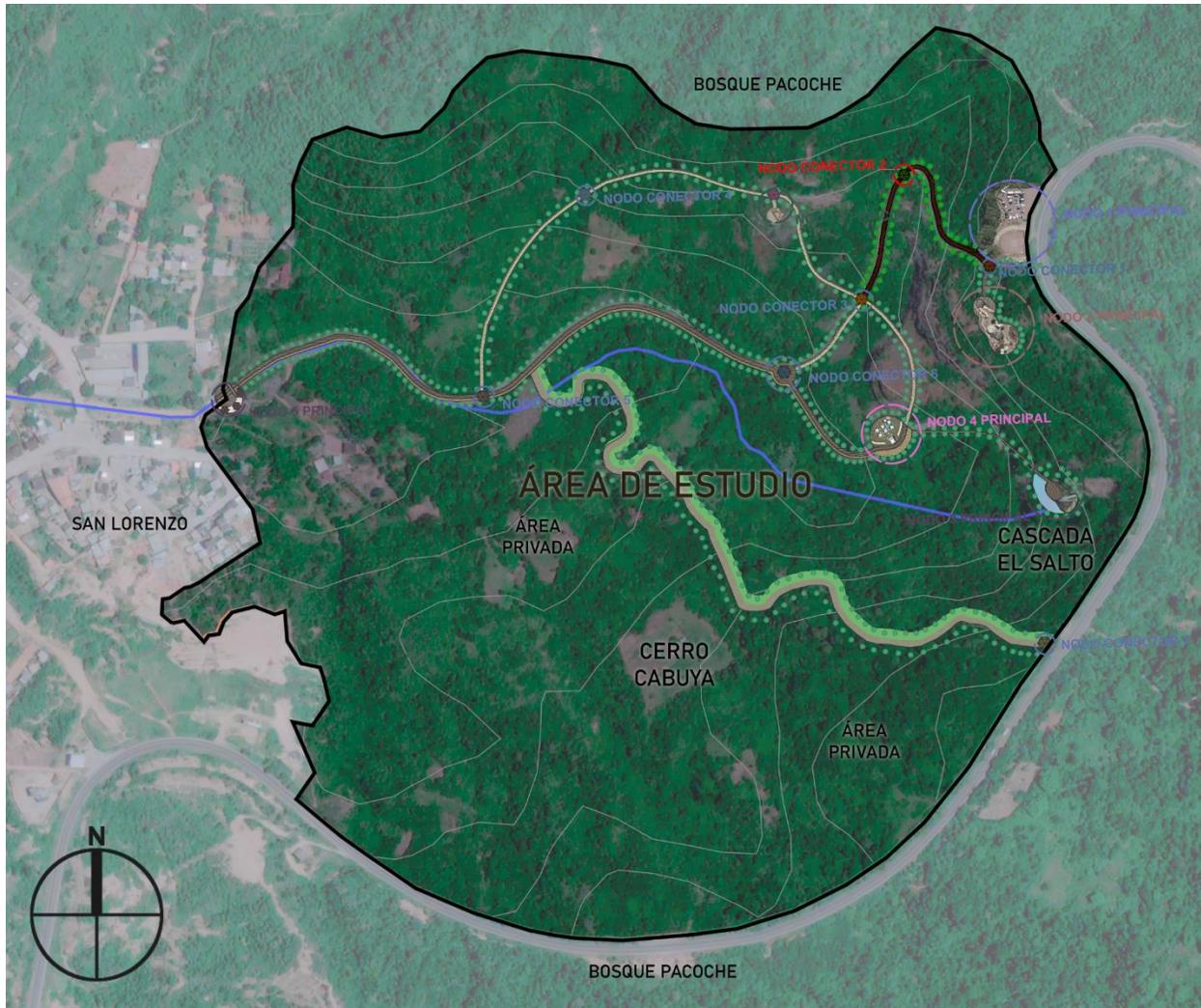
### *Nodo conector 2*

Consta de un área de descanso y es el nodo conector entre los escalones ecológicos y los demás espacios. También contará con su respectivo mobiliario, infografía y señalización.



**Figura 59**

*Nodo conector- (Plan masa de propuesta)*

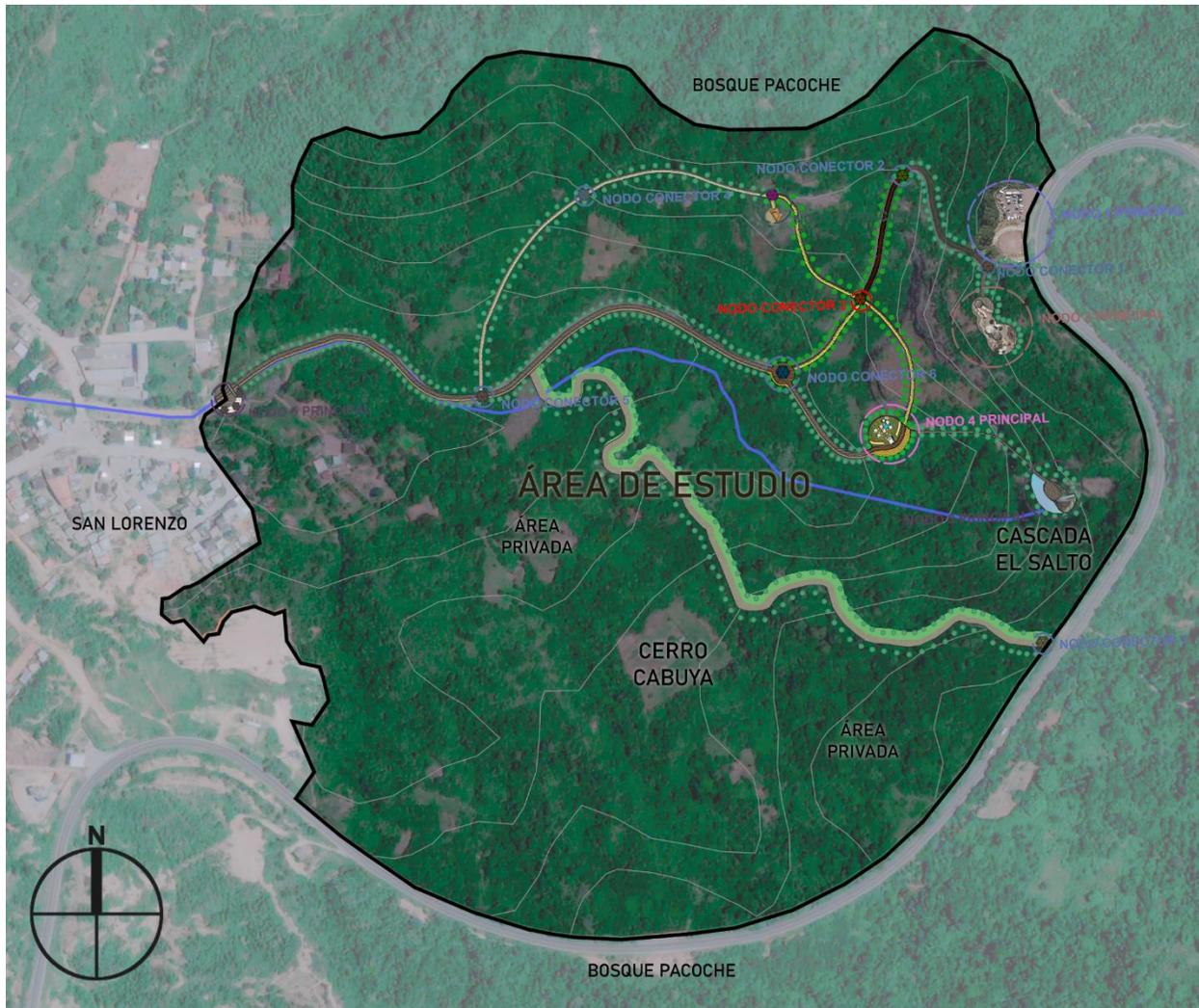


**Nodo conector 3**

Consta de un área de descanso y es el nodo conector entre el sendero con escalones ecológicos, y los demás senderos que llevan a las áreas principales. También contará con su respectivo mobiliario, infografía y señalización.

