



**USGP**  
UNIVERSIDAD  
SAN GREGORIO  
DE PORTOVIEJO

**TEMA:**

**“Sostenibilidad urbana en ciudades con patrimonio cultural. Caso de estudio:  
Ciudadela Amazonas, Cerro Jaboncillo - Picoazá”**

César Alfredo Moreira Macías e Ismael Valerio Ruiz Mendoza

Carrera de Arquitectura, Universidad “San Gregorio” de Portoviejo

Análisis de Caso Previo a la obtención del título de Arquitectos

Arq. MSc. David Moreira

2023

### **Certificación del Director/a del Análisis de Caso**

En mi calidad de Tutor/a del Análisis de Caso titulado: Sostenibilidad urbana en ciudades con patrimonio cultural. Caso de estudio: Ciudadela Amazonas, Picoazá. realizado por los estudiantes Moreira Macías César Alfredo y Ruiz Mendoza Ismael Valerio, me permito certificar que este trabajo de investigación se ajusta a los requerimientos académicos y metodológicos establecidos en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo, por lo tanto, autorizo su presentación.

---

Arq. David Moreira

### **Certificación del Tribunal**

Los suscritos, miembros del Tribunal de revisión y sustentación de este Análisis de Caso, certificamos que este trabajo de investigación ha sido realizado y presentado por los estudiantes Moreira Macías César Alfredo y Ruiz Mendoza Ismael Valerio, dando cumplimiento a las exigencias académicas y a lo establecido en la normativa vigente sobre el proceso de Titulación de la Universidad San Gregorio de Portoviejo.

---

Arq. Andrea Bonilla.

---

Arq. Douglas Pichucho.

---

Arq. Nelly Chanalata.

### **Declaración de Autenticidad y Responsabilidad**

Los autores de este Análisis de Caso declaramos bajo juramente que todo el contenido de este documento es auténtico y original. En ese sentido, asumimos las responsabilidades correspondientes ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión de la información obtenida en el proceso de investigación, por lo cual, nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad.

Al mismo tiempo, concedemos los derechos de autoría de este Análisis de Caso, a la Universidad San Gregorio de Portoviejo por será la Institución que nos acogió en todo el proceso de formación para poder obtener el título de Arquitectos de la República del Ecuador.

---

Moreira Macías César Alfredo

---

Ruiz Mendoza Ismael Valerio

## **Dedicatoria**

En cada paso que doy y en cada logro que alcanzo, ustedes son mi fuente inquebrantable de inspiración y apoyo. Este análisis de caso, que representa un hito en mi camino, lleva impresa la huella de su amor y aliento constantes. A través de los desafíos y triunfos, ustedes han sido mi roca, recordándome siempre la importancia de la perseverancia y la unidad.

A mis padres, quienes me han inculcado valores sólidos y me han guiado con sabiduría, y a mi hermana, cuyo cariño incondicional es un regalo preciado en mi vida.

A Naomi Donoso quien siempre que pensaba en rendirme estaba ahí para levantarme y apoyarme incondicionalmente.

Cada uno de ustedes ha contribuido a mi crecimiento y fortaleza, y por eso dedico este análisis de caso a cada uno de ustedes.

Con amor y agradecimiento.

César Moreira Macías

## **Dedicatoria**

Deseo dedicar este estudio de caso, un hito significativo en mi trayectoria académica, a quienes han sido mis principales impulsores, inquebrantables creyentes en mi potencial y fuentes inagotables de motivación en todos los aspectos de mi vida, ya sea en lo personal o lo académico.

Mis padres, con su amor incondicional y la sólida base educativa que me brindaron, hacen posible la realización de este trabajo, el cual dedico con profundo cariño y gratitud. También, quiero expresar mi agradecimiento a mi hermano, cuyo apoyo constante ha sido un pilar fundamental en mi travesía académica.

- Ismael Ruiz Mendoza

### **Agradecimiento**

Nos sentimos muy agradecidos con nuestra familia por todo el apoyo incondicional que nos han brindado desde el día uno que iniciamos este camino, nos alegra mucho que hayan sido una parte tan vital para lograr esta meta.

Estamos agradecidos con todos los docentes que han guiado y aportado en nuestro proceso de mejora y aprendizaje, con sus conocimientos y necesarias exigencias, pero sobre todo con esa predisposición de formarnos como profesionales que siempre la llevaron como visión.

Arq. David Moreira, Arq. Douglas Pichucho, Arq. Nelly Chanalata y Arq. Andrea Bonilla, les quedamos extensamente agradecidos por acompañarnos en esta última etapa de nuestra carrera universitaria, por su comprensión y valiosos acompañamientos, con los que sin ellos esto no hubiera sido posible.

Parroquia Picoazá, Cda. Amazonas. Gracias por la acogida y brindarnos la información requerida para este estudio de caso.

## Resumen

El presente trabajo se dedica a analizar un polígono de la ciudad, esta área cuenta con un territorio reconocido como patrimonio cultural por la UNESCO como es el caso del Cerro de hojas jaboncillo ya que en esta se encuentran los vestigios de los primeros asentamientos de la cultura Manteña, dicha área a analizar es la comunidad Amazonas ubicada en la parroquia Picoazá del cantón Portoviejo, la razón por la cual se ha habido un interés en el análisis de este sitio es porque se ha detectado una falta de interés en este tanto por parte de la actividad turística como de las instituciones que se encargan de cuidar dichos sitios, para aprovechar este atractivo turístico potencial se ha planteado la generación de un plan parcial que pueda ayudar a un desarrollo sostenible de esta comunidad es decir que aprovechando este patrimonio cultural se puede impulsar a la economía y mejorar la sociedad de esta pequeña comunidad, para alcanzar dicho objetivo se han utilizado diferentes técnicas aplicadas para el análisis de diferentes elementos que nos puedan ayudar a hacer un diagnóstico, con los resultados que se obtuvo de los análisis de estas técnicas se han llegado a una serie de conclusiones y recomendaciones que se espera puedan ser escuchadas y aplicadas, de estas derivan la propuesta de el plan parcial de ordenamiento y regeneración del área.

Palabras clave: Análisis urbano, patrimonio cultural, cerro Jaboncillo, suelo de protección, desarrollo sostenible.

### **Abstract**

This work is dedicated to analyzing a polygon of the city, this area has an area recognized as cultural heritage by UNESCO as is the case of the Cerro de hojas Jaboncillo since in this are the vestiges of the first settlements of the culture Manteña, said area to be analyzed is the Amazonas community located in the Picoazá parish of the Portoviejo canton, the reason why there has been an interest in the analysis of this site is because a lack of interest in this has been detected on the part of the tourist activity as well as the institutions that are in charge of caring for these sites, to take advantage of this potential tourist attraction, the development of a partial plan has been proposed that can help the sustainable development of this community, that is to say, taking advantage of this cultural heritage to promote the economy and improve the society of this small community, to achieve this objective, different applied techniques have been used for the analysis of different elements that can help us to make a diagnosis, with the results obtained from the analysis of these techniques have been reached to a series of conclusions and recommendations that are expected to be heard and applied, from these derive the proposal for the partial plan for the ordering and regeneration of the area.

Keywords: Urban analysis, cultural heritage, Jaboncillo hill, urban, sustainability, protection soil, sustainable development.

## Contenido

CAPÍTULO 1: EL PROBLEMA	16
Planteamiento del problema.	16
Justificación.	21
Tema:	26
Objetivos:	26
Objetivo General	26
Objetivos específicos	26
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	27
Antecedentes	27
MARCO REFERENCIAL	29
Repertorio Internacional.	29
Repertorio Nacional	35
MARCO LEGAL	38
MARCO CONCEPTUAL	39
Análisis Urbano	40
Patrimonio Cultural	41
Suelo de protección	42
Ordenamiento Territorial	43
Cultura Manteña	45
Sitios arqueológicos en zonas urbanas	46
Sostenibilidad	47
Desarrollo urbano	48
Sostenibilidad Urbana	48
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	50
Diseño de Investigación	52
Investigación Bibliográfica o documental	52
Investigación de campo	52
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	65

	7
Fase 1	65
Uso de Suelo	65
Equipamiento Urbano	70
–Vialidad y transporte	71
Servicios Básicos	72
Fase 2	74
Resultados de la ficha	74
Resultados de Encuesta	79
Fase 3	85
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	93
CONCLUSIONES	93
RECOMENDACIONES	94
PROPUESTA	95
Propuesta General	95
BIBLIOGRAFÍA	99

**ÍNDICE DE FIGURAS**

<b>Figura 1</b>	14
<b>Figura 2.</b>	15
<b>Figura 3</b>	16
<b>Figura 4</b>	19
<b>Figura 5</b>	24
<b>Figura 6</b>	26
<b>Figura 7</b>	27
<b>Figura 8</b>	28
<b>Figura 9</b>	30
<b>Figura 10</b>	32
<b>Figura 11</b>	33
<b>Figura 12</b>	38
<b>Figura 13</b>	39
<b>Figura 14</b>	41
<b>Figura 15</b>	42
<b>Figura 16</b>	43
<b>Figura 17</b>	50
<b>Figura 18</b>	52
<b>Figura 19:</b>	55
<b>Figura 20:</b>	59
<b>Figura 21:</b>	62
<b>Figura 22:</b>	63
<b>Figura 23</b>	65
<b>Figura 24</b>	66
<b>Figura 25</b>	67
<b>Figura 26</b>	68
<b>Figura 27</b>	69
<b>Figura 28</b>	69
<b>Figura 29</b>	70
<b>Figura 30</b>	71
<b>Figura 31</b>	72
<b>Figura 32</b>	72
<b>Figura 33</b>	73
<b>Figura 34</b>	73
<b>Figura 35</b>	74

<b>Figura 36:</b>	76
<b>Figura 37</b>	77
<b>Figura 38</b>	78
<b>Figura 39</b>	79
<b>Figura 40</b>	79
<b>Figura 41</b>	80
<b>Figura 42</b>	81
<b>Figura 43</b>	81
<b>Figura 44:</b>	82
<b>Figura 45</b>	82
<b>Figura 46</b>	83
<b>Figura 47</b>	83
<b>Figura 48</b>	84
<b>Figura 49</b>	84
<b>Figura 50</b>	85

**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1: <i>Uso de suelo de la zona de Protección.</i>	58
Tabla 3: <i>Disponibilidad de Servicios Públicos.</i>	60
Tabla 4: <i>Cifras de flujo de tránsito vehicular y peatonal en la calle Amazonas.</i>	63

## Capítulo I

### El Problema

#### Planteamiento del Problema

El Cerro Jaboncillo de la parroquia Picoazá de la ciudad de Portoviejo, fue declarado Patrimonio Cultural de los ecuatorianos por el Ministerio de Cultura el 3 de junio del 2009, el área cuenta con 3500 hectáreas ubicadas en las elevaciones entre los cantones Montecristi y Portoviejo, de la provincia de Manabí, Ecuador. (El Diario, 2009)

El reconocimiento como Patrimonio Cultural implica una responsabilidad compartida entre las autoridades locales, la comunidad y los visitantes. Es fundamental implementar medidas de protección y preservación adecuadas para asegurar que el Cerro Jaboncillo pueda ser disfrutado por las generaciones presentes y futuras.

Según indica (Lamia, 2018) En la mayoría de las urbes existen fuertes tensiones entre la preservación del legado patrimonial —en sus múltiples manifestaciones— y la presión por recuperar áreas centrales deterioradas en nombre del desarrollo económico, en particular del turismo.

Es frecuente que estas tensiones se manifiesten hoy como dicotomías donde el pasado se enfrenta al futuro o lo histórico con lo moderno. Aquí es cuando el patrimonio cultural transita un camino paralelo al del desarrollo sostenible de la ciudad, tal como si fueran dos ilustres desconocidos.

El reconocimiento del Cerro Jaboncillo como Patrimonio Cultural conlleva una responsabilidad compartida que recae tanto en las autoridades locales como en la comunidad y los visitantes que tienen la fortuna de experimentar este lugar único. Es fundamental que se implementen medidas de protección y preservación adecuadas para garantizar que el Cerro Jaboncillo pueda ser disfrutado y apreciado por las generaciones presentes y futuras.

Las autoridades locales desempeñan un papel crucial en la gestión y protección del sitio. Es necesario que establezcan regulaciones claras para el acceso y la conservación del Cerro Jaboncillo, así como para el desarrollo de actividades sostenibles que no comprometan su integridad. Esto implica la creación de planes de

manejo, la asignación de recursos adecuados y la supervisión constante de las acciones llevadas a cabo en el área.

La comunidad local también tiene un papel importante en la preservación del Cerro Jaboncillo. Su participación activa y compromiso con la conservación del patrimonio cultural y natural de la región son fundamentales. Esto puede involucrar la promoción de la educación ambiental, la sensibilización sobre la importancia del lugar, así como la colaboración en proyectos de investigación y conservación, y según lo que indica (De la Calle Vaquero & García Hernández) en el año de 1998.