**Figura 60**

*Nodo conector- (Plan masa de propuesta)*

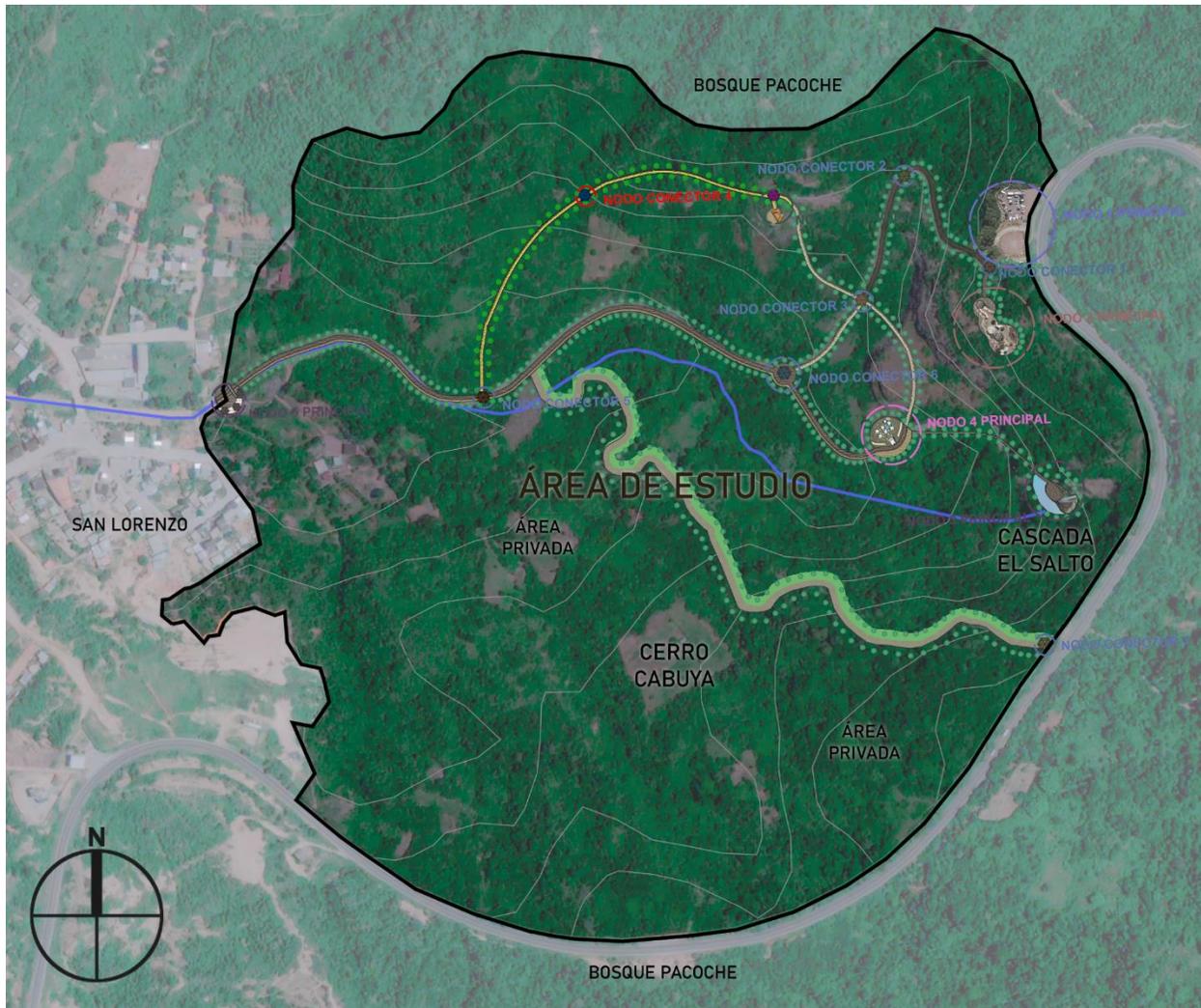


### *Nodo conector 4*

Consta de un área de descanso y es el nodo conector en el sendero de aventura, con el nodo principal 5. También contará con su respectivo mobiliario, infografía y señalización.

### **Figura 61**

*Nodo conector 4- (Plan masa de propuesta)*

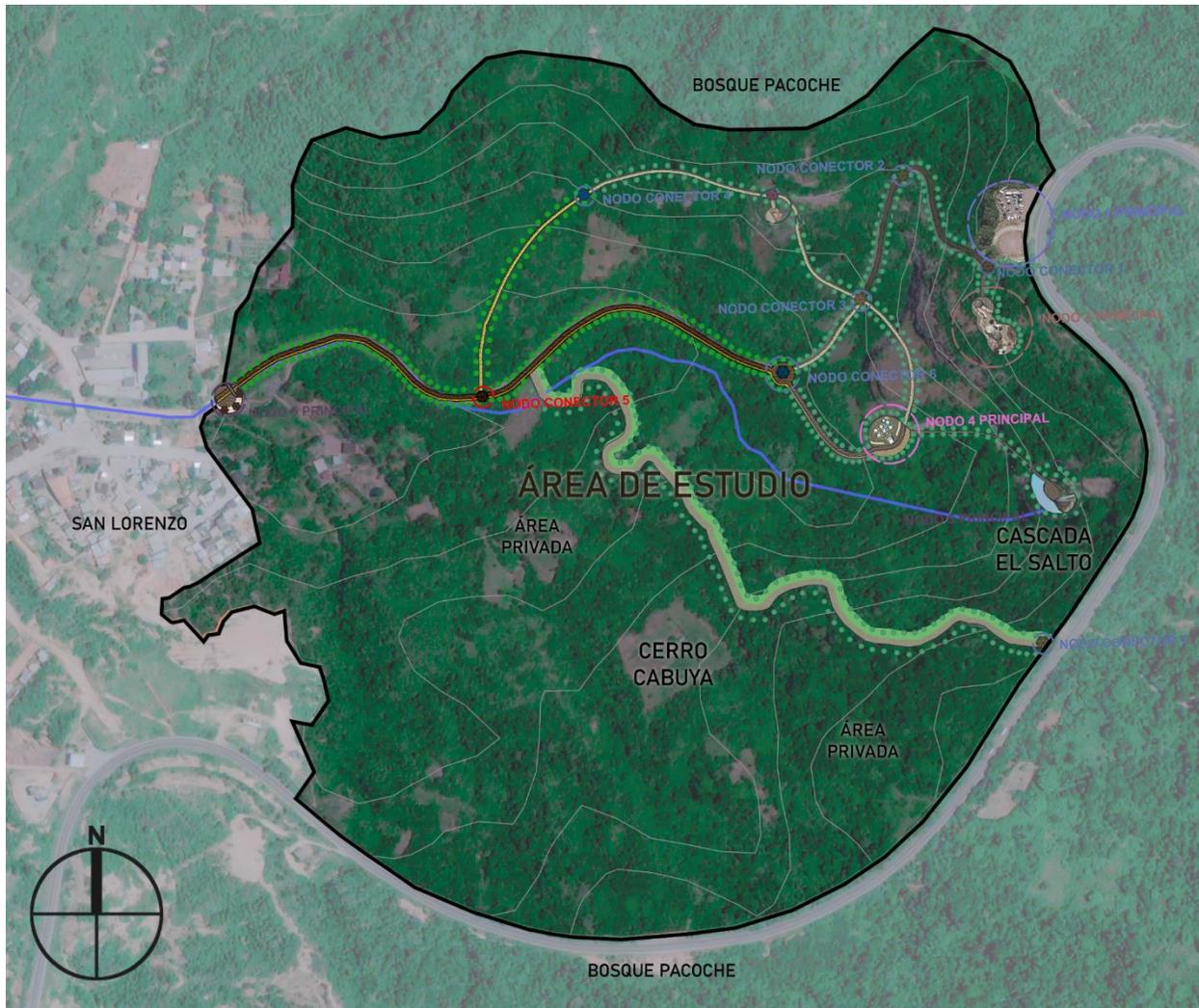


### *Nodo conector 5*

Consta de un área de descanso y es el nodo conector entre los diferentes sederos, existentes y proyectados. También contará con su respectivo mobiliario, infografía y señalización.

### **Figura 62**

*Nodo conector 5- (Plan masa de propuesta)*

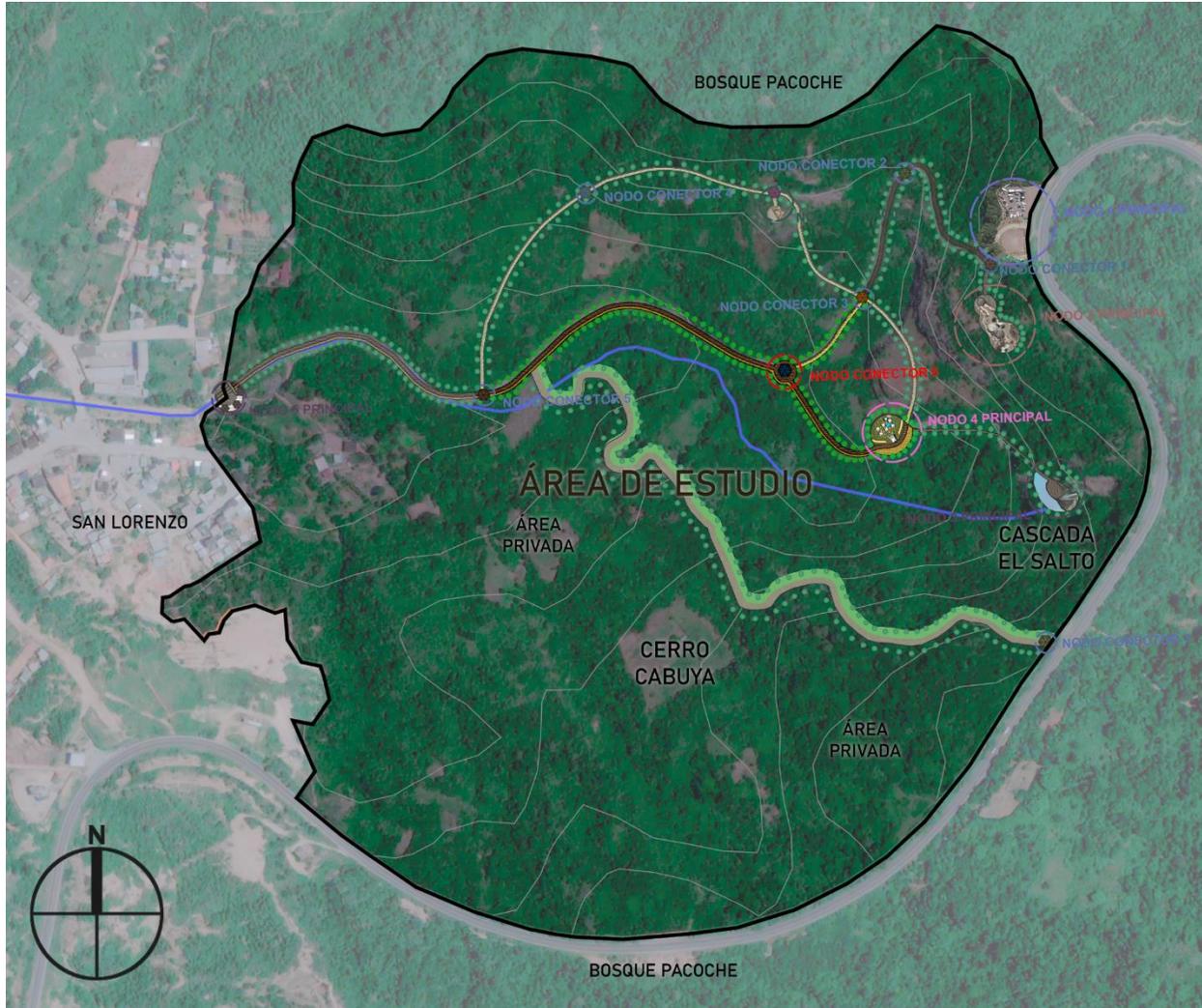


### ***Nodo conector 6***

Consta de un área de descanso y es el principal nodo conector entre los diferentes sederos, existentes y proyectados. También se conecta con el nodo principal 4. Contendrá su respectivo mobiliario, infografía y señalización.

### **Figura 63**

*Nodo conector 6- (Plan masa de propuesta)*



### *Nodo conector 7*

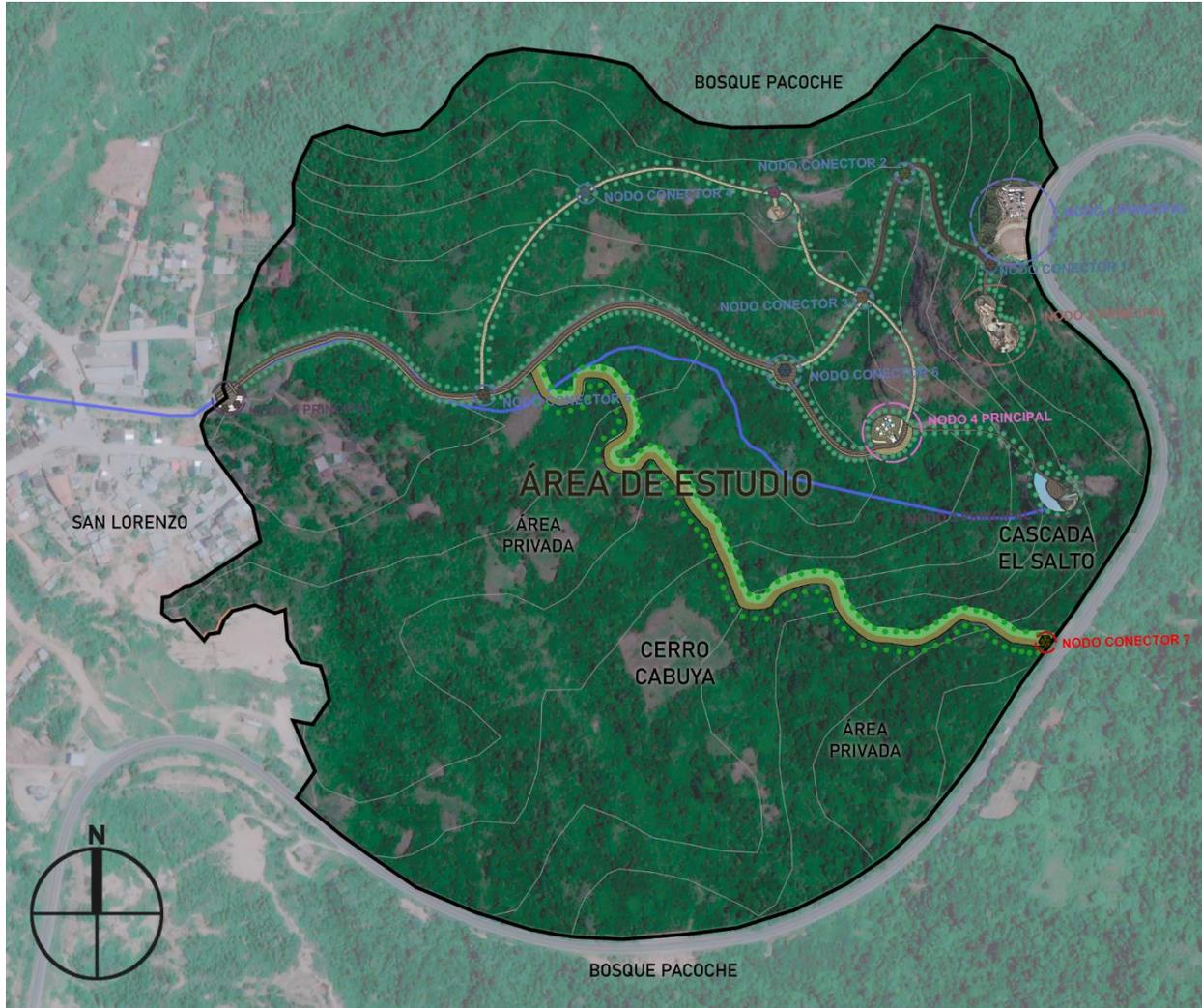
### **Figura 64**

Se conecta entre la vía o ruta Spondylus y el sendero principal del proyecto.

es el área de acceso alternativo para las personas que viven y poseen áreas privadas.

contiene el tratamiento del sendero que permite tener un segundo acceso al proyecto desde la ruta Spondylus,

*Nodo conector 7- (Plan masa de propuesta)*





## Imagen Conceptual

El presente proyecto de implementación de infraestructura ecológica, se ejecutará entre la zona que divide el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo. La cual, permitirá generar conexión funcional y aprovechamiento de los recursos de ambas zonas. Para esto es necesario la contribución no solo de las autoridades pertinentes, sino que también, el de la comunidad de San Lorenzo, ya que el proyecto esta propuesto para el mejoramiento del sector.

A continuación, se expondrá la imagen conceptual del proyecto.

### Figura 65

*Imagen conceptual 1-Plan masa*



**Figura 66**

*Imagen conceptual 2-Plan masa*



### **Objetivos de la propuesta**

#### ***Objetivo general.***

Elaborar una propuesta de infraestructura diversificada en nodos articuladores, que genere conexión funcional y aprovechamiento de los recursos ambientales entre la parroquia San Lorenzo y el Bosque Pacoche

#### ***Objetivo específico.***

- Impulsar el desarrollo de San Lorenzo mediante la conexión entre estos dos espacios.
- Implementar espacios de recreación y áreas de esparcimiento para la comunidad y los visitantes.
- Contribuir al mejoramiento de estos espacios protegidos.



-Solucionar la falta de espacios de recreación ecológicas en el sector.

### **Capacidad de la propuesta urbana-arquitectónica.**

La propuesta se proyecta en las áreas entre la parroquia San Lorenzo y el bosque Pacoche, la cual posee una dimensión aproximada más 25 ha. El proyecto tendrá un impacto directo en 2200 metro lineales aproximadamente y un área de 47 ha el cual va direccionado a generar conexión funcional y aprovechamiento de los recursos con el menor impacto medio ambiental posible.

Esta propuesta beneficiará de forma directa a las 3760 personas, residentes de la parroquia de San Lorenzo. Por lo que permitirá un desarrollo positivo de la zona, ayudando a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Este proyecto tiene una serie de niveles de influencia los cuales afecta según su radio a la población, mismos que son denominados como:

- Nivel de influencia directa: El área máxima de influencia será principalmente la población cercana al proyecto con un radio no mayor a 1 kilómetro del área de implantación, en este caso la población más cercana es la de San Lorenzo. Estos usuarios podrán asistir por medio Peatonal al proyecto.

- Nivel de influencia indirecta: Comprende un radio mayor a 1 km de la implantación del proyecto y afecta directamente a la población que se encuentre más alejada del proyecto. este nivel de influencia permite que puedan visitar dichos usuarios por medio de transporte vehicular, peatonal o por bicicleta.

- Nivel de influencia dispersa: hace alusión a los usuarios más lejanos de la zona de implantación en la cual se propone dicho proyecto, este nivel se influencia se asocia a turistas



provenientes de otros sectores, ciudades, provincias, entre otros. Siendo principalmente su accesibilidad, la vía de la ruta Spondylus.

**Programa de necesidades (Incluye análisis de sitio, socioeconómico, normativo, ordenanzas y visión antropológica del usuario)**

En el presente proyecto, el programa de necesidades es el siguiente:

Esto está basado, en la información recopilada mediante el análisis del área de estudio, por el cual podemos determinar las necesidades que tenían los moradores del sector.

**Tabla 23**

*Programa de Necesidades de la Propuesta, Cuadro de Áreas*

<b>Cuadro por Zonas</b>	
Zonas Recreativas	Juegos Infantiles ecológicos
	Senderos y escalones ecológicos
	Área de cascada
Zonas de Descanso	Glorietas
	Área de camping
	Área de picnic
Zonas Deportivas	Área de escalada
	Senderismo
	Bici sendero (ciclovía)
	Máquinas de hacer ejercicio ecológico
Zonas Contemplación	Mirador
	Columpio
Zona Cultural	Elementos culturales
	Esculturas
Zonas Complementaria y Servicios	Muros de información
	Parqueaderos (bicicleta, auto y bus)
	Caseta de control
	Áreas verdes
	Señalización
	Quioscos ecológicos

Es destacable exponer que las áreas por m<sup>2</sup> las zonas que se encuentran en la propuesta relacionado con la importancia del mismo proyecto, por lo que se detalló en el siguiente cuadro.

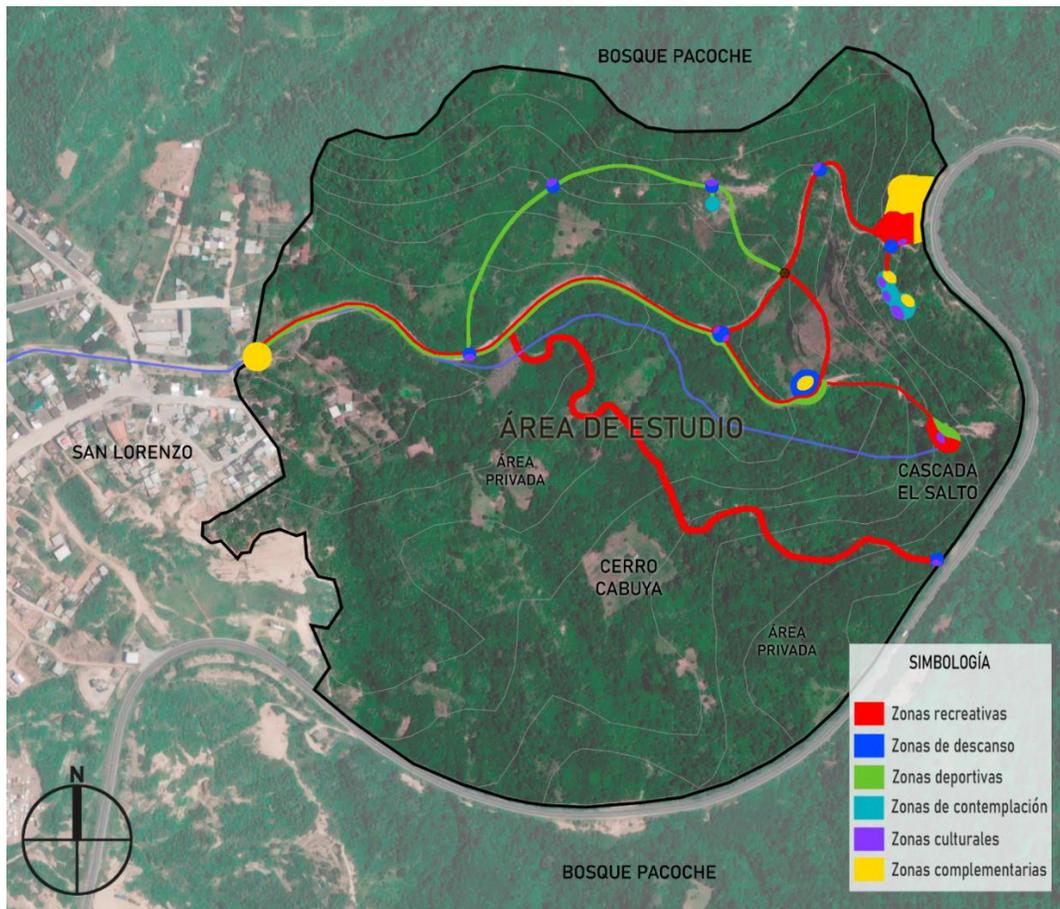
**Tabla 24**

*Programa de Necesidades de la Propuesta, Cuadro de Áreas*

<b>Cuadro de Áreas</b>	
<b>Zonas</b>	<b>Área M2</b>
Zonas de Complementaría y Servicio.	-
Zonas Recreativas	-
Zonas de Descanso	-
Zonas Deportivas	-
Zonas Contemplación	-
Zona Cultural	-
Total	-