En un contexto de globalización y reestructuración económica, el patrimonio cultural deja de contemplarse exclusivamente como legado y soporte de la identidad colectiva de una comunidad, y se transforma en un recurso fundamental de desarrollo. La valorización del patrimonio urbano mediante su aprovechamiento como recurso turístico ofrece nuevas oportunidades para la recuperación física y socioeconómica de estas ciudades.

Lo cual indicaría el principal problema que se puede apreciar en el sector, la zona en cuestión se caracteriza por una notable falta de atención y cuidado en comparación con otras ciudades que también poseen valiosos patrimonios culturales. Estas ciudades han sabido aprovechar sus recursos culturales como atractivo turístico, promoviendo una gestión adecuada y sostenible de los sectores en los que se encuentran.

En contraste, la zona en estudio ha experimentado un evidente abandono, lo que ha resultado en una falta de desarrollo turístico y un descuido en la preservación de su patrimonio cultural. Mientras que en otras ciudades se ha fomentado una visión a largo plazo que integra la sostenibilidad y el cuidado del patrimonio, en esta zona dichas medidas han sido escasas o incluso inexistentes.

Es imperativo que se adopten acciones concretas para revertir esta situación y aprovechar el potencial turístico y cultural de la zona. Esto implica la implementación de estrategias de promoción y gestión turística adecuadas, así como la creación de programas de conservación y protección del patrimonio cultural.

La sostenibilidad y el cuidado del patrimonio cultural no solo benefician a los visitantes y turistas, sino que también son fundamentales para el desarrollo económico y social de la zona, pues

El turismo cultural puede ser un positivo instrumento de desarrollo local y regional, entendido esto último desde una visión socio-económica que permita una equitativa distribución de los beneficios, ya sean de carácter económico, social y cultural en las comunidades anfitrionas, reflejado en una mejora de la educación, la formación, la creación de empleo, y la generación de ingresos, colaborando en la erradicación de la pobreza, por ejemplo, en el caso de los países en desarrollo. (Toselli, 2006)

Otro aspecto clave del turismo cultural es su capacidad para generar ingresos en las comunidades anfitrionas. Los turistas que visitan destinos culturales suelen gastar dinero en alojamiento, alimentos, transporte y actividades relacionadas con la cultura local. Estos ingresos se pueden reinvertir en la comunidad, fortaleciendo la economía local y promoviendo el desarrollo de infraestructuras, servicios básicos y proyectos comunitarios.

“Se ha convertido en un desafío aumentar y preservar las áreas verdes que son indicadoras no solo de calidad ambiental, sino además de calidad vida urbana.” (Segarra Morales, Torres Gutiérrez, & Roldán Castro)

La falta de áreas verdes y espacios públicos en entornos urbanos puede tener repercusiones significativas en la calidad de vida de los residentes. La ausencia de lugares destinados al recreo y al contacto con la naturaleza, la escasez de árboles y la carencia de parques y jardines pueden generar un impacto negativo en el bienestar físico y emocional de la comunidad. Estos espacios verdes son fundamentales para contrarrestar los efectos del estrés urbano, mejorar la salud mental, promover la actividad física y fomentar la interacción social.

El verde urbano desempeña un papel crucial en el mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes. No solo proporciona un entorno estéticamente agradable, sino que también contribuye a mitigar los efectos adversos de la contaminación del aire, ayudando a filtrar y purificar el aire que respiramos. Además, los espacios verdes actúan como reguladores térmicos naturales, disminuyendo la temperatura en entornos urbanos y reduciendo el efecto de isla de calor.

Sin embargo, el aumento de la población y los conflictos relacionados con el uso del suelo plantean desafíos significativos en aquellos sectores donde no se ha llevado a cabo un análisis ambiental adecuado. La expansión urbana sin una planificación efectiva puede resultar en la pérdida de áreas verdes y espacios públicos,

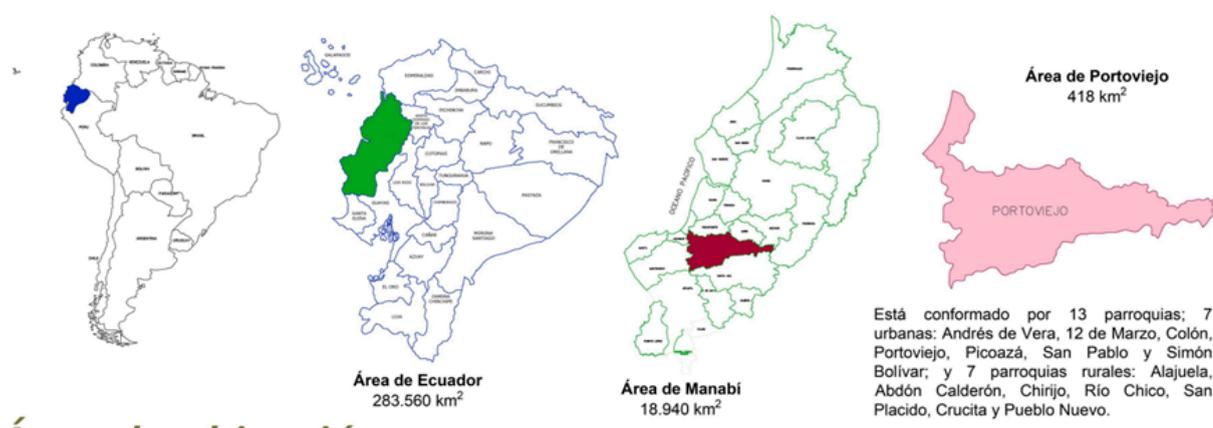
dejando a la comunidad sin lugares de esparcimiento y afectando su calidad de vida. La contaminación del aire, el agua y el suelo puede ser un problema en las áreas urbanas debido a la presencia de industrias, el uso de transporte y la gestión inadecuada de residuos, pero en Picoazá, se enfrenta a un desafío igual de significativo que no solo afecta a la parroquia en sí, sino al cantón en su conjunto: la presencia de actividades mineras de extracción de canteras en zonas cercanas, tanto en las proximidades del patrimonio cultural como en las áreas urbanizadas.

La presencia de minería de canteras cerca de zonas patrimoniales y áreas urbanas plantea una serie de preocupaciones y consecuencias negativas. En primer lugar, la extracción de materiales de las canteras puede tener un impacto directo en la integridad del patrimonio cultural, ya sea a través de la alteración del paisaje natural o de la destrucción de estructuras históricas y arqueológicas. Esto pone en riesgo la conservación y preservación de la riqueza cultural de la región, ya que como indica (Montesdeoca, 2013) “La minería, actividad vinculada a la explotación de los recursos naturales, es responsable de grandes alteraciones negativas sobre el medio ambiente y en particular, de la degradación de los suelos”

Para este análisis de caso, se tomará como punto de estudio la zona construida que se encuentra justo antes de la entrada del museo especializado en el cerro Jaboncillo y en las culturas precolombinas que se encontraron en la parroquia hace años atrás.

## Figura 1

*Mapa de Ubicación de la ciudad de Portoviejo*



Nota: El cantón Portoviejo cuenta con 13 parroquias, 7 urbanas y 7 rurales, Picoazá es una parroquia urbana. Elaborado por autoría Propia



**Figura 3**

*Delimitación de la Ciudadela Amazonas*



Nota: Ciudadela Amazonas, área de estudio

La parroquia Picoazá cuenta con una población de 19000 habitantes y se encuentra situada en el lado occidental de la ciudad de Portoviejo.

### **Justificación.**

Picoazá fue un asentamiento precolombino de gran importancia, albergando uno de los señoríos más destacados de la Cultura Manteña. Aunque en la actualidad presenta características de una población mestiza, aún conserva marcadores evidentes de su antigua sociedad tanto en el estilo de vida como en la apariencia física de sus habitantes. Según la (Enciclopedia del Ecuador), la parroquia de Picoazá ya

existía como una comunidad indígena mucho antes de la llegada de los españoles a la región.

En el año 1531, durante la conquista del Imperio de los Incas, Pizarro descubrió este asentamiento. Tras la culminación de la conquista y en los primeros años de la colonia, Picoazá fue integrada a la Tenencia de Puerto Viejo, lo que consolidó su importancia estratégica en la región.

A lo largo de los siglos, Picoazá ha experimentado transformaciones significativas, fusionando elementos de diversas culturas y etnias. Sin embargo, a pesar de la influencia mestiza, la herencia de la antigua sociedad manteña sigue presente en la comunidad. Esto se manifiesta en las tradiciones arraigadas, las prácticas culturales y en la preservación de algunos rasgos físicos característicos de los antiguos habitantes indígenas.

Hoy en día, Picoazá se destaca como un lugar que combina su rica historia precolombina con la influencia colonial y la diversidad cultural contemporánea. Sus habitantes son testigos vivos de una fusión única entre el pasado y el presente, honrando su herencia ancestral mientras se adaptan a los desafíos y cambios de la modernidad. Picoazá sigue siendo un punto de encuentro y un testimonio vivo de la riqueza cultural y la historia milenaria de la región.

Los Cerros Hojas – Jaboncillo, ubicado a unos 4,5km de Picoazá tienen un rico Patrimonio arqueológico, que a lo largo de los años ha sido explotado clandestinamente, donde los huaqueros de la propia comunidad y externos, han extraído valiosas piezas arqueológicas para venderlas en el mercado negro (Zambrano Loor & Toala Alarcón, 2019)

Sin embargo, en los habitantes no existe empoderamiento y sentido de pertenencia e identidad con la historia que poco a poco ha sido descubierta, ya que en mucho de los casos eran ellos quienes vendían las piezas arqueológicas que encontraban.

La investigación en este campo es crucial para comprender en qué medida las actividades urbanas impactan el valioso patrimonio arqueológico y cómo se puede contribuir a su conservación a largo plazo. Al analizar los aspectos urbanos y ambientales, podemos identificar los problemas existentes en las ciudades cercanas a estos sitios arqueológicos y plantear soluciones para mejorar la calidad de vida de los residentes, al tiempo que se protege y preserva el legado histórico.

Uno de los principales aspectos a considerar es el desarrollo inmobiliario. El crecimiento de las ciudades a menudo implica la expansión de infraestructuras y la construcción de edificios, lo que puede poner en peligro los yacimientos arqueológicos subterráneos o incluso provocar la destrucción total de los mismos. Mediante la investigación, es posible evaluar los impactos potenciales y establecer medidas de protección y mitigación para salvaguardar estos tesoros históricos.

Además, el análisis urbano y ambiental puede revelar otros problemas que afectan tanto al patrimonio arqueológico como a la calidad de vida de los residentes. Por ejemplo, la falta de espacios verdes dentro de la ciudad puede conducir a la degradación del entorno natural y a la pérdida de áreas de recreación para los habitantes. La contaminación del aire y del agua también puede ser un factor preocupante, ya que puede dañar los materiales arqueológicos y tener efectos perjudiciales en la salud de las personas.

Otro aspecto importante es la infraestructura adecuada. Muchas veces, los sitios arqueológicos carecen de la infraestructura necesaria para recibir visitantes de manera segura y cómoda, lo que puede limitar su accesibilidad y su potencial para el turismo cultural. La investigación puede ayudar a identificar estas deficiencias y proponer soluciones para mejorar la gestión de estos sitios, como la implementación de senderos adecuados, señalización informativa, instalaciones sanitarias y medidas de seguridad.

Mencionar que, en un importante destino turístico, la investigación puede contribuir a la planificación de un turismo sostenible, que promueva el desarrollo económico local sin dañar el patrimonio arqueológico ni afectar negativamente a los residentes como podríamos evidenciar en otros casos similares como podrían ser la ciudad de Cuzco e Ingapirca.

Cuzco es una ciudad en el sur de Perú, considerada como la capital arqueológica de América del Sur. Fue la capital del Imperio Inca y es conocida por su rica historia y arquitectura precolombina. Es un popular destino turístico debido a su cercanía a Machu Picchu y sus sitios arqueológicos y culturales.

**Figura 4***Construcciones patrimoniales en la ciudad de Cusco, Perú*

Nota: La ciudad de Cusco fue la antigua capital del Imperio Inca y es considerada un importante centro histórico y arqueológico en Perú, fotografía obtenida del museo de Cusco

Ingapirca es un importante sitio arqueológico ubicado en la provincia de Cañar, en el sur de Ecuador. Es conocido por ser uno de los principales centros ceremoniales y administrativos de la civilización Inca en el Ecuador. El nombre Ingapirca significa "piedra de los incas" en quechua.

Ingapirca es uno de los sitios arqueológicos más importantes del Ecuador y es considerado como una de las principales atracciones turísticas en el sur del país.

El proceso de desarrollo del turismo receptivo en el Ecuador se inicia en la década de 1960. Ingapirca es considerada desde el comienzo del turismo receptivo como un importante atractivo con el que cuenta el sur del Ecuador para el desarrollo de esta actividad Calle Romero, N. (2015)

El estudio de Jaboncillo en el ámbito urbano y ambiental abre una oportunidad única para generar conocimiento sobre una problemática que hasta ahora ha sido poco investigada, tanto a nivel provincial como nacional. Al centrarse en esta área

específica, se pueden obtener datos y análisis que ayudarán a comprender en profundidad los desafíos y oportunidades que presenta.