**Figura 67**

*Imagen referencial -Zonificación*



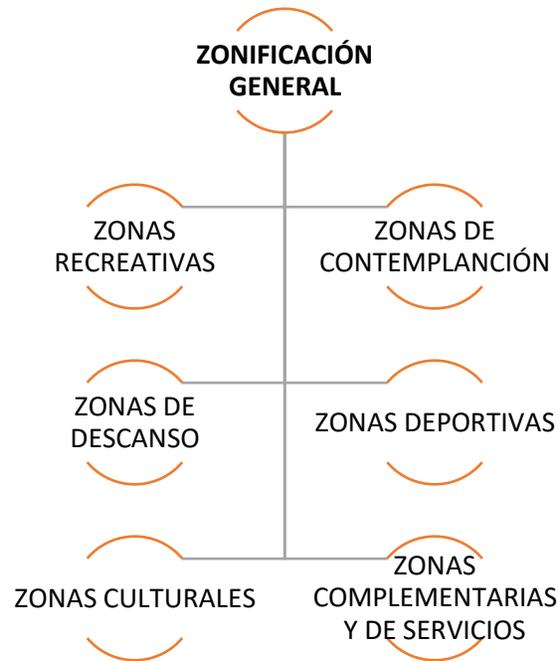


## Cuadros Axiomáticos de Diagramación y Programación.

### *Zonificación General*

#### **Figura 68**

*Cuadro General por Zonas*



### ***Zonas Recreativa***

Estas zonas son diseñadas con el fin de convertirse espacios relevantes dentro de la propuesta ya que por medio de estas permitirán integrar a la población con su entorno, a de más de aportar un área nueva que cuenten con capacidad de realizar este tipo de actividades, promoviendo la construcción de nuevos espacios de integración con el medio y con el sector.



**Figura 69**

*Diagrama de relación Zona Recreativas*

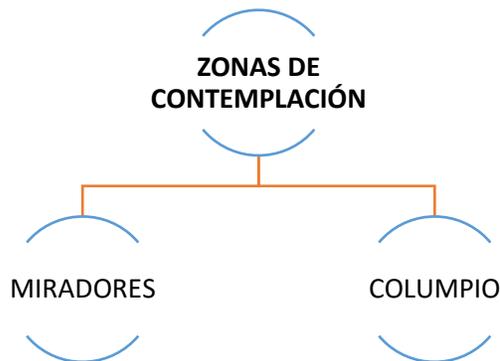


***Zonas de Contemplación***

Estos espacios permitirán al usuario contemplar el entorno medio ambiental de San Lorenzo y el bosque Pacoche mediante dos elementos atractivos. En la propuesta se contempla la integración de una zona de miradores y una de columpio que permita cumplir con el propósito planteado anteriormente.

**Figura 70**

*Diagrama de relación Zona de Contemplación*



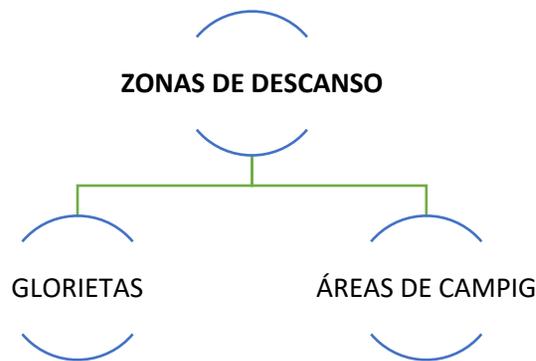


### ***Zonas de Descanso***

Estas zonas van destinadas particularmente para que el que visite el proyecto pueda descansar, disfrutando de los paisajes y del entorno ambiental del sector, ayudando a estar en armonía no tan solo con la naturaleza, sino también consigo mismo. Por lo tanto, estas zonas permiten mantener al visitante en estado de reposo gracias a la comodidad que brindan al usuario.

### **Figura 71**

*Diagrama de relación Zona de Descanso*



### ***Zonas Deportivas***

Las zonas deportivas fueron diseñadas para implementar materiales ecológicos, además de usar los aspectos físicos ya planteadas de manera natural. En la propuesta se llevará a cabo la implementación estas áreas para el mejoramiento del sector natural, tratando de generar el menor impacto posible mediante elementos ecológicos, los cuales, no incidan negativamente al espacio, dando pie a que los ciudadanos puedan apropiarse de dichos lugares.



**Figura 72**

*Diagrama de relación Zona Deportivas*

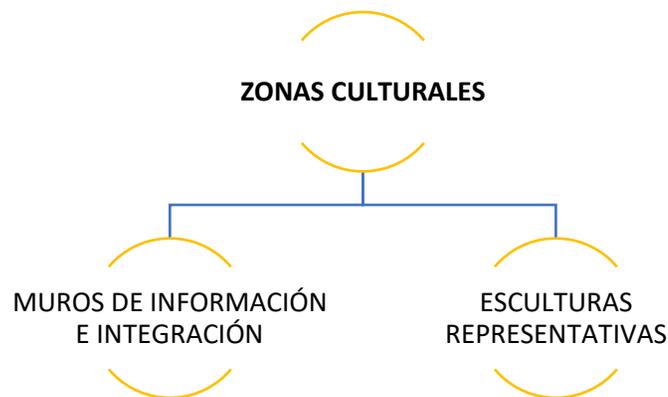


### *Zonas Culturales*

En esta zona se pretende implementar elementos que ayuden a crear identidad y a su vez permitir que los visitantes se apropien del proyecto. Por ende, generará beneficios culturales de manera directa permitiendo conocer al turista sobre el lugar en el que se encuentra.

**Figura 73**

*Diagrama de relación Zona Colectivas y Relacionales*

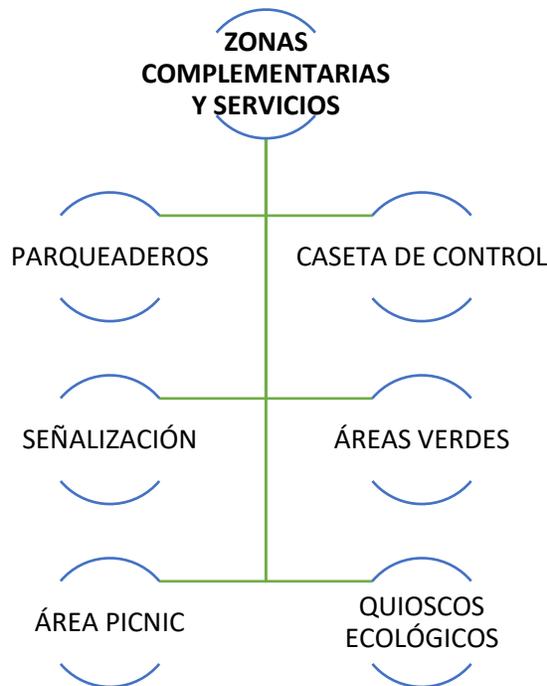


### *Zonas Complementarias y de Servicios*

Las zonas complementarias son diseñadas particularmente para otorgar confort y comodidad al usuario en todo el proyecto. Estas zonas ubicadas estratégicamente para que puedan cumplir con su cometido y ayudar a su vez n ciertas ocasiones a los visitantes del lugar.

#### **Figura 74**

*Diagrama de relación zona oplementarias y servicios.*



**Criterios de Operatividad de la Propuesta: Funcionales, Formales, Estructurales, Técnicos y Ambientales.**

#### *Aspectos Funcionales*

La funcionalidad dentro de esta propuesta se basa primordialmente en generar conexión a través de todos sus espacios principales y complementarios, siendo capaz de brindar entornos y ambientes adaptados al lugar, que den la facilidad de diversificar un mismo espacio y que a su vez, invite al usuario a seguir visitando los demás entornos del proyecto por medio de recorridos



lineales que conduzcan a dichos atractivos. Destacando que cada uno de estos elementos arquitectónicos, tenga relación funcional con cada elemento natural del sector y ayudando a brindar confort y seguridad a los visitantes.

Este proyecto está pensado para generar una serie de estrategias arquitectónicas que permitan no tan solo implementar una infraestructura, sino que también, se regenere el sector dando oportunidades turísticas al lugar por medio de estas infraestructuras, logrando adaptarse al territorio y a su vez evitando mayor impacto dentro del mismo. También se apunta al aprovechamiento de los recursos medio ambientales que posee el sector, ya que el lograr converger con el entorno, permite la mitigación de manera directa e indirecta de estas problemáticas.

### ***Aspectos Formales***

Formalmente hablando el proyecto logra adaptarse al entorno mediante la implementación de diseños orgánicos. Dichos elementos permiten generar una sinergia entre cada espacio por medio de entornos conectores o como se lo menciona en esta propuesta, como nodos articuladores. Estos, pretenden darles dinamismo a los espacios principales diseñados y que a su vez por medio de sus materiales ecológicos se logre denotar una armonía con el medio ambiental sin generar una ruptura visual en sus espacios. Gracias a sus recorridos irregulares logramos darle un ritmo a cada uno de sus elementos generando una unidad con el entorno.

### ***Aspectos Técnicos***

En referencia a los aspectos técnicos de la propuesta, destacamos que se implementaran plataformas elevadas como medida de reducción de riesgos naturales para los entornos con más probabilidad de riesgo por inundación, ya que se pretende mantener en elevación por medio de un sendero elevado en cierto tramo del proyecto, así mismo su implementación en el área de



cascada debido a la humedad del lugar, y en el área de mirador para reducir el impacto medio ambiental del sector. Cabe destacar que la implantación del proyecto se encuentra en un sector con cierto grado de desnivel por lo que se ajustará e implementaran escalones ecológicos en los tramos que sean necesarios para alcanzar el nivel requerido para llegar a ciertos atractivos dentro del proyecto. Entre de los niveles con tratamiento de suelo, se hace referencia a la implementación de materiales con poco impacto como grava u otros materiales que permitan dar más permeabilidad a las zonas como son las de parqueo para evitar riesgos en épocas de lluvia y la implementación de la madera y la caña como material fundamental y principal para el mobiliario y parte de las estructuras.

### ***Aspectos Ambientales***

Esta propuesta ayudará a la protección de estas áreas verdes generando un espacio que permita a la ciudadanía mostrar interés en el lugar ayudando de esta manera a crear conciencia medio ambiental para reducir o mitigar los impactos que se pueden dar. Por esto se pretende generar una propuesta autosustentable que permita que ese sector se convierta en uno de las áreas verdes conectoras entre el bosque Pacoche y San Lorenzo más destacadas

### ***Aspectos Sociales***

Es imprescindible señalar que un lugar con áreas que den facilidad para la integración social ayuda en gran manera al progreso de estos sectores, ya que generar dichos espacios hace que se creen nuevas oportunidades de trabajo y a su vez realza la visibilidad del sector hacia otras ciudades convirtiéndose en un futuro foco de turismo ayudando a los visitantes también a integrarse con la ciudadanía natal. Por otra parte, esta propuesta permite al visitante disfrutar del medio ambiente con la oportunidad de salir de sus rutinas diarias mediante la facilidad que brinda el proyecto para realizar diversas actividades.



**Especificaciones técnicas, normativas, tecnológicas y de equipamiento.**

*Especificaciones Técnicas*

**Tabla 25**

*Especificaciones Técnicas, Vegetación*

Especificaciones Técnicas – Vegetación	
	Endémica del lugar
	Laurel
	La Caoba
	Planta de geranios
	Planta de orquídeas

**Tabla 26**

*Especificaciones Técnicas, Sendero elevado*

Especificaciones Técnicas – Sendero elevado	
Entablado	1.50*0.20*0.03
Ancho	3.00 m
Distancia	816,61 m
Unidades m	10 u
Pilotes de madera.	Ø 0.15 m* 0.80 m
Base de pilotes de hormigón.	0.20 m*0.20 m*0.20 m

**Tabla 27**

*Especificaciones Técnicas, Sendero tratado para bicicleta*

Especificaciones Técnicas – Sendero tratado para bicicleta	
Distancia	705.73 m
Ancho	2.00 m
Grosor	1.5 cm



---

Material	Lastre fino
----------	-------------

---

**Tabla 28**

*Especificaciones Técnicas, Bordillo de caminos*

---

Especificaciones Técnicas – Bordillo de caminos	
Dimensiones	1.50x0.15x0.03 cm
Material	Madera
Instalación	Empotrado en el piso

---

**Tabla 29**

*Especificaciones Técnicas, Recolectores basura*

---

Especificaciones Técnicas – Recolectores basura	
Fondo del recolector	1 m
Diámetro	Ø 0.55 m
Alto de estructura	0.70 m
Material	Madera
Instalación	Anclaje con tornillo

---

**Tabla 30**

*Especificaciones Técnicas, glorietas y cubiertas*

---

Especificaciones Técnicas – glorietas y cubiertas	
Altura	2.75 m
Ancho	9.25
Material	Caña guadua y cade
Instalación	Anclaje con tornillos
Suelo de entablado de madera	1.50 m*0.20 m*0.03 m
Base de hormigón redondo	20*40

---



**Tabla 31**

*Especificaciones Técnicas, Área de columpio*

---

Especificaciones Técnicas – Área de columpio

---

Suelo de adoquín ecológico	0.10 m*0.20 m*0.06 m
Material principal	Madera
Medidas	2.90 m*2.50 m
Anclaje	Pernos
Base de Hormigón	0.40 m*0.20 m*0.20 m

---

**Tabla 32**

*Especificaciones Técnicas, Bancas de descanso cubiertas*

---

Especificaciones Técnicas – Bancas de descanso cubiertas

---

Medidas de cubierta	5.20 m* 1.60 m* 2.75 m
Medidas de banca	5.20 m* 1.60 m* 0.55 m
Material	Caña, madera y cade
Uniones	Tornillos, pernos y tuercas
Base de estructura de hormigón	0.40 m*0.20 m*0.20 m

---

**Tabla 33**

*Especificaciones Técnicas, Áreas de información cubiertas*

---

Especificaciones Técnicas – Áreas de información cubiertas

---

Medidas	5.20 m* 1.60 m* 2.75 m
Material	Caña y cade
Uniones	Tornillos, pernos y tuercas
Base de estructura de hormigón	0.40 m*0.20 m*0.20 m

---



**Tabla 34**

*Especificaciones Técnicas, Plataformas elevadas*

---

Especificaciones Técnicas – Plataformas elevadas	
Entablado	1.50*0.20*0.03 m
Ancho	3.00 m
Área	1236.72 m
Unidades m	10 u
Escalones entre niveles de madera	Variable * 0.15 * 0.03 m

---

**Tabla 35**

*Especificaciones Técnicas, Señalética cubierta*

---

Especificaciones Técnicas – Señaléticas cubiertas	
Alto	1.75 m
Ancho	1.30 m
Material	Revestimiento de vinil, marco de madera y cade
Instalación	Anclaje con tornillos
Base de estructura de hormigón	0.40 m*0.20 m*0.20 m

---

**Tabla 36**

*Especificaciones Técnicas, Escalones ecológicos*

---

Especificaciones Técnicas – Escalones ecológicos	
Dimensiones	0.30 m x 0.20 m x variable
Material	Madera y tierra natural
Instalación	Empotrado en el piso con anclaje de madera

---



**Tabla 37**

*Especificaciones Técnicas, Equipos de ejercicio*

---

Especificaciones Técnicas – Equipos de ecológico	
Dimensiones	1.50 m *0.50 m *0.50 m
Material	Madera
Instalación	Empotrado en el piso

---

**Tabla 38**

*Especificaciones Técnicas, Columpio*

---

Especificaciones Técnicas – Columpio	
Dimensiones	2.90 m * 0.40 m* 2,30 m
Material	Madera
Instalación	Empotrado en el piso

---

**Tabla 39**

*Especificaciones Técnicas, Sube y Baja*

---

Especificaciones Técnicas – Sube y Baja	
Dimensiones	4.20 m * 0,50 m* 0,80 m
Material	Madera
Instalación	Empotrado en el piso

---

**Tabla 40**

*Especificaciones Técnicas, Tobogán*

---

Especificaciones Técnicas – Tobogán	
Dimensiones	4,00x2.20x2,50
Material	Metálico Tobogán de PVC
Instalación	Empotrado en el piso

---



**Tabla 41**

*Especificaciones Técnicas, Parqueadero*

Especificaciones Técnicas – Parqueadero	
Dimensiones	791.38 m2
Material	Ripio refinado
Instalación	Sobre superficie

**Tabla 42**

*Especificaciones Caseta de guardianía*

Especificaciones Técnicas – Caseta de guardianía	
Dimensiones	40 m2
Material	Madera
Estructura	Loseta de hormigón
Instalación	Anclado mediante pernos sobre superficie

**Tabla 43**

*Especificaciones Técnicas, Barandales*

Especificaciones Técnicas – Barandales	
Dimensiones	1.10 m* variable * 0.05
Material	Madera
Instalación	Anclado mediante pernos y clavos

**Normativas**

La propuesta está basada en diferentes normativas que permiten encaminar esta implementación de infraestructura, de manera que sirva como guía técnica para la intervención de dicho espacio público y protegido. Estas especificaciones están resumidas de la siguiente forma:



Ubicándonos en el capítulo II del Plan de uso y Gestión de suelos, la cual nos especifica sobre las áreas protegidas, se establece que “Las zonas de protección estarán expresamente reservadas para uso exclusivo de proyectos de reforestación, ecológicos, paisajísticos y/o científicos que garanticen la conservación de su entorno en forma natural.”

En el artículo ubicado en la Ordenanza de Urbanismo, Arquitectura, y Ocupación y Uso de suelo del cantón Manta favorece que, en las áreas protegidas con cauces, los taludes naturales en áreas correspondientes a una pendiente mayor del 30° deberá contar con un retiro mínimo de 15 metros. Y en espacios con pendientes menores a 30° el retiro mínimo deberá ser de 10 metros.

En quebradas naturales se deberá contar con retiros mínimo de 20 metros.

Cabe destacar que estos retiros deberán ser planificados previo a la implementación de los proyectos hacia la amenaza existente.

En el apartado de la INEM ubicado en el artículo 21 Norma NTE 2 243:2009 se indica que las vías y senderos peatonales deben tener un ancho mínimo de 1,60 metros, siendo esta distancia libre. Cabe destacar que se debe realizar con la implementación adicional de elementos que faciliten la adherencia, asegurando que no existan irregularidades en los mismos.

En la implementación de bordillos se nos indica en el apartado de la INEM ubicado en el artículo 21 Norma NTE 2 244:2000 menciona que, se debe contar con un material que tenga una resistencia a una altura de 10 mm. Por lo que debe contar con un elemento continuo a través de todo el recorrido de los desniveles planteados. Para pasamanos se deberán colocar a una altura variable entre 700 mm a 900mm.

En favor de las rampas, la normativa vigente de la NTE INEN 2256:2000 puntualiza que las rampas deben tener ciertos parámetros en sus longitudes para los diferentes descansos siendo estos:



-Hasta 15 metros: 6% a 8%

-Hasta 10 metros: 8% a 10%

-Hasta 3 metros: 10% a 12%

En cuanto al ancho mínimo de las rampas se debe tomar en cuenta que dentro de ellas se permita realizar un giro de 90° y del libre recorrido dentro de ella, por lo que se considera 900 mm una medida mínima para su implementación.

En el artículo 31 se nos indica que, en las escalinatas, el máximo de huellas seguidas deberá ser de 16 contrahuellas de un máximo de 180 mm contando con descansos no menores a 1,20.

## Tabla 45

### Especificaciones de Equipo Urbano de la Propuesta

#### Equipamiento

Área	Espacios	Equipamientos	Móvil	Fijo	
<b>Recreativas</b>	Juegos Infantiles Ecológicos	Columpios		x	
	Senderos y escalones ecológicos	Sube Y Baja		x	
	Sendero elevado	Señaléticas		x	
	Plataforma de cascada				
<b>Descanso</b>	Glorietas	Cubiertas de caña		x	
	Áreas De Picnic	Señaléticas			
	Áreas de acampar	Bancas de picnic		x	
		Bancas			
<b>Deportivas</b>		Sujeciones y poleas		x	
	Escalada	Señaléticas		x	
	Senderismo	Bancas		x	
	Bici sendero	Escaladora		x	
	Máquinas de hacer ejercicio ecológicas		Mobiliario de abdominales		x
			Mobiliario de calistenia		x



		Mobiliario de escalada	x
<b>Contemplación y Culturales</b>	Miradores	Esculturas representativas	x
	Columpio	Muros representativos	x
	Paseos Escultóricos	Barandales	x
	Áreas De Exposiciones	Caseta de vigilancia	x
<b>Complementarias y servicio</b>	Parqueadero	Bancas	x
	Parada de buses	Cubiertas de caña	
	Áreas verdes	Rampas De Accesibilidad	x
	Estacionamientos	Botes De Basura	x
	Baterías Sanitarias	Quioscos ecológicos	
	Área de ventas de alimentos		

### **Criterios de Prefactibilidad: Técnica, Legal, Financiera**

#### ***Prefactibilidad Técnica***

**Materiales:** Dentro del proyecto se emplearán materiales que se basan y alinean a las disponibilidades y normas técnicas recomendadas. Por lo tanto, esto permite que el proyecto se elabore respetando dichas disponibilidades en el momento de su consolidación.