La falta de investigación previa sobre Jaboncillo significa que hay un vacío de información crucial sobre la interacción entre el entorno urbano, el medio ambiente y el desarrollo en esta región. Al abordar esta brecha, el estudio puede arrojar luz sobre la dinámica existente, identificar problemas y desafíos particulares y, lo que es más importante, proporcionar soluciones y recomendaciones para una planificación urbana efectiva y sostenible.

Al obtener una comprensión más completa de las características y particularidades de Jaboncillo, se podrá guiar a futuros sectores que se encuentren en situaciones similares en cuanto a la importancia del espacio disponible. La información recopilada puede servir como base para el desarrollo de estrategias y políticas que optimicen los beneficios y minimicen los impactos negativos en estos sectores. Esto permitirá un uso más eficiente y responsable de los recursos, así como un mayor aprovechamiento de las oportunidades económicas y sociales.

Además, el estudio en el ámbito urbano y ambiental de Jaboncillo puede tener un impacto significativo a nivel local y regional. Los resultados obtenidos podrían ser utilizados por las autoridades locales y los planificadores urbanos para mejorar la calidad de vida de los residentes y garantizar un desarrollo sostenible en la zona. La información generada también podría ser compartida a nivel nacional, contribuyendo al conocimiento colectivo y aportando a la formulación de políticas a nivel más amplio.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Analizar el contexto urbano y ambiental del sector Ciudadela Amazonas de la parroquia Picoazá del cantón Portoviejo, a través de técnicas de campo y bibliográficas para aportar con estrategias de diseño urbano y sostenible.

### **Objetivos específicos**

- Diagnosticar el contexto urbano y ambiental del polígono de estudio para identificar sus potencialidades y debilidades en términos de sostenibilidad.
- Determinar las características arquitectónicas y constructivas de las edificaciones del sector para identificar su nivel de cumplimiento con prácticas sostenibles.
- Aplicar criterios de diseño urbano sostenible para potenciar valores ambientales y arquitectónicos del sector.

## Capítulo II

### Marco Teórico

#### Antecedentes

En el siguiente apartado, nos adentraremos en un conjunto de investigaciones y conceptos fundamentales que brindan una sólida base para comprender y explicar el fenómeno de la investigación. Estos estudios y conceptos desempeñan un papel crucial al guiar el proceso de investigación y justificar el enfoque adoptado. Al explorar este conjunto de investigaciones, podremos obtener una visión más clara y profunda de los fundamentos teóricos y metodológicos que respaldan nuestro estudio, lo que nos permitirá avanzar con confianza en nuestro trabajo y obtener resultados significativos.

La comprensión y aplicación de estos conceptos e investigaciones proporcionará una sólida estructura para nuestro proyecto de investigación. Al establecer las bases teóricas y conceptuales adecuadas, podremos contextualizar nuestro estudio en relación con el conocimiento existente y fundamentar nuestras decisiones metodológicas. Además, este enfoque nos permitirá identificar las lagunas en el conocimiento actual y señalar la importancia de nuestro estudio en el campo de investigación, asegurando así que nuestro trabajo sea relevante y contribuya al avance del conocimiento en el área en cuestión.

En 2018 se publica el documento Ordenamiento urbano ambiental, instrumento para la conservación del patrimonio por (Leyva, 2018), donde su objetivo es mediante los planes de ordenamiento territorial tener un desarrollo sustentable en las áreas ocupadas por la población es decir un equilibrio entre lo social, económico y ambiental también se nos explica las técnicas para lograr el análisis urbano y ambiental en estas zonas mediante una propuesta de ordenamiento en el mismo artículo.

El término ordenamiento ambiental designa un proceso que comprende las siguientes etapas: evaluación o diagnóstico ambiental; planificación ambiental, y gestión o manejo ambiental. En este artículo se entiende por ordenamiento ambiental del territorio “La función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible”

En el estudio escrito por Zúñiga, Pérez y Libys “Los recursos construidos de valor patrimonial en un modelo de gestión ambiental urbana” en esta investigación se habla acerca de:

Una concepción integral de la conservación del patrimonio construido, es decir, de los recursos construidos de valor patrimonial implica una visión ambiental del mismo, a través del análisis teórico y de experiencias relativas a los enfoques, tendencias y modelos aplicados a la gestión de dichos recursos, en complementariedad con los atributos que conforman su valor patrimonial. A tal fin se ha desarrollado un modelo conceptual para su manejo, basado en la gestión ambiental urbana. Esto presupone un proceso que contribuye al equilibrio entre la satisfacción de las necesidades de la sociedad actual y la conservación de los recursos construidos de valor patrimonial, en una concepción de mejora de ambos componentes que abre perspectivas de sustentabilidad del ambiente urbano.

El texto plantea una reflexión importante sobre la conservación del patrimonio construido y su relación con la dimensión ambiental. Destaca la necesidad de adoptar una visión integral que reconozca la importancia de gestionar estos recursos de manera sostenible, considerando tanto su valor patrimonial como su impacto en el entorno urbano.

En un mundo en constante cambio, donde el desarrollo y las necesidades de la sociedad pueden entrar en conflicto con la preservación del patrimonio, es fundamental encontrar un equilibrio que permita satisfacer las demandas actuales sin comprometer la herencia cultural y arquitectónica de las generaciones pasadas.

El modelo conceptual propuesto, basado en la gestión ambiental urbana, ofrece una vía para lograr este equilibrio. Al integrar consideraciones ambientales en la gestión del patrimonio construido, se abren oportunidades para la mejora de ambos aspectos. Esto implica no solo preservar los valores históricos y culturales de los recursos construidos, sino también fomentar prácticas de diseño y gestión que minimicen el impacto ambiental y promuevan la sustentabilidad.

“Patrimonio arquitectónico urbano, preservación y rescate: bases conceptuales e instrumentos de salvaguarda” (Estudio de Museología, 2001).

La finalidad de esta investigación es darnos un prisma legislativo acerca de protección, preservación y rescate de las áreas patrimoniales y fijar las

premisas para definir políticas de intervención de las administraciones públicas, en los distintos niveles de gobierno (municipal, provincial, nacional). Contribuye asimismo al desarrollo y consolidación de un corpus jurídico integral de rescate y protección del patrimonio arquitectónico urbano. Se realiza un análisis y una propuesta integradora relacionada con la preservación y rescate del patrimonio arquitectónico urbano (histórico y contemporáneo), como parte de una política cultural de protección y revalorización de la historia local ya que parte de la problemática que se identifica en estas zonas es la falta de identidad de la historia de la misma.

## **Marco Referencial**

### **Repertorio Internacional.**

#### **Cusco, Perú.**

La ciudad de Cusco, en Perú, en el pasado fue la capital del Imperio Inca, y destacó como una de las ciudades más importantes para Perú en su virreinato.

La Dirección Regional de Turismo del Cusco indica que, en el pasado, esta ciudad fue la capital del Imperio inca y tuvo un papel destacado como una de las ciudades más importantes dentro del virreinato del Perú. Durante la época virreinal, bajo el dominio de la corona española, se erigieron diversas edificaciones como iglesias, universidades, palacios y plazas en los estilos arquitectónicos barroco y neoclásico. Estas construcciones representan los atractivos principales que convierten a la ciudad en un destino turístico de primer nivel en el país. En reconocimiento a su valor histórico, la ciudad fue declarada Monumento Histórico Nacional en 1972 y Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1983.

**Figura 5**

*Sacsayhuamán, Patrimonio declarado de la ciudad de Cusco*



Nota: Recuperado de <https://shorturl.at/ktA39>

La sostenibilidad urbana en Cusco se ha convertido en una prioridad para las autoridades locales y la comunidad en general. Se han implementado políticas y programas que promueven la gestión eficiente de los recursos naturales, la preservación de los sitios arqueológicos, la promoción del transporte público sostenible y la participación activa de la población en la toma de decisiones.

Esta investigación busca analizar, estudiar e identificar las soluciones que se podrían aplicar, pues según indica (Vizcarra, 2017):

Es necesario identificar el potencial de los principales predios subutilizados del Cusco para proponer lineamientos de intervención sostenibles que coadyuven en la regeneración urbana integral de la ciudad. La mayoría de ciudades latinoamericanas viene sufriendo un grave problema de crecimiento urbano descontrolado, con todo lo que ello acarrea.

Gran parte de la investigación de Vizcarra se centra en:

Resulta totalmente necesario prestar especial atención al medio ya construido y a todas las oportunidades que aún ofrece para redefinir el modelo de crecimiento urbano. En el tejido ya consolidado (y completamente colmatado) de Cusco, existen predios públicos subutilizados (o con equipamientos actualmente más perjudiciales que beneficiosos) que, en conjunto, podrían convertirse en espacios capaces de redefinir el desarrollo urbano de toda la ciudad. Para tal fin, se parte por definir líneas de actuación

(espacio público y habitabilidad, movilidad sostenible, equipamiento urbano, vivienda, entre otras) y ponderarlas, de modo que cada predio pueda ser valorado (en función a una batería de indicadores creada específicamente para conocer su potencial), determinando de esta manera la vocación o capacidad de cada uno de los predios de oportunidad.

En el caso de Cusco, se estudió mucho acerca del desarrollo urbano sostenible, en el cuál gracias al estudio realizado por (Rivero Gian, 2018), se aprendió qué:

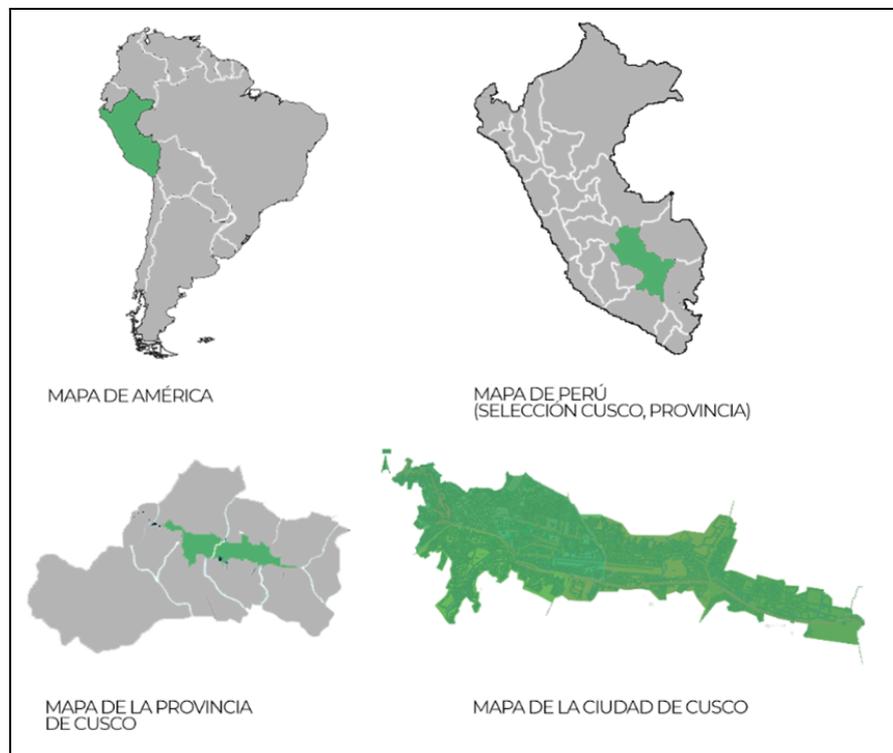
El desarrollo urbano sostenible consiste en la gestión de iniciativas que modifican el paisaje urbano, de acuerdo a los principios ecológicos, ambientales, filosóficos e incluso humanistas, en los últimos tiempos se estuvo tomando la actividad turística en dichas ciudades ubicadas en provincias con presencia arqueológica, ya que son el resultado de la participación de la sociedad civil, el gobierno o iniciativas privadas, dichas iniciativas; tiene que ver la adecuación de espacio y la transformación de escenarios

El desarrollo urbano sostenible no solo se centra en el aspecto físico y estético de las ciudades, sino que también considera el impacto ambiental y social de las intervenciones. Al abordar el paisaje urbano desde una perspectiva sostenible, se busca equilibrar el crecimiento urbano con la protección y preservación del entorno natural, la promoción de prácticas respetuosas con el medio ambiente y la mejora de la calidad de vida de los habitantes.

La inclusión de la actividad turística en estas iniciativas demuestra un reconocimiento del valor cultural e histórico de las ciudades, especialmente aquellas con presencia arqueológica. El turismo sostenible puede contribuir al desarrollo económico local, al tiempo que fomenta la conservación del patrimonio y la promoción de prácticas responsables por parte de los visitantes. Esto implica la adaptación de espacios urbanos para satisfacer las necesidades de los turistas, al tiempo que se preservan y respetan los aspectos naturales y culturales que los hacen atractivos.