**Equipo:** En este proyecto se usará el equipo recomendado por las especificaciones técnicas, destacando el buen uso de cada una de ellas.

**Mano de Obra:** La mano de obra por la cual se realizará el proyecto es por medio de las personas residentes del lugar, permitiendo brindar trabajo a los moradores y por ende, ayudando y contribuyendo en la economía local.

#### ***Prefactibilidad Legal***

Cabe destacar que este proyecto se registrará bajo las normativas establecidas por parte de la ordenanza de Arquitectura y Urbanismo de Manta. Esta normativa destacada se encuentra en la COOTAD, misma que permite saber el nivel de factibilidad y compatibilidad en la aplicación del



proyecto en base al uso y ocupación del suelo. Es por esto que alineándose a dichas ordenanzas podemos saber que el proyecto cumple con cada uno de los requisitos jurídicos y legales, los cuales buscan ayudar a la implementación de dicho proyecto con el propósito de mejorar la calidad de vida de la localidad.

### ***Prefactibilidad Financiera***

En cuanto al ámbito presupuestal en la cual se encuentra el GAD de Manta, existen fondos y facilidades que van destinados hacia la ejecución de proyectos que permitan mejorar el paisaje urbano-arquitectónico y que además nos ayude a la conservación y protección del medio ambiente. Por lo que se sabe que este proyecto no solo permite generar espacios de recreación, sino que más bien es un proyecto que ayuda a mejorar la calidad de vida local.

Por lo tanto, al apuntar hacia el PDOT podemos afianzar que el proyecto es factible a nivel financiero en su implementación.

Por otro lado, existen formas de financiamiento en colaboración con el área privada que permiten, por ende, la implementación de dicho proyecto.



## Matriz de Intervención, Acción, Estrategias:

**Tabla 45**

### Matriz de intervención, Acción, Estrategias

Fase	Objetivo	Estrategia	Actividades	Responsable
Obras preliminares	Cumplir y desarrollar las actividades preliminares de la propuesta.	Excavación manual y con máquina	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Replanteo y nivelación</li> <li>- Cerramiento provisional</li> <li>- Excavación y desalojo con máquina</li> <li>- Relleno</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta
Obra gris	Complementar los espacios para la movilidad para transporte urbano	Examinar los aspectos técnicos constructivos para el cumplimiento del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavación manual</li> <li>- Generar acceso de hormigón para parada de bus</li> <li>- Hormigón simple <math>f'c= 210 \text{ kg/cm}^2</math> principal</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta
Escaleras ecológicas	Implementar áreas de libre tránsito y movilidad	Establecer áreas que den facilidad de acceder entre diferentes niveles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavación manual</li> <li>- Bordillo de madera</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta
Mobiliario urbano	Conceder el mobiliario urbano en los diferentes sitios del proyecto	Manejar las normas INEN de mobiliario urbano para formar plazas de respiro y oscilación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bancas de madera</li> <li>- Cubiertas de caña</li> <li>- Basureros de madera y acero</li> <li>- Logotipos con nombres e información para cada espacio</li> <li>- Señaléticas</li> <li>- Quioscos de venta de comida</li> <li>- Esculturas</li> <li>- Infografías</li> <li>- Columpio</li> <li>- Mobiliario de escalada</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta
Juegos infantiles	Realizar los juegos infantiles en las zonas específicas del proyecto.	Dotar al sector de juegos que permitan la recreación de los menores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Juego de columpios elaborados en madera con accesorios de monel</li> <li>- Juego de combinación de columpio y resbaladera elaborado en madera con errajes</li> <li>- Sube y baja</li> <li>- Excavación manual</li> <li>- Desalojo manual de material excavado</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta
Mobiliario de ejercicio ecológico	Proveer de alternativas de ejercicios y pasatiempo para los adultos	Formar zonas inclusivamente acopladas a las necesidades de toda la ciudad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maquinaria de ejercicios ecológicos</li> <li>- Excavación manual</li> <li>- Desalojo manual de material excavado</li> <li>- Piso de hormigón armado de lastre refinado</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta
Plataformas elevadas	Dar solución a la accesibilidad en espacios húmedos	Generar elementos que ayuden a mantener una movilidad fluida dentro del proyecto	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavación manual</li> <li>- Implantación de pilotes de madera con base de hormigón</li> <li>- Plataforma de madera listonada</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta
Revestimiento de escalinata	Otorgar permeabilidad a escalinata principal	Implementar revestimiento de madera para impermeabilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revestir escalones</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta
Senderos de bicicletas	Dotar de impermeabilidad al sendero	Lograr espacios con que faciliten el acceso de las bicicletas sin riesgos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relleno de subbase</li> <li>- Generar capa de lastre refinado para mejoramiento de sendero</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta
Caseta de vigilancia	Dar seguridad al proyecto	Establecer un espacio para la vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavación manual</li> <li>- Desalojo manual</li> <li>- Relleno de lastre</li> <li>- Relleno de piedra bola</li> <li>- Hormigón <math>f'c= 180 \text{ kg/cm}^2</math></li> <li>- Acero de refuerzo</li> <li>- Estructura y revestimiento de madera</li> <li>- Cubierta de madera e: 0,4 mm</li> </ul>	Gobierno Autónomo Descentralizado De Manta



## Conclusiones

1. El Bosque Pacoche carece de integración directa con la localidad de San Lorenzo. Por lo tanto, estas áreas protegidas se encuentran desligadas a las áreas consolidadas de la parroquia.
2. La parroquia San Lorenzo y el bosque Pacoche, si bien tienen un fuerte potencial turístico, no contiene mayores proyectos que permitan la interacción de los habitantes o visitantes del lugar con el entorno o medio natural.
3. La implementación de áreas conectoras permite que el visitante se “apropie” del proyecto, involucrándolo de tal forma que ayuda a desarrollar la necesidad de preservación de dichas áreas naturales para aprovechamiento de las mismas.
4. Existen normativas que permite la intervención de áreas protegidas siempre y cuando estas ayuden y sirvan para fomentar y preservar dichas áreas.
5. Por medio del diagnóstico se obtuvo los datos respectivos en el cual, se muestra que la población de la parroquia de San Lorenzo, está de acuerdo con la implementación de una infraestructura que permita conectar el bosque Pacoche con la zona asentada de San Lorenzo.
6. Generar una metodología que ayude a desarrollar una propuesta que mitigue las necesidades del sector, beneficia a la sociedad y población aledaña en cuanto al aspecto social, y económico de San Lorenzo.
7. La implementación de materiales ecológicos en este tipo de infraestructuras permite generar un mínimo impacto en las áreas naturales además que logra adaptarse al entorno que lo rodea.



### **Recomendaciones**

- 1- Se recomienda investigar otras alternativas de conexión entre áreas verdes y áreas pobladas que permitan conectar el bosque Pacoche con las áreas consolidadas de San Lorenzo.
- 2- Se recomienda generar un entorno que logre estar acorde con las exigencias mínimas arquitectónicas para que, de esta forma, se puedan implementar espacios funcionales.
- 3- Se incentiva a la sociedad y a las autoridades competentes a la implementación de este tipo de proyectos que estimulen al cuidado para la preservación de dichos espacios protegidos.
- 4- Se recomienda la aplicación de las normativas que ayuden a la conservación de áreas protegidas.
- 5- Se recomienda generar estrategias para el mantenimiento del proyecto a lo largo de los años y que de esta forma no quede abandonado.
- 6- Se recomienda generar taludes de protección en las quebradas más pronunciadas para evitar riesgos por deslizamientos.
- 7- Se incentiva al uso de lastre fino para las vías peatonales, ya que esta ayuda a generar permeabilidad del terreno.



### Referencias

- Aguirre, Z. (2014). Sistema nacional de áreas protegidas del Ecuador. *Universidad nacional de Loja- Área agropecuaria y de recursos naturales renovables.*
- Añazos, M. (2013). La idea de los bienes comunes en el sistema internacional: ¿Renacimiento o extinción? *Anuario Mexicano de Derecho Internacional vol. XIV 2014.*
- Barberis, W. (2007). Mas allá de la fragmentación. Identificación y mediación de los efectos de la fragmentación en área urbanizadas. *VII Jornadas de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.*
- Castellano, F., Castro, J., & Durán, A. (2019). El Concepto de Medio Rural: Dificultades y Perspectivas. *Espacios.*
- Colorado, J., & Vaquez, J. (2017). Modelo de conectividad ecológica de fragmentos de bosque andino en Santa Elena (Medellin, Colombia). *Revistas UNAL.*
- Comes, Y., Solitario, R., Garbus, P., Mauro, M., Czerniecki, S., Vázquez, A., . . . Stolkner, A. (2006). El concepto de accesibilidad: La perspectiva relacional entre poblacion y servicios. *Anuario de Investigaciones .*
- Cortes, R. (2017). Falta de aprovechamientos naturales como recursos turísticos. 10.
- De la Madrid, M. (2015). *Ley general del equilibrio y la proteccion del medio ambiente.* Estados Unidos Mexicanos: Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación.
- Discoli, C., San Juan, G., Martini, I., Ferreyro, C., Dicroce, L., & Barbero, D. (2010). Metodología para la evaluación de la calidad de vida urbana. *Revista Bitácora Urbano Territorial, vol. 17, núm, 95-112.*
- Dudley, N. (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas.* Gland, Suiza: UICN.
- Eguia, S., & Baxendale, C. (2019). “Infraestructura verde” concepto y enfoque integrador en la práctica del ordenamiento territorial,. *Fronteras, 25-32.*



- Fernández, W. (2008). Calidad de datos en levantamientos topográficos. *Revista de topografía AZIMUD.*, 17.
- González, C. (2017). La interacción en el camino hacia una comunicología. *SciELO.*
- INAMHI. (2022). *Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología – INAMHI.* Obtenido de <https://inamhi.wixsite.com/inamhi/novedades>
- Informe Manabí. (2018). *Proyecto "La tablada del tigre"*. Portoviejo, Ecuador: Municipio de Portoviejo.
- Joshua, Z. (2015). Potencialidades turísticas de los recursos naturales y culturales de la zona costera del cantón Eloy Alfaro, provincia de esmeraldas: para el diseño de programas de turismo. *FACAE.*
- Kwiatkowska, T. (2006). Lo natural: un concepto enigmático-. *Ludus vitalis.*
- López, R., Fadul, J., & Palomeque, J. (2016). Diagnóstico ecológico en la determinación de los destinos turísticos en la provincia el oro, Ecuador. *SciELO.*
- Mañas, C. (2022). Madrid. bosque Metropolitano pasado, presente y futuro. *UPM.*
- Mejía, L., & Bolaño, L. (2014). La calidad de ofertas turísticas en el departamento de la Guajira-Colombia. *Dimensión Empresarial.*
- Moreno, V. (2018). El principio de la integración social de la legislación urbanística chilena. *Repositorio UDEC.*
- Nova, L. (2020). Conectividad ecológica desde la forma y la estructura. *Repositorio de la universidad Piloto de Colombia, facultad de arquitectura*, 42.
- Orgaz, F., & Castellanos, M. (2013). Conceptualización y consideraciones en torno al ecoturismo. *Tur y Des (Revista de investigación en turismo y desarrollo local).*
- Oviedo, G. (2013). Áreas protegidas, desarrollo y cultura. *Letras verdes*, 2-4.
- Perahia, R. (2007). Las ciudades y su espacio público. *IX Coloquio Internacional de Geocrítica.*
- Puyuelo, M., & Merino, L. (2011). La señalética en entornos abiertos y de uso colectivo. *Riunet.*
- R.A.E. (2014). *Diccionario de la lengua española.* Madrid: 2015.



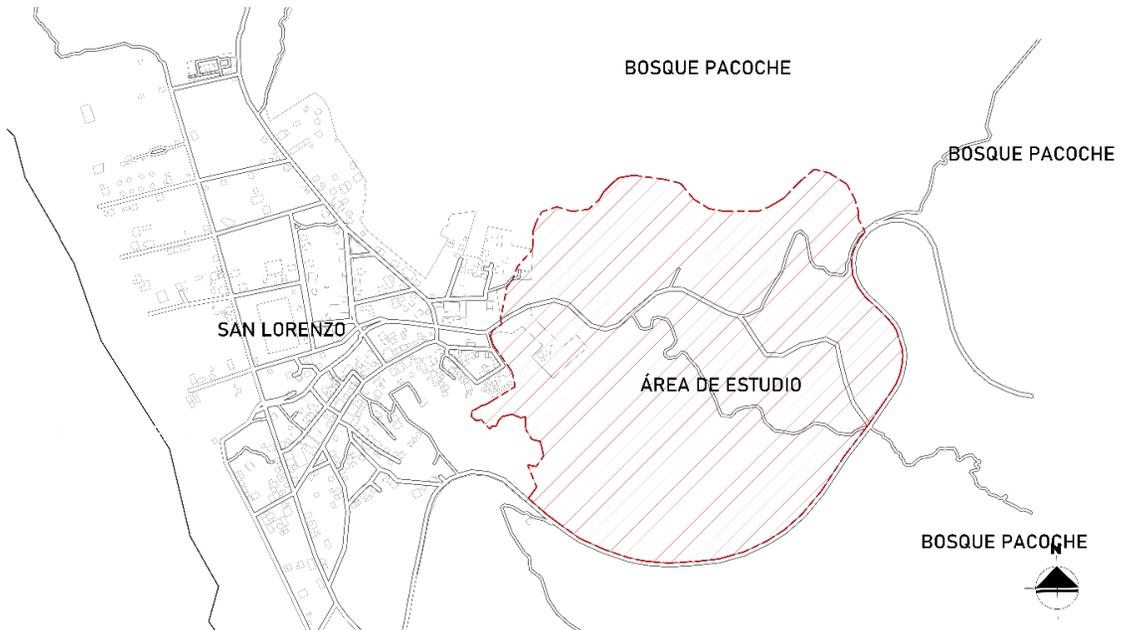
- Reck, G., & Martínez, P. (2010). Áreas protegidas: ¿Turismo para la conservación o conservación para el turismo? *OLNX*.
- Rojas, O., & Martínez, C. (2011). Riesgos naturales y evolución y modelos conceptuales. *Revista universitaria de geografía*.
- Sáez, J. (2012). Circulación, ludez y libertad. *Revistas un Santo Tomas*.
- San Lorenzo, G. p. (2020). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia San Lorenzo*. Manta: GAD Manta.
- SNI, S. n. (2015). *Diagnostico de la parroquia San Lorenzo*. Quito.
- Turismo, R. I. (2015). *Los senderos turísticos como estrategia de desarrollo sustentable: Caso "Bosque Protector Cerro Blanco"*, Guayaquil, Ecuador. Guayaquil: RIAT.
- Vallades, F., Gil, P., & Sales, A. (2016). *Bases científico-técnicas para la estrategia estatal de infraestructura verde y de la conectividad y restauracion ecológicas*. Madrid: Secretaría Técnica de Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente.
- Vargas, N., Bustos, C., Ordoñez, O., Calle, M., & Noblecilla, M. (2017). Uso y aprovechamiento de los recursos naturales y su incidencia en el desarrollo turístico local sostenible.Caso Pasaje. *Revista Interamericana de Ambiente y Turismo*.
- Vicuña, A. (2009). *Geografía humana: geografía de la población y demografía*. Quito: Pontificiat-Universidad Católica del Ecuador.
- Villamarín, L. (2016). Facilidades arquitectónicas para la práctica de turismo ecológico del sendero pasaje del mono en el bosque protegido de la comuna del Pacoche utilizando técnicas de carpintería de Ribiera. *Repositorio ULEAM*.
- Yáñez, P. (2016). Las Áreas naturales protegidas del Ecuador: Características y problemática general. *Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Universidad Iberoamericana*.
- Yantorno, O. (2011). *Algunos conceptos utilizados en planeamiento*. La Plata: MAY (Planeamiento físico).
- Zoido, F., de la Vega, S., Morales, G., Mas, R., & C. Lois, R. (2000). *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenacion del territorio*. Barcelona: Ariel S.A.



## Anexos

### Anexo 1

*Delimitación del área de estudio.*



### Anexo 2

*Delimitación satelital del área de estudio.*





### Anexo 3

*Infraestructura de conexión eléctrica “improvisada” por parte de moradores aledaños a la zona de estudio.*