**Figura 6**

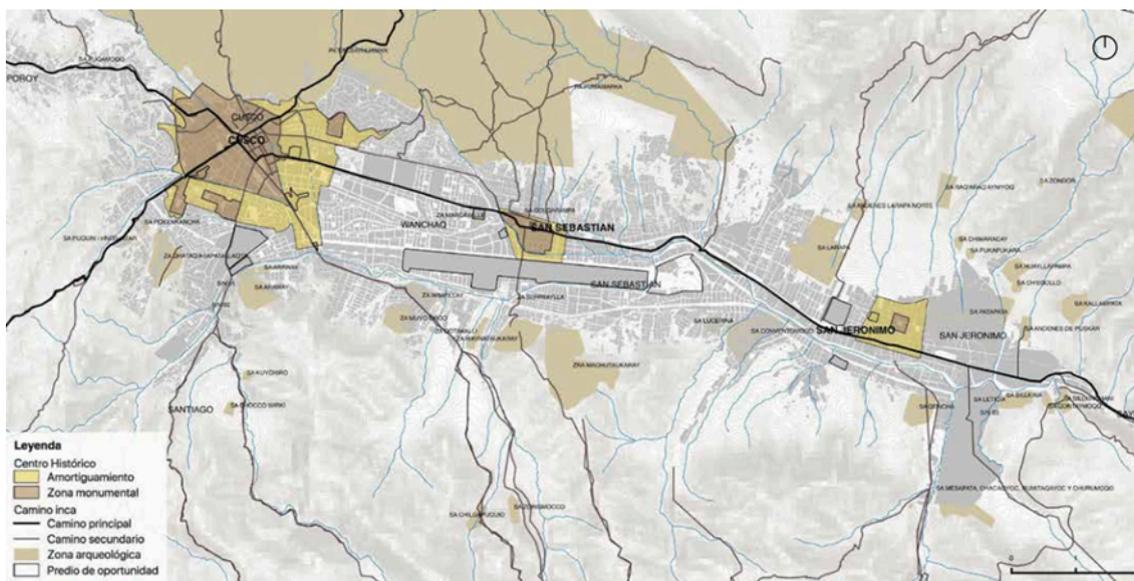
*Mapa de Ubicación de la ciudad de Cusco*



Nota: Mapa de temático de elaboración propia.

**Figura 7**

*Mapa de patrimonios arqueológicos de la ciudad de Cusco*



Nota: Recuperado de “Los espacios de oportunidad de Cusco”, por Fredy Vizcarra

En la ciudad se encuentran 36 zonas arqueológicas, 140 inmuebles declarados patrimonio y 356 km de caminos inca.

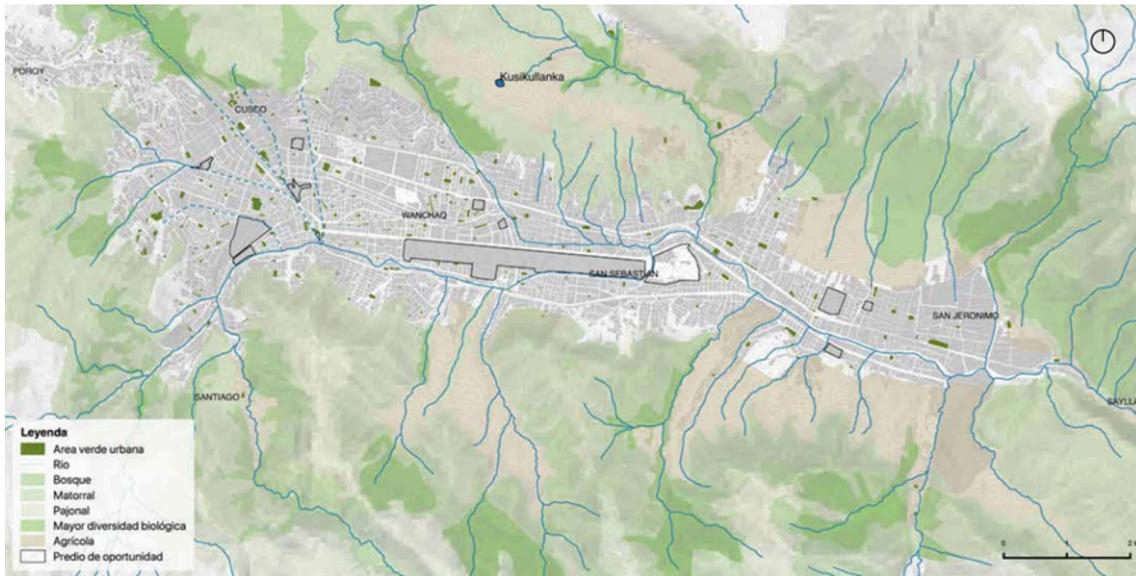
Gracias a la información proporcionada por Fredy Vizcarra podemos saber que la ciudad de Cusco cuenta con: “Un total de 36 zonas arqueológicas dentro de la ciudad”, Cusco se convierte en un auténtico tesoro arqueológico albergando vestigios de la antigua civilización inca y otras culturas precolombinas. Estos sitios cautivan a visitantes de todo el mundo, quienes pueden maravillarse con la grandeza y la arquitectura de lugares emblemáticos como Sacsayhuamán, Qorikancha, Tambomachay y muchos otros.

“Alrededor de 140 edificios y estructuras reconocidos oficialmente por su importancia cultural y su contribución a la identidad de la ciudad.” Estos inmuebles, que incluyen iglesias, conventos, casonas coloniales y otros edificios emblemáticos

Cusco también cuenta con una vasta red de caminos incas, que se extiende a lo largo de 356 kilómetros. Estos antiguos caminos son evidencia tangible de la sofisticada ingeniería y planificación urbana de la civilización inca.

## Figura 8

*Mapa de espacios abiertos e infraestructuras ecosistemáticas*



Nota: Recuperado de “Los espacios de oportunidad de Cusco”, por Fredy Vizcarra

En los alrededores del área urbana de Cusco, se pueden encontrar hermosos espacios naturales que albergan una amplia diversidad biológica. Estas zonas son verdaderos tesoros naturales, pero desafortunadamente, las áreas agrícolas cercanas están experimentando una creciente presión debido a la rápida urbanización que se está llevando a cabo. A medida que la ciudad se expande, se está ejerciendo una fuerte presión sobre las áreas destinadas a la agricultura, lo que amenaza la sostenibilidad y la conservación de estos terrenos fértiles.

En el centro de la ciudad, se pueden encontrar varios espacios que fueron diseñados para ofrecer recreación a los habitantes, los cuales en su mayoría están conformados por plazas y pequeños parques que están distribuidos por toda la ciudad de forma dispersa.

“A pesar de que existen estos espacios, muchos de ellos no cuentan con los estándares requeridos para proporcionar un entorno habitable y acogedor para las personas que residen en la urbe.” Indica Vizcarra

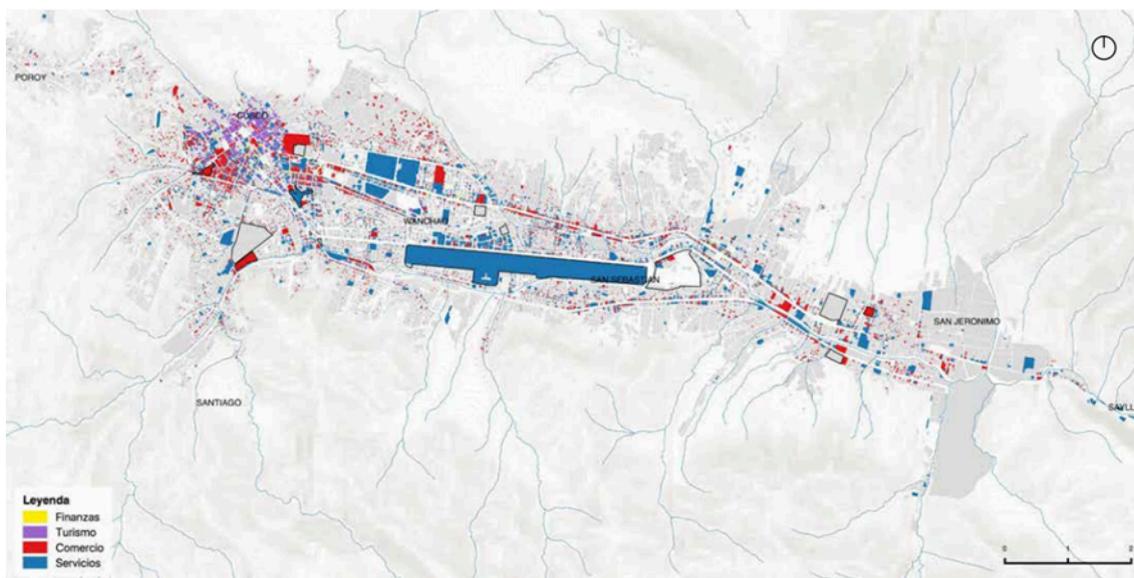
También es relevante mencionar que se debe reconocer que los espacios abiertos desempeñan un papel vital en la calidad de vida de los ciudadanos, pues brindan espacios para encuentros, descanso y recreación. Sin embargo, la falta de atención respecto a la planificación y el mantenimiento de dichos espacios ha llevado a que muchos de ellos tengan deficiencias en su infraestructura, seguridad, limpieza y comodidad; lo cual afecta negativamente la experiencia de las personas que se

encuentran en el lugar y buscan disfrutar de momentos agradables al aire libre, lo que a su vez tiene un impacto negativo en la percepción de la calidad de vida en la ciudad.

Según indica el mismo Vizcarra, los estándares recomendados por la Organización Mundial de la Salud, se deberían destinar al menos 10 metros cuadrados de área verde por habitante. Sin embargo, Cusco presenta un índice alarmante de aproximadamente 0.8 metros cuadrados por habitante. Esta disparidad evidencia un déficit significativo en la planificación urbana y la falta de atención a la importancia de los espacios verdes para el bienestar de la comunidad.

## Figura 9

### *Mapa de actividades económicas*



Nota: Recuperado de “Los espacios de oportunidad de Cusco”, por Fredy Vizcarra

La provincia cuenta con diversas áreas comerciales que han surgido como resultado de la concentración de establecimientos dedicados a actividades

comerciales. Estos núcleos comerciales se han desarrollado a lo largo de las principales vías, generando centros de actividad económica en lugares estratégicos. Su ubicación se ha determinado teniendo en cuenta la proximidad a mercados, universidades y hospitales, lo que facilita el acceso y la interacción entre proveedores, clientes y usuarios de servicios.

En particular, la cercanía del Centro Histórico del Cusco ha sido un factor determinante en el establecimiento de áreas comerciales, ya que esta zona histórica atrae a una gran cantidad de turistas y residentes por su valor cultural y arquitectónico. Alrededor de este importante patrimonio, se han formado núcleos comerciales que ofrecen una variedad de productos y servicios para satisfacer las necesidades de los visitantes y la comunidad local. La presencia de establecimientos comerciales en las inmediaciones del Centro Histórico contribuye a la vitalidad económica de la ciudad y a la preservación de su riqueza cultural, al tiempo que brinda comodidad y accesibilidad a quienes visitan y residen en la zona.

En conclusión, la ciudad de Cusco posee una riqueza histórica y cultural extraordinaria que la convierte en un destino turístico de primer nivel en el país.

Además de Machu Picchu, Cusco alberga una gran cantidad de sitios históricos y culturales, como la Plaza de Armas, que es el corazón de la ciudad y cuenta con impresionantes edificios coloniales y la imponente Catedral de Cusco. También se pueden encontrar numerosos templos incas, como el Templo del Sol (Qorikancha), que muestra la mezcla única de la arquitectura inca y española.

Cusco es un tesoro histórico y cultural que ofrece una experiencia turística inigualable. Su combinación de ruinas incas impresionantes, arquitectura colonial, festividades tradicionales y una vida contemporánea vibrante la convierten en un destino imperdible para aquellos que deseen sumergirse en la historia y la cultura de Perú.

## **Repertorio Nacional**

### **Ingapirca, Cañar, Ecuador.**

Ingapirca es considerada desde el comienzo del turismo receptivo como un importante atractivo con el que cuenta el sur del Ecuador para el desarrollo de esta actividad.

Ingapirca nombre clásico, es la denominación por antonomasia de las edificaciones arqueológicas que todavía subsisten como una de las evidencias más importantes de la Historia Aborigen de los pueblos Cañari e Inca. Según registro oficial No. 759, en la Presidencia del Dr. Alfredo Baquerizo Moreno el 28 de marzo de 1919, se eleva a la categoría de parroquia el caserío designado con el nombre de Castillo de Ingapirca y el Anejo de Sisid. Objetivo que se logra luego de una larga gestión de sus habitantes bajo la iniciativa y dirección del Presbítero Don Luis Sarmiento. Hasta entonces había sido una de las tantas comunidades campesinas de la parroquia rural de El Tambo, población esta última que con toda justicia ahora ostenta el título de Cantón de la Provincia". (Junta parroquial de Ingapirca, 2010. p.5)

Este impresionante sitio arqueológico se puede considerar un testamento viviente de la cultura inca, pues aquellos que lo visitan quedan maravillados por su historia, los restos arqueológicos incluyen estructuras monumentales, como el Templo del Sol y el Castillo, que reflejan el conocimiento arquitectónico y la destreza de los incas. El turismo receptivo de la ciudad ha permitido que la infraestructura local crezca exponencialmente, además también ha ayudado a la creación de empleos y a fomentar la economía local.

### **Figura 10**

*Mapa de ubicación de la parroquia Ingapirca*



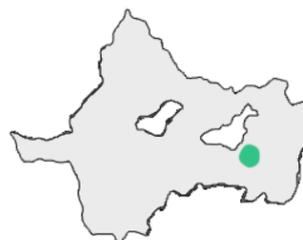
MAPA DE AMÉRICA



MAPA DE ECUADOR



MAPA DE PROVINCIA DE CAÑAR

MAPA DE CAÑAR, CANTÓN  
(SELECCIÓN INGAPIRCA)

Nota: Mapa de ubicación de la parroquia Ingapirca, Elaboración propia

Ingapirca es una de las zonas que más ha ayudado al desarrollo del turismo en la zona sur de Ecuador, y este ha sido una fuente importante de ingresos y oportunidades económicas para el sector.



En el año 2019, Ingapirca recibió un total de 131,848 visitantes, de los cuales 25,573 fueron extranjeros y 96,121 fueron nacionales. Sin embargo, en el año 2020, debido a la pandemia del COVID-19 y las medidas de confinamiento y cierre de fronteras implementadas, el número de visitantes se redujo drásticamente a 35,605, con 29,312 visitantes nacionales y 6,291 visitantes extranjeros. Esta disminución representó una diferencia de 96,243 visitantes menos en comparación con el año anterior.

Es importante destacar que, a pesar de la baja en la llegada de turistas, se realizó una encuesta a 100 visitantes y turistas, y se obtuvo un resultado alentador. El 100% de los encuestados manifestó su deseo de regresar a la parroquia de Ingapirca y visitar el complejo arqueológico del mismo nombre. Y varios de ellos con intenciones de alojarse en la pequeña ciudad que se encuentra junto al complejo arqueológico. (Alvarado, 2022)

Por lo que podemos darnos cuenta que la parroquia además del atractivo turístico que las ruinas representan, gran parte de sus visitantes se sienten cómodos y contentos de visitar la ciudad debido a la gran variedad de actividades que se pueden realizar.

También gracias a estas investigaciones podemos ver que, en Ingapirca, los pobladores del sector pueden vivir de estos negocios por el orden y el cuidado que tiene el sector.

### **Marco Legal**

Dentro de este espacio se tomarán en cuenta todas las normas, leyes y directrices que son establecidas por instituciones gubernamentales y documentos oficiales, con el objetivo de lograr un desarrollo urbano y sostenible adecuado en un territorio específico.

Para esto se han tomado en cuenta varios artículos de la constitución ecuatoriana.

#### **Artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador.**

Reconoce el derecho de la población a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, Sumak Kawsay; y se declara de interés público la preservación del ambiente, la conservación de los ecosistemas, la biodiversidad y la integridad del patrimonio

genético del país, la prevención del daño ambiental y la recuperación de los espacios naturales degradados.

### **Artículo 413**

El Estado promoverá la eficiencia energética, el desarrollo y el uso de prácticas y tecnologías ambientalmente limpias y sanas, así como de energías renovables, diversificadas, de bajo impacto y que no pongan en riesgo la soberanía alimentaria, el equilibrio ecológico de los ecosistemas ni el derecho al agua.

### **Plan Nacional 2013 - 2017.**

#### **Objetivos 7 y 8 del Buen Vivir.**

Propone el garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global, así como el consolidar el sistema económico y social en forma sostenible.

### **TÍTULO III**

#### **De la gestión integral de consumo y producción sustentable.**

Art. 7.- La gestión integral de Consumo y Producción Sustentable en el Ecuador, considera un modelo con cuatro componentes principales de desarrollo, sobre los cuales se implementarán acciones y estrategias para el corto, mediano y largo plazo, estos son:

- Fomentar Procesos limpios
- Fomentar Productos y servicios limpios
- Instrumentar la toma de decisiones con el uso de información generada en el análisis de Ciclo de vida cerrado
- Fomentar la conformación de grupos que aporten en la estructuración de una Bio-sociedad.

### **Marco Conceptual**

El marco conceptual de la investigación es una parte fundamental del estudio, ya que proporciona los conceptos y las bases teóricas necesarias para comprender y abordar de manera adecuada todos los aspectos involucrados en el estudio de caso. Estos conceptos permiten establecer un marco de referencia sólido que orienta la

investigación y brinda las herramientas necesarias para analizar e interpretar los datos recopilados.

El marco conceptual también sirve como guía para establecer las relaciones entre los diferentes conceptos y cómo se relacionan con la problemática específica del estudio de caso. Proporciona un contexto teórico sólido que ayuda a delimitar el alcance del estudio y a establecer hipótesis o preguntas de investigación relevantes.

Además, el marco conceptual ayuda a contextualizar los hallazgos del estudio en el cuerpo existente de conocimiento. Permite identificar las lagunas en la investigación previa y cómo el estudio de caso puede contribuir a llenar esas brechas. Al basarse en conceptos establecidos, se fortalece la validez y la solidez científica de la investigación.

### ***Análisis Urbano***

El análisis urbano es aquella investigación que se dedica al estudio profundo y analítico de las ciudades y todo lo que comprende suelo urbano. A través de la complementación de diferentes metodologías, como la geografía, la sociología y la planificación urbana, busca comprender la estructura, funcionamiento, problemáticas y dinámicas de las zonas urbanas. El análisis urbano comprende aspectos como la organización espacial, los procesos sociales, económicos y culturales, principios de un desarrollo sostenible, así como los desafíos y dificultades que enfrentan las zonas urbanas (ciudades).

Al implementar métodos como la recopilación de datos, el uso de sistemas de información geográfica y técnicas de investigación, el análisis urbano da pautas importantes para una buena planificación, desarrollo y gestión de las ciudades, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de sus habitantes y promover un desarrollo sostenible y equitativo, (De La Costa, 2020) tiene un concepto del análisis urbano similar:

El análisis urbano es un proceso en el contexto arquitectónico cuyo propósito es conocer los elementos del sistema natural y las variables que se involucran en la etapa de diseño arquitectónico o urbano. Este proceso involucra una investigación que se fundamenta en la recopilación de datos que servirán de materia prima y que sirven para entender la situación, las dinámicas y las problemáticas que ocurren en la ciudad. Las variables a considerar en todo análisis urbano comprenden una complejidad por los múltiples factores (físicos,

económicos, sociales, políticos...) que hacen parte del programa urbano y que evolucionan en el tiempo conforme a los cambios que se presentan en la sociedad.

### ***Patrimonio Cultural***

El término patrimonio, partiendo de una raíz común, ha adquirido un carácter polisémico, es como todo aquello que socialmente se considera de conservación independientemente del interés utilitario. Por supuesto este concepto abarca también lo que comúnmente se conoce como patrimonio natural, en la medida en que se trata de elementos y conjuntos naturales culturalmente seleccionados. (PRATS, Llorenç)

En este contexto, el patrimonio natural se refiere a elementos y conjuntos de la naturaleza que han sido culturalmente seleccionados y valorados por su importancia ecológica, estética, científica o espiritual.

Estos elementos pueden incluir paisajes, ecosistemas, especies de flora y fauna, áreas protegidas y recursos naturales singulares.

La conservación y protección del patrimonio, tanto cultural como natural, es una preocupación global. Se reconocen los valores intrínsecos y extrínsecos de estos elementos, así como su importancia para las generaciones presentes y futuras. La preservación del patrimonio contribuye a la identidad de una sociedad, fortalece la cohesión social, promueve el turismo sostenible, fomenta la investigación científica y enriquece la experiencia humana al conectar a las personas con su historia, tradiciones y entorno natural.

En resumen, el término patrimonio ha evolucionado para abarcar una amplia gama de significados y se refiere a todo aquello que socialmente se considera valioso y digno de conservación.

Esto incluye tanto el patrimonio cultural como el patrimonio natural, reconociendo la importancia de los elementos y conjuntos naturales seleccionados culturalmente.

La protección y preservación del patrimonio son fundamentales para salvaguardar la identidad y la herencia de las sociedades, así como para promover un desarrollo sostenible y la apreciación de la belleza y diversidad de nuestro mundo.

**Figura 12***Pozo de agua prehispánico*

Nota: Aún en uso, en el Cerro Jaboncillo, fotografía recuperada del INPC

***Suelo de protección***

El término suelo de protección se refiere a un territorio que debe preservarse por sus características ya sean ambientales, culturales entre otras, quiere decir que tiene un valor para la comunidad por ende es objeto de protección y cuidado. En la investigación de (Edafología: uso y protección de suelos.) la definen como la epidermis de la tierra por ende es frágil y sensible a las acciones humanas inadecuadas sobre ella.

El suelo realiza funciones ambientales y servicios ecosistémicos que se pueden deteriorar por un uso inadecuado. Los manglares son ecosistemas naturales que ocupan muchas zonas costeras tropicales del planeta, cuyos suelos suelen ser muy ricos en materia orgánica (PORTA CASANELLAS, J. A. I. M. E., LOPEZ-ACEVEDO REGUERIN, M. A. R. T. A., & POCH CLARET, R. M. (2019)

También debemos diferenciar entre el suelo urbano y rural de protección tenemos que.

“Suelo urbano de protección. Es el suelo urbano que, por sus especiales características biofísicas, culturales, sociales o paisajísticas, o por presentar factores de riesgo para los asentamientos humanos, debe ser protegido, y en el cual se restringirá la ocupación según la legislación nacional y local correspondiente. Para la declaratoria de suelo urbano de protección, los planes de desarrollo y ordenamiento territorial municipales o metropolitanos acogerán lo previsto en la legislación nacional ambiental, patrimonial y de riesgos. (LOOTUGS)

Suelo rural de protección. Es el suelo rural que, por sus especiales características biofísicas, ambientales, paisajísticas, socioculturales, o por presentar factores de riesgo, merece medidas específicas de protección. No es un suelo apto para recibir actividades de ningún tipo, que modifiquen su condición de suelo de protección, por lo que se encuentra restringida la construcción y el fraccionamiento. Para la declaratoria de suelo rural de protección se observará la legislación nacional que sea aplicable. (LOOTUGS)

### **Figura 13**

*Excavación en Cerro de Hojas*



Nota: *Excavación en Cerro de Hojas (Fotografía Florencio Delgado 2009)*

### ***Ordenamiento Territorial***

La ley orgánica de uso y gestión del suelo establece un marco normativo para el ordenamiento territorial, proporcionando directrices y regulaciones específicas que buscan asegurar una gestión adecuada de los territorios en todos los aspectos de sostenibilidad: económico, ambiental y cultural. Esta ley reconoce la importancia de llevar a cabo análisis exhaustivos para comprender la naturaleza y las características del suelo, con el objetivo de tomar decisiones informadas sobre su uso y clasificación.

El ordenamiento territorial implica un proceso integral que considera múltiples variables, como la disponibilidad de recursos naturales, las características geográficas, las necesidades de la comunidad local, el potencial económico y las consideraciones ambientales. Mediante el análisis detallado de estos factores, se busca determinar la mejor manera de utilizar el suelo, evitando la sobreexplotación o el uso inapropiado que pueda tener impactos negativos en el entorno y en la calidad de vida de las personas.

Art. 9.-Ordenamiento territorial. El ordenamiento territorial es el proceso y resultado de organizar espacial y funcionalmente las actividades y recursos en el territorio, para viabilizar la aplicación y concreción de políticas públicas democráticas y participativas y facilitar el logro de los objetivos de desarrollo. La planificación del ordenamiento territorial constará en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de los Gobiernos Autónomos Descentralizados. La planificación para el ordenamiento territorial es obligatoria para todos los niveles de gobierno. (LOOTUGS)

**Figura 14****Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo**

Nota: Artículos principales de la LOOTUGS (Ley orgánica de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo)

**Cultura Manteña**

La cultura manteña (800-1530 AD) se estableció en la costa ecuatoriana, en el sur de la provincia de Manabí, extendiéndose a Guayas y la isla de Puná, en una variante conocida como cultura Huancavilca. En general, el paisaje consiste de franjas áridas de costa, intercaladas de franjas húmedas, con cerros de clima más tropical, hacia el Este. Siendo pueblos navegantes, es casi previsible que el patrón de asentamiento de los manteños haya sido junto al mar. De hecho, sólo en los sectores de Manta y Salango, se nota una apreciable penetración en el hinterland costero, donde aprovecharon de su topografía montuosa para instalar sus centros principales, como son los casos de Cerro de Hojas y Cerro Jaboncillo, de no más de 200 m. de altura sobre el mar.