### Anexo 4

*Sendero de acceso al lugar de estudio.*



### Anexo 5

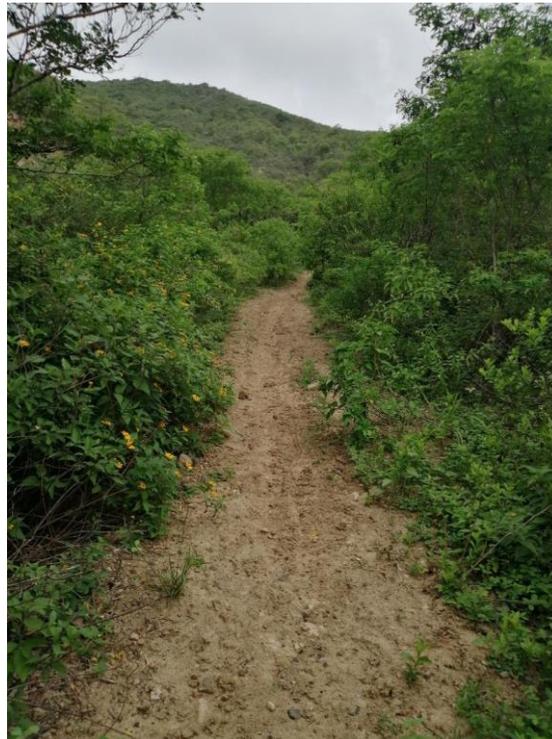


*Bifurcación de camino en Zona de estudio.*



**Anexo 6**

*Sendero, terreno en desnivel.*



**Anexo 7**

*Sendero, vegetación abundante, terreno en desnivel.*



**Anexo 8**

*Vista de San Lorenzo desde desnivel del sendero.*



**Anexo 9**

*Sendero, desnivel pronunciado.*



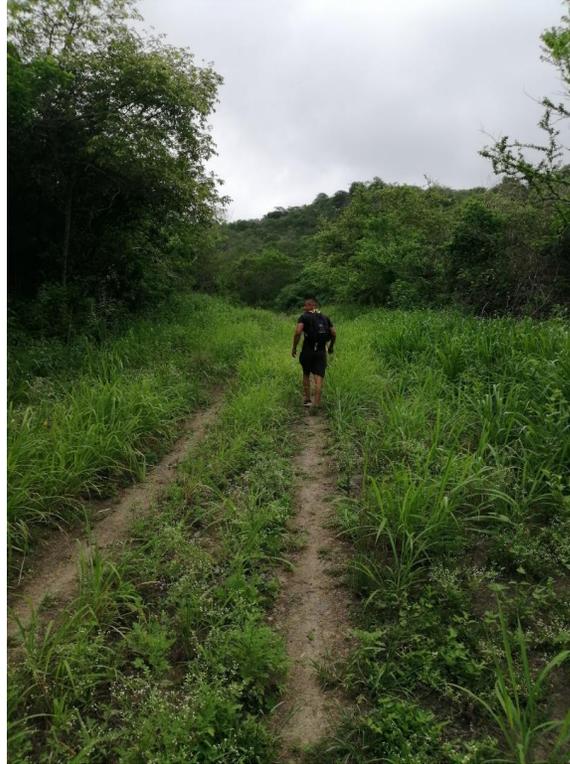
**Anexo 10**

*Conexión de sendero con vía Spondylus.*



**Anexo 11**

*Sendero de la cascada.*



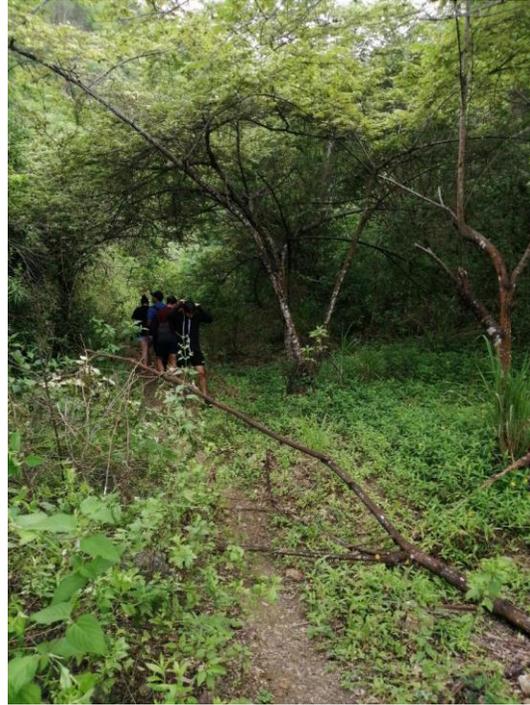
### Anexo 12

*Explanada conecta sendero principal con sendero de la cascada.*



### Anexo 13

*Vegetación abundante, sendero de la cascada.*



#### **Anexo 14**

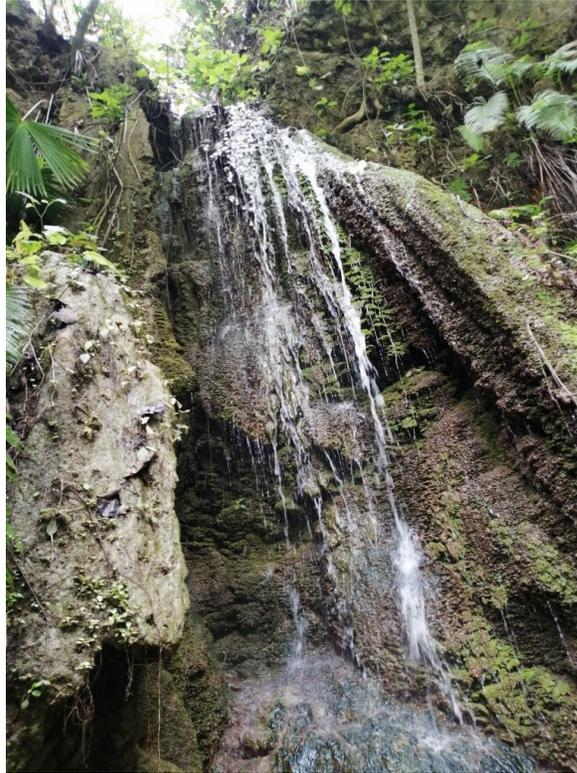
*Formación de pequeños cauces, sendero de la cascada.*





**Anexo 15**

*Cascada el Santo.*



**Anexo 16**

*Encuesta - grupo de residentes de San Lorenzo (San Lorenzo)*





**Anexo 17**

*Encuesta – Morador de tercera edad (San Lorenzo)*



**Anexo 18**

*Encuesta – Moradores jóvenes (San Lorenzo)*





**Anexo 19**

*Encuesta – Dueños de negocio 1 (San Lorenzo)*



**Anexo 20**

*Encuesta – Dueña de negocio 2 (San Lorenzo)*





**Anexo 21**

*Encuesta – Trabajadora del sector 1. (San Lorenzo)*



**Anexo 22**

*Encuesta – Trabajadora del sector 2. (San Lorenzo)*





**Anexo 23**

*Encuesta – Trabajadora del sector 2. (San Lorenzo)*

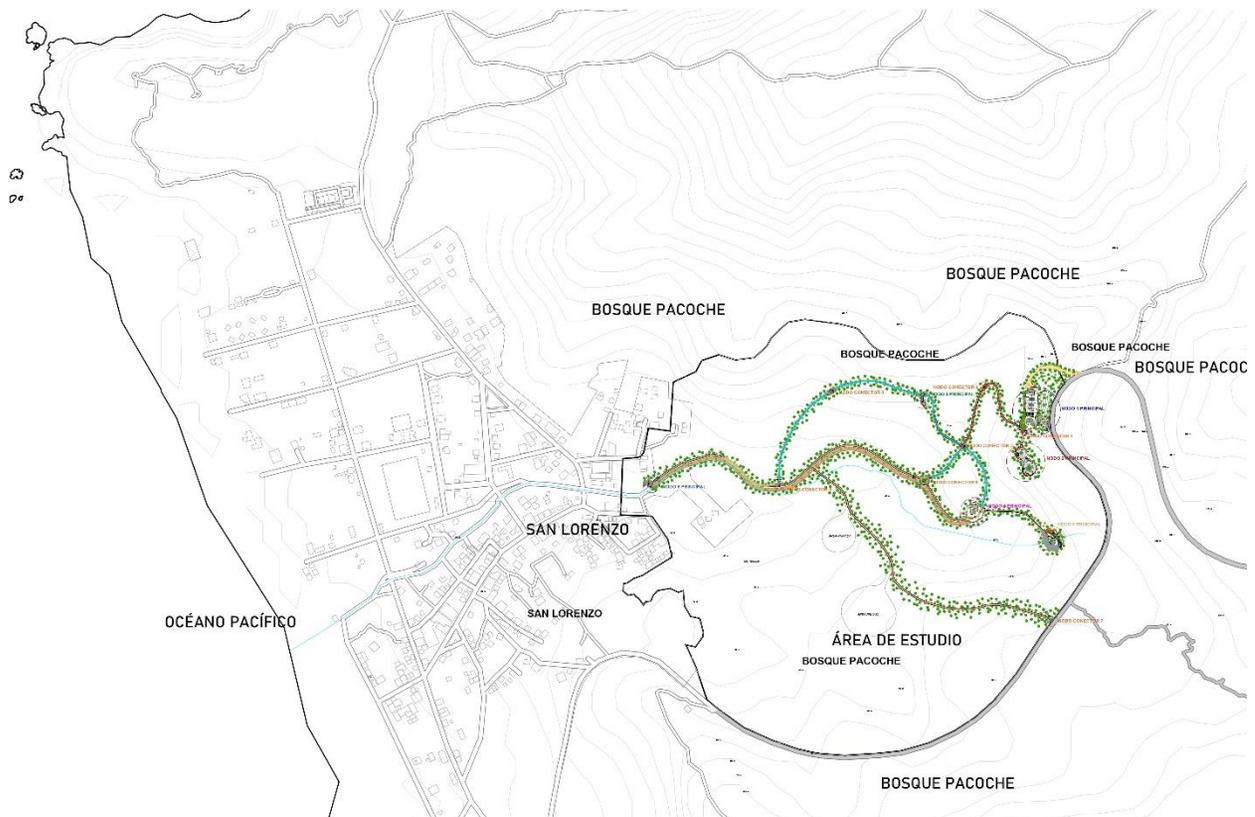
 <p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO DE MANABÍ” FACULTAD DE ARQUITECTURA CARRERA DE ARQUITECTURA</b></p> <p style="text-align: center;">Cuestionario para el Proyecto Integrador con el nombre Implementación de Infraestructura turística ecológica para conectar el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo</p>					
<p>Mi nombre es: Jesús Ricardo Chávez Mero soy estudiante de la Universidad laica Eloy Alfaro de Manabí y los datos que pretendo conseguir es para mi proyecto integrador, esta información es 100% confidencial y anónima, la cual se sacara de la opinión de los Moradores de la parroquia de San Lorenzo, Este modelo de encuesta está basada en la escala de Likert donde no existen respuestas correctas o incorrectas, verdaderas o falsas, únicamente marque con una x el número que refleje su opinión, donde 5) representa que está totalmente de acuerdo 4) de acuerdo 3) ni de acuerdo ni en desacuerdo 2) en desacuerdo y 1) totalmente en desacuerdo</p>					
<b>INSTRUMENTOS</b>					
<b>PREGUNTAS</b>					
<b>BARRERAS GEOGRAFICAS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
¿Cree usted que la topografía irregular del terreno que separa el bosque Pacoche con la parroquia san Lorenzo impida su visita?					
¿Considera que los riesgos naturales geofísicos que posee la zona puedan afectar la interacción entre usted y el territorio protegido?					
¿Cree que los bosques, los cauces de ríos, los cerros y las lomas existentes entre el bosque Pacoche con la parroquia San Lorenzo impida el acceso directo a estos territorios?					
<b>CIRCULACION NO FUNCIONAL</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
¿Considera usted que los senderos de acceso existente entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo son inadecuadas para una correcta interacción entre ambos territorios?					
¿Cree usted que la inexistencia de señaléticas e infografías entre el bosque Pacoche y San Lorenzo impida visitar estas áreas protegidas?					
<b>INTERACCIÓN CON EL ENTORNO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
¿Cree usted que la falta de actividades que permitan disfrutar del lugar genere desaprovechamiento de los recursos turísticos y medio ambientales entre estos dos sectores?					



¿Considera usted que la falta de paseos guiados, rutas turísticas, áreas de senderismo, escalada, miradores, entre otros, que posee la zona que conecta el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo no genera el aprovechamiento de los recursos ambientales del lugar?					
¿Cree usted que un territorio sin espacios públicos no es atractivo para los visitantes de la parroquia San Lorenzo?					
<b>COMPONENTES URBANOS</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
¿Considera usted que la falta de infraestructuras como parques, corredores lineales lugares para senderismo, entre otros, es un factor negativo para el aprovechamiento de los recursos ambientales de estos dos sectores?					
¿Cree usted que la carencia de mobiliario urbanos que tiene la zona entre el bosque Pacoche y San Lorenzo genera que usted no pueda beneficiarse de los recursos ambientales del sector?					
¿Considera que se debe proponer la implementación de una infraestructura ecológica que genere conexión funcional y aprovechamiento de los recursos ambientales entre el bosque Pacoche y la parroquia San Lorenzo?					

**Anexo 24**

*Planta general del proyecto (Propuesta)*





**Anexo 25**

*Nodo 1. Área recreativa. (Render de Propuesta)*



**Anexo 26**

*Nodo 1. Área recreativa 2. (Render de Propuesta)*





**Anexo 27**

*Nodo 1. Vista de planta. (Render de Propuesta)*



**Anexo 28**

*Escaleras ecológicas entre desniveles. (Render de Propuesta)*





**Anexo 29**

*Nodo 2-Mirador. (Render de Propuesta)*



**Anexo 30**

*Nodo 2-Mirador 2. (Render de Propuesta)*





**Anexo 31**

*Parada de buses (Render de Propuesta)*



**Anexo 32**

*Referente de nodos articuladores (Render de Propuesta)*





**Anexo 33**

*Escalones ecológicos (Render de Propuesta)*



**Anexo 34**

*Área de cascada (Render de Propuesta)*





**Anexo 35**

*Área de acampar y pícnic (Render de Propuesta)*



**Anexo 36**

*Senderos (Render de Propuesta)*