La cultura Manteño-Huancavilca una de las más representativas de la costa ecuatoriana, tuvo su proceso de desarrollo en las provincias de Manabí, Santa Elena y Guayas. (De Jesús, 2022)

Figura 15

Mapa de los sitios Manteño - Huancavilca



Nota: Información recuperada del INPC

### **Sitios arqueológicos en zonas urbanas**

Se refiere a infraestructuras y vestigios de culturas ancestrales que han sido halladas dentro de la zona urbana. Estas son de extrema importancia histórica y arqueológica ya que contienen elementos como templos, palacios, tumbas, ciudades, centros ceremoniales, ruinas de edificios antiguos y otros vestigios arqueológicos que nos darán una idea aproximada de cómo eran las actividades en ese tiempo, la cultura, la religión y el día a día. A esto (Sergio, 2015) señala que:

Una zona arqueológica es un lugar en el cual se ha preservado evidencia de actividades que han sucedido en el pasado, ya sean prehistóricas, históricas o casi contemporáneas, y que han sido investigadas utilizando la disciplina de la arqueología, significando que el sitio representa parte del registro arqueológico.

### **Figura 16**

*Museo Cerro de Hojas Jaboncillo, Portoviejo*



Nota: Los arqueólogos han desenterrado artefactos importantes, incluidas las "sillas" de piedra en forma de U. Fotografía obtenida del Museo Cerro de Hojas, Jaboncillo

### **Sostenibilidad**

La sostenibilidad es un concepto que busca un equilibrio entre 3 aspectos como son lo económico, social y ambiental cualquier elemento, proceso o producto que cumpla con

estos aspectos podrá ser considerado como sostenible ya que se busca un equilibrio positivo, una balanza que sea sostenible quiere decir que sea soportable por sí mismo, la primicia del concepto de sostenibilidad es no comprometer los recursos de las generaciones futuras mientras satisfacemos las necesidades presentes

La idea de sostenibilidad nunca ha sido extraña al hombre. Numerosas civilizaciones han intuido la necesidad de preservar los recursos para las generaciones futuras. Por ejemplo, los indígenas norteamericanos denominan a un lago con un nombre que significa: «Nosotros pescamos en nuestro lado, vosotros pescáis en vuestro lado, y en medio no pesca nadie» (von Weizsäcker et al., 1997).

Frente a esta idea ha surgido la de sostenibilidad fuerte. Se puede definir como la viabilidad de la relación que mantiene un sistema socioeconómico con un ecosistema (Naredo, 1994)

En la edad media, era común el aprovechamiento comunitario de los bosques. Fueron los alemanes quienes, una vez descubierto el carbón, utilizaron criterios sostenibles para la extracción de madera de los bosques (von Weizsäcker et al., 1997).

### ***Desarrollo urbano***

El desarrollo urbano busca una mejora, planificación o crecimiento de la ciudad con el fin de crear comunidades sostenibles y agradables busca transformar de manera positiva a la infraestructura de la urbe como pueden ser la infraestructura del espacio de uso público, accesos, vías, equipamiento urbano, mobiliario urbano entre otros también tienen incidencia en los servicios básicos y el medio ambiente.

Proceso de transformación, mediante la consolidación de una adecuada ordenación territorial en sus aspectos físicos, económicos y sociales, y un cambio estructural de los asentamientos humanos en los centros de población (urbana o rural), encaminadas a la protección y conservación del medio ambiente, así como al mejoramiento de la calidad de vida de la población.

En general, el concepto de "desarrollo urbano" se emplea para referirse a procesos relacionados con el crecimiento de las ciudades. Asimismo, suele emplearse el concepto de "desarrollo urbano" de manera indistinta e intercambiable con el concepto de "urbanización", o bien se lo usa a partir de una amplia variedad de aspectos desde los cuales se aborda el fenómeno, pero tomándolo más como

contexto en el cual se desenvuelve el aspecto específico que se analiza que como fenómeno en sí. (De Recursos Naturales E Infraestructura, 2006)

### **Sostenibilidad Urbana**

La sostenibilidad urbana busca crear ciudades resilientes, capaces de satisfacer las tres primicias del concepto de sostenibilidad quiere decir que tendrá que hacer frente a los desafíos ambientales, sociales y económicos, y de esta manera crear un contexto saludable y de calidad para sus habitantes.

Esto implica una planificación a largo plazo, la integración de soluciones innovadoras y una visión holística que tenga en cuenta los aspectos económicos, sociales y ambientales de manera equilibrada, con todo esto lo que se busca es que haya un equilibrio para satisfacer las necesidades de los habitantes de las comunidades de las ciudades.

Para hablar de sustentabilidad urbana hay que referirse a las tres dimensiones que integran el principio: la social, la económica y la ambiental. No tiene un significado uniforme, sino que, por el contrario, varía de acuerdo con el entorno urbano al que se aplica, es decir, no existe un tipo ideal de ciudad sostenible, sino que ésta se conforma de acuerdo con sus características ambientales propias, regionales y condiciones sociales o económicas, reconociendo que no todas las ciudades atraviesan por las mismas problemáticas. (Lezama, s. f.)

Según indica (The Academy of Urbanism) en el 2012, existen 12 principios en el urbanismo sostenible, los cuales se agrupan en 3 categorías diferentes, estos principios son:

#### **Espacial:**

- Diversidad, seguridad y tolerancia
- Ciudad de barrios, incluidos el gobierno descentralizado y la protección de la identidad de la ciudad.
- Ciudad de cortas distancias, con acceso a todas las redes de infraestructuras a pie o en bicicleta.
- El transporte público y la densidad.

Los puntos son importantes para el correcto funcionamiento del urbanismo sostenible, ya que se busca fomentar sociedades complejas y barrios funcionales.

La movilidad debe estar integrada con la visión del diseño urbano, y siempre se debe dar prioridad al peatón antes que al automóvil.

**Contenido:**

- La educación, ciencia y cultura; Debido a que tienen un impacto significativo sobre el atractivo y calidad de una ciudad.
- La industria y el empleo.
- Naturaleza y medio ambiente.
- La calidad del diseño, especialmente para espacios públicos.

“La conservación de la diversidad biológica, el uso racional de los recursos en beneficio de las futuras generaciones y la protección de un medio ambiente saludable y habitable son objetivos clave para el desarrollo urbano.

**Proceso:**

- Visión a largo plazo.
- La comunicación y la participación de todos los niveles y sectores de la sociedad.
- La fiabilidad, la obligación y la equidad para construir la confianza y el consenso.
- Cooperación y asociación con el apoyo financiero para proyectos.

Todos estos principios fueron realizados en base a la ciudad de Friburgo de Brisgovia, por The Academy of Sustainable Urbanism.

## Capítulo III:

### Marco Metodológico

El siguiente capítulo describe las características que serán presentes en la investigación y la metodología que es utilizada para su correcto desarrollo, la cual según (Morales, 2012) será de tipo descriptiva e investigativa, pues se llegará a conocer todo lo necesario mediante la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas.

Se toma una muestra de la población, debido a que la población es alta, se tomaron unas pocas personas cuidadosamente seleccionadas para poder llevar a cabo el estudio.

Los datos se expresaron en términos cualitativos y cuantitativos, se llevó a cabo una encuesta en la que se busca encontrar la solución de los problemas que se tienen en la zona de estudio, a fin de mejorar la calidad del sector.

Según indica Frank Morales, para llevar una correcta investigación de tipo descriptiva se deben llevar a cabo varias etapas, las cuales fueron tomadas en cuenta en el estudio de caso, tales, como examinar las características del problema, elegir temas y fuentes apropiadas, verificar la validez de las técnicas empleadas, realizar observaciones objetivas y exactas.

### Nivel de Investigación

Para efectos del cumplimiento de los objetivos de la investigación el proceso metodológico se dividirá en tres etapas como puede ser una investigación bibliográfica, investigación de campo y recopilación de dato cualitativos, una observación o trabajo de campo, encuestas a las personas más entendidas del territorio estas nos darán un resultado cualitativo para el posterior análisis y conclusiones.

En lo que corresponde el nivel de investigación, en el caso específico de investigación y análisis de sitios, zonas urbanas con territorio o suelo patrimonial, el nivel de investigación adoptado suele ser descriptivo. Esta elección metodológica se basa en la necesidad de recopilar información detallada y precisa sobre las características y atributos del lugar en cuestión, con el fin de comprender su valor patrimonial y establecer las bases para su adecuada conservación. (Nieto, E.2018) en su artículo de tipos de investigación indica que “los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación”.

En este nivel de investigación, el objetivo es describir y caracterizar fenómenos o variables específicas de interés. Se busca obtener información detallada sobre las características, comportamientos o relaciones existentes en una población o muestra. Los métodos utilizados pueden incluir encuestas, observación sistemática y análisis de datos estadísticos.

Este enfoque descriptivo también ayuda para la implementación de estrategias de protección y uso sostenible de estos espacios significativos en nuestras ciudades.

## **Diseño de Investigación**

### ***Investigación Bibliográfica o documental***

La investigación bibliográfica o documental se basa en la recopilación, selección y análisis crítico de fuentes bibliográficas como son revistas y artículos científicos relevantes sobre un tema específico o problema de investigación específico.

Este tipo de investigación se centra en buscar los conocimientos de otros escritores que hayan realizado libros, artículos científicos, tesis, informes y otros documentos académicos y científicos centrados en un tema parecido al que queremos analizar o solucionar.

El objetivo de esta es obtener una visión general y actualizada del estado del conocimiento sobre el tema de estudio, identificar las teorías y enfoques existentes, y hacer una comparativa con el conocimiento de otros escritores o investigadores. A través del análisis del material bibliográfico ya existente, se busca fundamentar la investigación, identificar vacíos en y crear nuestras propias cuestiones.

La investigación bibliográfica es un proceso indispensable en cualquier investigación, ya que proporciona una base sólida para el diseño y desarrollo de la investigación, así como para la generación de nuevas perspectivas y contribuciones en el campo de estudio. (Ñaupas y otros 2013) tienen un concepto similar el cual le han asignado el nombre de "Fuentes Múltiples" la cual es que "consiste en la utilización de varios métodos o técnicas para recopilar información y contrastar y probar las hipótesis de investigación, como la entrevista, el cuestionario observación participante y no participante, análisis documental, focus group, etc."

### ***Investigación de Campo***

La investigación de campo es aquella que se realiza en el lugar que ocurre el fenómeno o problema que se quiere estudiar o solucionar, mediante la observación se recopilarán datos objetivos y también jugará parte importante la interpretación de los investigadores según (Grajales, T. 2000) “La de campo o investigación directa es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que ocurren los fenómenos objeto de estudio”

Lo primero que se deberá llevar a cabo es una observación in situ para poder presenciar las problemáticas asociadas al desgaste del espacio público, la visita tendrá un enfoque exploratorio y cualitativo mediante la observación se podrán recopilar datos descriptivos y contextualizados los cuales serán evidenciados en una ficha de observación urbana-ambiental también mediante la charla informal con los residentes sobre la percepción que tienen acerca de los problemas planteados, para esta muestra se realizarán observación de 40 minutos de duración durante 3 días de la semana que serán lunes, miércoles y viernes en un horario de 13:00 a 13:40 para la recolección de datos registramos todo de manera escrita en la ficha de observación y para una mayor evidencia gráfica se tomarán fotos del lugar en sitios específicos.

Esta actividad de observación se complementará con otras metodologías como las encuestas y entrevistas que se realizarán de manera aleatoria, se aplicarán encuestas estructuradas para recopilar datos cuantitativos sobre la percepción y experiencias de la comunidad en el caso de las entrevistas serán de manera semiestructurada para obtener información cualitativa más detallada sobre las personaciones y experiencias antes mencionadas las encuestas tendrán una duración aproximada de 3 minutos mientras que las entrevistas al ser semiestructuradas tendrán una duración aproximada de 7 minutos, con estas metodologías buscamos recopilar la mayor información posible para su posterior análisis también se busca hacer conciencia en la comunidad acerca de los beneficios que puede tener una buena intervención en el aspecto urbano y ambiental como son el cuidado y conservación de los accesos, aceras, postes, viviendas, implementación de área verde entre otros.

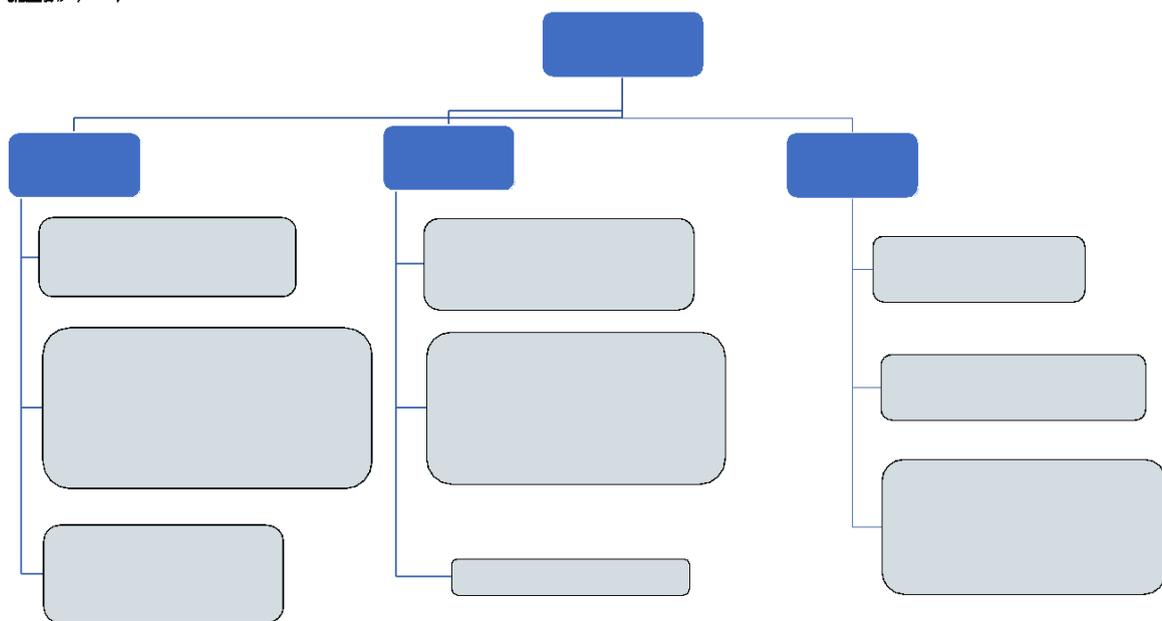
### **Proceso Metodológico**

Este enfoque metodológico se dará inicio a través de la revisión de documentos o bibliografías, y la investigación en campo para desarrollar el estudio, comenzando desde una perspectiva amplia y avanzando hacia una más específica. Además, al recopilar datos

podemos conocer las necesidades de la comunidad, los problemas que existen y así cumplir los objetivos planteados.

### Figura 17

#### *Esquema del Proceso de Metodología*



Nota: Diagrama elaborado por los autores del análisis de caso

### Fase 1

Para el ejercicio del cumplimiento de nuestro primer objetivo planteado en la investigación el cual es diagnosticar el contexto urbano y ambiental del área de estudio se aplicará la investigación documental recurriendo a la información ya existente y con ella trabajar y constatar la situación real del polígono de intervención en la zona de la ciudadela amazonas en la parroquia Picoazá, la información que ayudará al cumplimiento de la constatación de las clasificaciones que tienen los usos de suelo del sector será la que nos brinda el gobierno autónomo descentralizado (GAD) de Portoviejo a través de la página web en la cual se pueden hacer consultas de este tipo acerca de cualquier predio ubicado en el cantón, facilitándonos el informe de regulación urbana y rural (IRRUR) dentro de este podremos consultar el uso de suelo que se le ha destinado, la investigación de campo será de suma importancia ya que a través de esta podremos obtener además de la información que serán aplicados a la ficha de observación donde será colocado entre muchos aspectos

también la clasificación del suelo para posteriormente evaluar y hacer un análisis para así saber si es compatible con un programa de adecuación del sector que siga un desarrollo sostenible.(Fernández, S. M. D. (2014).

Los datos recopilados como resultado de una investigación de campo se plasmarán en mapas temáticos que serán representados en el polígono de estudio. La representación de datos en forma de mapas permitirá una comprensión más contextualizada de las características urbanas del sector, es una excelente forma de plasmar datos estadísticos y una de las más utilizadas ya sea por su utilidad o falta o inexistencia de otros instrumentos "Surge porque en la actualidad no existen soluciones que permitan representar la información estadística con la que cuentan las personas en un área geoespacial determinada" (Rodríguez Torres, A. 2012), sabemos que la aplicación de estos mapas temáticos son de utilidad ya según Loor Pinargote, et al. (2021).

Se analizan o comparan diferentes tipos de usos de suelos que entre otros aspectos analizamos en esta investigación han dado resultados positivos para la misma, aunque si es importante recalcar que en se usaron herramientas más avanzadas de mapeo como se indica en la siguiente cita. "se realizaron los siguientes mapas temáticos, utilizando técnicas de análisis espacial en un entorno SIG (ArcGIS y SASPLANET) para identificar el uso y capacidad del suelo" (Loor Pinargote, et al. 2021).

También sabemos de la importancia de estos mapas ya que en la misma investigación se menciona que fueron necesarios para llegar a los resultados esperados "Para llegar a obtener respuestas significativas en el proceso investigativo, se realizaron los mapas temáticos mencionados en el apartado de metodología, determinando el uso actual del suelo" (Loor Pinargote, et al. 2021).

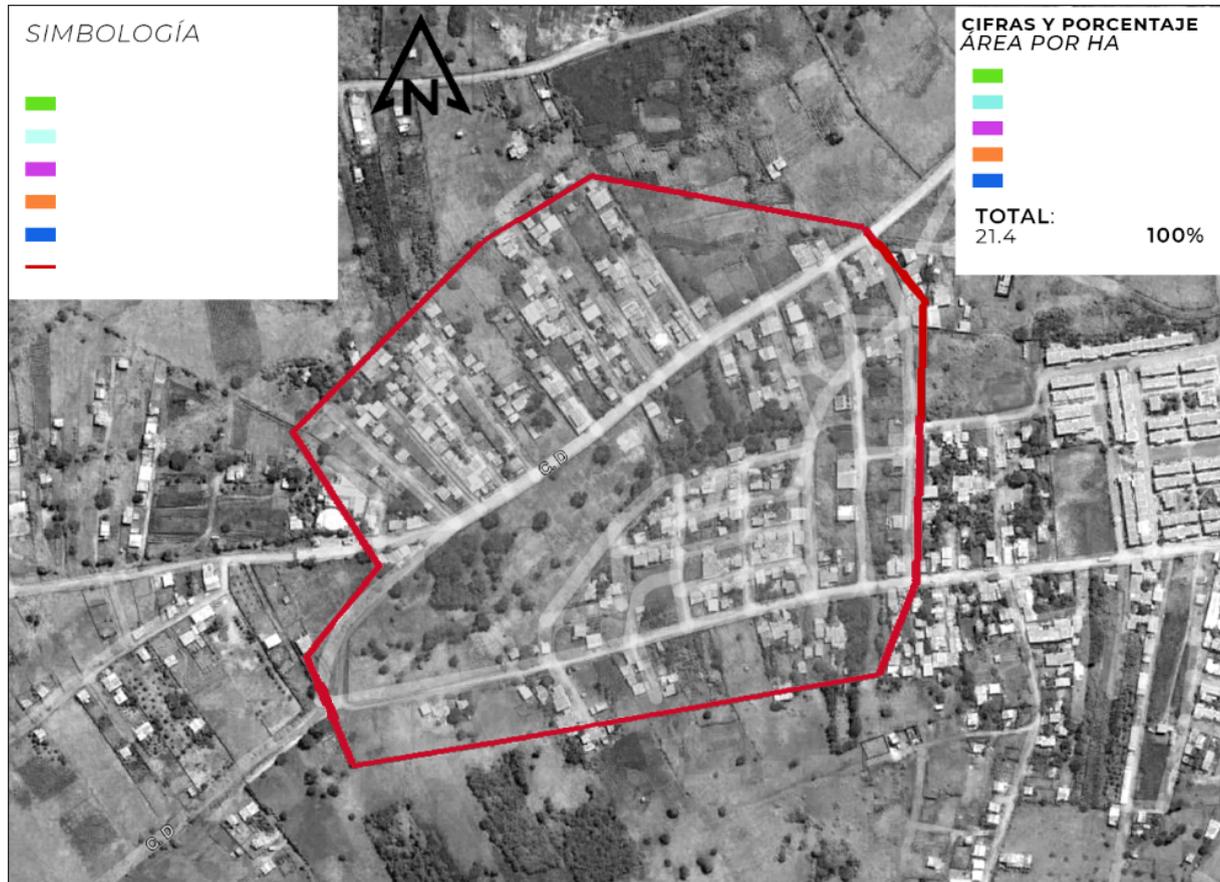
También podemos observar la implementación del mismo instrumento en el estudio de caso de "Análisis de la movilidad y actividad comercial del sector comprendido entre las calles Sucre, Simón Bolívar, Avenida Olmedo y Ricaurte, de la ciudad de Portoviejo, posterior al terremoto del 16 de abril del 2016." En el cual se buscaba realizar un diagnóstico de dichas calles en la cual los aspectos a calificar coinciden en su mayoría con los nuestros, como uso de suelo, movilidad, accesos viales, equipamientos urbanos, entre otros los cuales fueron resueltos mediante estos mapas, por último, tenemos que:

Los mapas temáticos son utilizados para representar diferentes aspectos de índole económico, social, ambiental, histórico, etcétera; ya sea de una región, país o continente;

brindando la posibilidad de tener conocimiento de la información concreta existente en determinado espacio. (Rodríguez Torres, A. 2012).

### Figura 18

Formato de mapas temáticos.



Para la realización de estos mapas temáticos se tomaron en cuenta diferentes aspectos urbanos como pueden ser:

Clasificación de uso del suelo. "El uso del suelo es un factor clave para el desarrollo sostenible, ya que determina la forma en que se utilizan los recursos naturales y el impacto ambiental que se genera" (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2015).

Equipamiento urbano. "La infraestructura urbana es la fuerza esencial por la cual la resiliencia urbana puede actuar y responder a futuros desafíos presentados por la urbanización, el crecimiento de la población y el cambio climático"

Viabilidad y Transporte: Las vías en buen estado facilitan la movilidad dentro de la ciudad, lo que permite un transporte eficiente y reduce la congestión del tráfico. Esto puede resultar en tiempos de viaje más cortos, lo que permite un empleo más productivo.

Servicios básicos existentes. "Los servicios básicos como el agua limpia, el saneamiento, la energía asequible y no contaminante, son esenciales para satisfacer las necesidades básicas de la población actual sin comprometer la disponibilidad de estos recursos para las futuras generaciones." (Morian, 2023)

Mobiliario urbano existente. "El mobiliario urbano es un componente esencial de los espacios públicos, y su calidad tiene un impacto directo en el medio ambiente y la calidad de vida de las personas" (Organización de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2019).

## **Fase 2**

### ***Ficha de Observación***

Para poder realizar el diagnóstico arquitectónico y constructivo que se busca cumplir en el segundo objetivo del estudio, se realizó una ficha de observación, se decidió utilizar este instrumento investigativo ya que, en estudio de caso de Marín Pinedo, C. R. (2022) que trata justamente de determinar lineamientos eco sostenibles en una vivienda, dicho objetivo busca las mismas necesidades que deseamos resolver en esta fase de la investigación e indica que:

"Es decir para el estudio de las condiciones arquitectónicas y estructurales se aplica como instrumento las fichas de observación, al igual que el análisis de contextos medio ambientales que aplica como instrumento las fichas de observación" (Marín Pinedo, C. R. (2022)

El objetivo de nuestra ficha de observación es recolectar la mayor información acerca de las características o prácticas sostenibles de las viviendas, y ¿Cómo se han elegido los aspectos a calificar en esta ficha? Básicamente se han combinado los diferentes aspectos que califican uno de los diferentes certificados de sostenibilidad en edificaciones como son el LEED (Liderazgo en Diseño Energético y Ambiental).

Se han elegido los que ha consideración de los autores de la investigación son más importantes y que se podrían evidenciar más en las viviendas del sector como podrían ser su materialidad en diferentes elementos (acabados, mampostería, cubiertas entre otros), zonas de áreas verdes, aspectos que están directamente relacionados con el efecto isla de

calor “Éstas ocurren por diferentes causas como: (i) Materiales absorbentes de Calor, principalmente concretos y asfaltos; (ii) Materiales con bajo SRI (Índice Reflectancia Solar), ideal para que materiales no absorban calor; (iii) Falta de vegetación”(Méndez Cañas, R. A. (2019). prácticas para el ahorro energético ya que sabemos que estas prácticas son importantes en cada certificado de sostenibilidad como en el LEED “se ha de conseguir una serie de puntos asignados a diferentes aspectos relacionados con la eficiencia energética”(Ribero, et al. 2016) estos aspectos de ahorro energético se resuelven comúnmente con un diseño pasivo con este se consigue ahorrar en costos de energía, calefacción y refrigeración ya que este permite la iluminación natural y calefacción en invierno y sombra durante el verano, ventilación cruzada, etc.(Portela, et al. 2010), ahorro del agua como es el bajo consumo y aprovechamiento de aguas lluvias (Portela, et al. 2010), diferentes tipos de confort como pueden ser confort acústico, confort térmico, entre otros y parcelas sostenibles que se refiere a todo lo relacionado directamente al exterior de la parcela como plantas (Reyes Ortiz, J. I. (2014).

Ya que esta información nos sirve como base para futuras intervenciones tal como lo detalla en la cita de “Los métodos de evaluación han ido marcando los fundamentos y el camino futuro de la sostenibilidad para la edificación” (Luetzkendorf et al., 2011)

### **Tamaño de la muestra**

La investigación se la determinó en la Ciudadela Amazonas y se aplicaron 16 fichas de observación en el sector donde se realizó un estudio, con un margen de error del 12%, para obtener el resultado de la muestra se utilizó la siguiente fórmula.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

### **Simbología:**

<b>n</b>	Tamaño de la muestra	X
<b>N</b>	Tamaño de la población	276
<b>Z</b>	Nivel de confianza del 90%	1.645

<b>p</b>	Variabilidad positiva (%)	90%
<b>q</b>	Variabilidad negativa (%)	10%
<b>e</b>	Precisión o error	12%

$$n = \frac{276 * 1.645_{\alpha}^2 * 0.90 * 0.10}{0.12^2 * (276 - 1) + 1.645_{\alpha}^2 * 0.90 * 0.10}$$

$$n = 15.99$$

Las 16 fichas de observación corresponden a las construcciones en la Ciudadela Amazonas, parroquia Picoazá del Cantón Portoviejo, Provincia de Manabí, República del Ecuador. Las viviendas analizadas para el cumplimiento se encuentran ubicadas en puntos estratégicos del sector.

### Figura 19:

#### Ficha de Observación

Formato: Ficha de observación		Mapa de ubicación		
 UNIVERSIDAD <b>SAN GREGORIO</b> DE PORTOVIEJO	ANÁLISIS URBANO AMBIENTAL DEL SECTOR CERRO JABONCILLO DE LA PARROQUIA PICOAZÁ DEL CANTÓN PORTOVIEJO.”			
	Universidad San Gregorio de Portoviejo.	Fecha: 14/06/2023		
	Autores: César Moreira, Ismael Ruiz	Lugar: -Portoviejo-Sector Jaboncillo		Ecuador Cerro
<b>Materialidad de la vivienda</b>				
Hormigón		Madera	Ladrillo	
Caña		Otros:		
Observación:				
<b>Número de pisos</b>				

1		2		3 o mas	
Observaciones:					
<b>¿Cuenta con cerramiento?</b>					
Si			No		
Observaciones:					
<b>¿De qué material es el cerramiento?</b>					
Hormigón		Madera		Ladrillo	
Caña			Otros		
Observaciones:					
<b>¿Cuenta con áreas verdes o blandas?</b>					
Si			No		
Observaciones:					
<b>Tipo de cubierta</b>					
A una agua		A dos aguas		A cuatro aguas	
Cubierta plana			Otros		
Observaciones:					
<b>Material de la cubierta:</b>					
Hormigón		PVC		Zinc	
Teja de arcilla			Acero galvanizado		
Observaciones:					
<b>Retiros de las viviendas</b>					
No posee		3-5 mts		5 mts o mas	
Observaciones:					
<b>¿Posee sistema de Canalones y Desviadores?</b>					
SI			NO		
Observaciones:					
<b>¿Los materiales utilizados en los acabados han sido reutilizados o son de un material altamente reutilizable como pueden ser aluminio y acero en caso de los marcos de puertas y ventanas entre otros?</b>					

SI		NO	
Observaciones:			
<b>¿El diseño de la vivienda aprovecha su orientación para favorecerse del sol y vientos?</b>			
SI		NO	
Observaciones:			
<b>¿Posee instrumentos de eficiencia del agua como pueden ser reductores de caudal en los lavamanos y duchas o inodoros de doble descarga de 4 y 6 litros entre otros?</b>			
SI		NO	
Observaciones:			
<b>¿Posee instrumentos o medidas para el consumo energético eficiente como son la implementación de iluminación led, electrodomésticos energéticamente eficientes entre otros?</b>			
SI		NO	
Observaciones:			

### Fase 3

En el sector de la Ciudadela Amazonas, no existe ningún tipo de cuidado por parte de la comunidad hacia el medio ambiente y mucho menos se rigen bajo políticas de sostenibilidad que sirvan para mejorar la calidad de vida del sector.

Sin embargo, se conoce que existe una zona que está dedicada únicamente al uso de suelo medioambiental, este uso de suelo trae beneficios en el sector.

Hay muchos factores ambientales y arquitectónicos que deben ser potenciados en el sector, en el caso de lo constructivo hay muchas opciones que se pueden aplicar para el sector, estas prácticas que pueden ser perfectamente llevadas a cabo en la zona son:

Facilitar los desplazamientos sin coche, pues se sabe que “El transporte es una de las principales fuentes de contaminación del aire, el agua y el suelo. Facilitar los movimientos sin coche puede ayudar a reducir la contaminación en las ciudades.” (UN - Habitat)

Al tener una forma de movilización peatonal que sea óptimo, se puede llegar a reducir mucha de la contaminación que ocurre en el sector, además de sumarle que el uso del transporte activo como caminar, andar en bicicleta o más, puede agregar muchas mejores a la salud, según la Organización Mundial de la salud “Los entornos urbanos que están diseñados para facilitar los movimientos sin coche son más agradables para vivir”.

En cuanto a los criterios de diseño de viviendas y sus procesos de construcción en base al (Global Green Growth Institute, 2010) se presentan varios puntos que se pueden aplicar, como son:

- Uso de materiales sostenibles.
- Eficiencia energética.
- Promoción de los espacios verdes.
- Diseño accesible para todos los usuarios

Las viviendas pueden ser adecuadas en aspectos formales que se pueden tomar en cuenta para que así tengan un mayor apego a la cultura que formó parte del sector en la antigüedad, por ejemplo, se puede utilizar los colores que fueron utilizados por la cultura mantéñan en las viviendas que existían en la época.

## Capítulo IV

### Resultados y Discusión

#### Fase 1

Para poder diagnosticar el contexto urbano y ambiental del polígono de estudio debemos levantar o constatar el estado actual del polígono de estudio, por lo cual se realizó el ejercicio de observación mediante el cual obtenemos información como la viabilidad y transporte, el estado de los accesos principales, la existencia de equipamiento urbano y el estado del mismo, además de también realizar una investigación bibliográfica en este caso información ya existente en la página del gobierno autónomo del cantón Portoviejo donde se detallan características de los predios que existen en el polígono, entre estos tenemos el uso del suelo y con qué servicios básicos cuentan estos.

Una vez obtenida ya la información de los diferentes aspectos antes mencionados se procede a realizar mapas temáticos para una mejor visualización de la información y mayor explicación del estado del contexto urbano ambiental del área.

#### ***Clasificación de Uso del Suelo***

La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo - LOOTUGS, indica que el suelo se debe clasificar en urbano y rural según las características que presente.

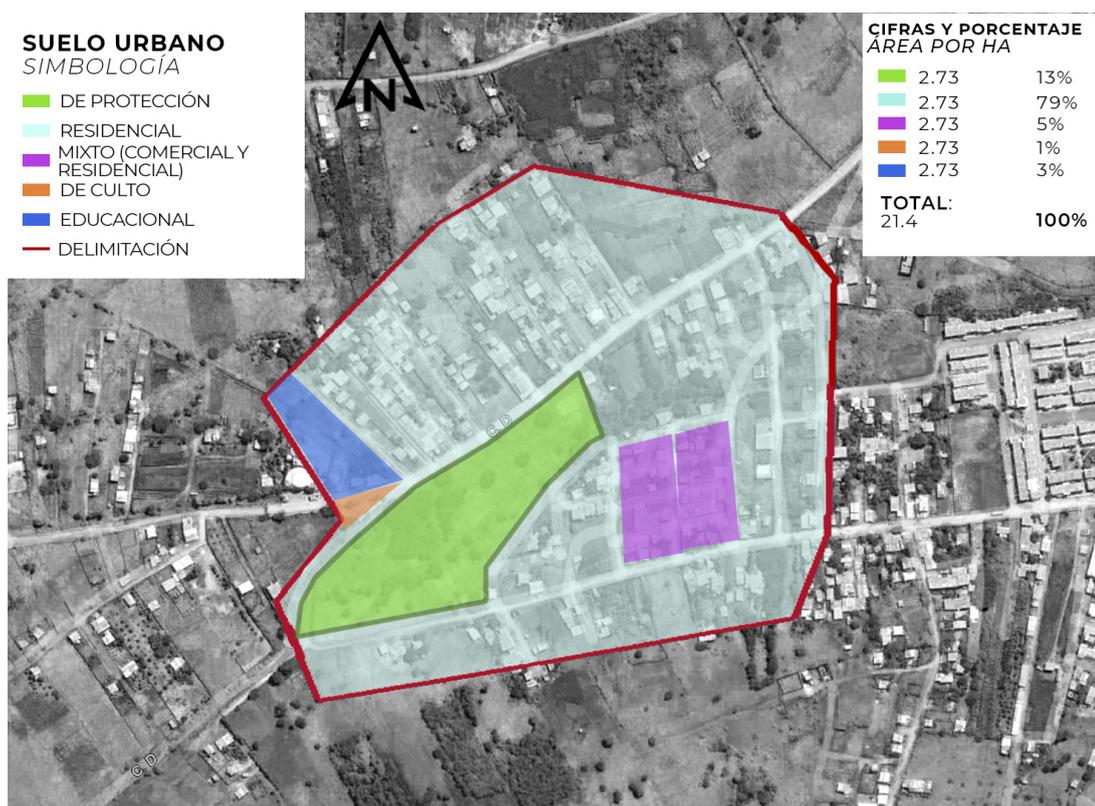
La parroquia de Picoazá, pertenece a la tipología considerada suelo urbano, la zona de estudio, Ciudadela Amazonas, cuenta con suelo de protección en un terreno en específico, dicho suelo también es considerado como Medioambiental por parte del GAD Municipal.

El suelo de protección y medioambiental en la Ciudadela Amazonas abarca aproximadamente el 13% de toda el área seleccionada, esto implica que el GAD municipal reconoce la importancia de preservar y conservar este terreno en particular debido a su valor

ambiental y ecológico. Al ser considerado como uso de suelo medioambiental, se establecen restricciones y regulaciones especiales para su desarrollo, con el objetivo de mantener un equilibrio ecológico en la zona.

**Figura 20:**

*Mapa temático del uso de suelo.*



Nota: Mapa elaborado por los autores del análisis de caso, con información del GAD Municipal de Portoviejo.

**Tabla 1:**

*Uso de suelo de la zona de Protección.*

Zona	No
Uso de suelo	Medioambiental
Uso de suelo específico	Conservación
Lote mínimo	NO FRACCIONABLE
Frente mínimo	NO FRACCIONABLE

En la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo (LOOTUGS), se explica que el concepto de uso del suelo se refiere a la finalidad o destino que se asigna a un determinado terreno. Es decir, implica establecer los propósitos específicos para los cuales se utilizará ese espacio en particular, aunque es importante tener en cuenta que los usos del suelo se determinarán en los planes correspondientes de uso y gestión del suelo, así como en los instrumentos complementarios.

Estos planes y documentos adicionales son elaborados y desarrollados en el marco de la LOOTUGS para asegurar una adecuada planificación territorial y una gestión eficiente del suelo. A través de ellos se establecen las directrices, criterios y regulaciones necesarios para definir los diferentes usos que se permitirán en las distintas áreas geográficas.

En el Uso del Suelo se puede apreciar que la mayoría del sector está instaurada por un 83.64% que corresponden a viviendas, siendo esta la zona de mayor uso.

La zona de culto representada de color naranja es una zona donde se encuentra una pequeña capilla, junto a su plaza, esta representa el 0.79%, mientras que la zona azul es parte de lo que conforma el muso del sector y las zonas que forman parte del edificio como la biblioteca representan el 2.80%.

Este tipo de suelo permite la construcción de zonas pertenecientes a la estructura ecológica principal a preservar o zonas de amortiguamiento. zonas destinadas para equipamiento público ecoturístico; incluye parques del corredor del Río y sus respectivos tramos.

Por otro lado, el uso medioambiental o de protección indicado por el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD), ocupa el 12.76% del área delimitada, esta zona se considera para la protección del entorno natural y es recomendable considerar la construcción de un parque ecológico en esta área.

En el área de posible construcción se permiten construcciones ecológicas de iniciativa pública o mixta como: infraestructura recreativa, como senderos y miradores, puentes, estaciones de bombeo, pequeñas edificaciones de apoyo a actividades recreativas y de servicios, cuerpos de agua, playas artificiales y canchas deportivas, acampado, investigación, viveros, jardín botánico, zoológico, huertos urbanos, ciclismo, actividades lúdicas, agrícolas, previa una aprobación técnica que considere criterios hidrológicos, geológicos, geotécnicos, ecológicos y paisajísticos.

¿Por qué es importante tener un uso de suelo de protección para la sostenibilidad urbana?

Protege los recursos naturales y la biodiversidad. El suelo de protección medioambiental alberga una gran diversidad de plantas y animales, así como recursos naturales como el agua, el aire y los minerales. La protección de estos recursos es esencial para la sostenibilidad urbana, ya que proporcionan servicios ecosistémicos esenciales para la salud y el bienestar de los habitantes urbanos. (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente)

Mejora la calidad del medio ambiente. El suelo de protección medioambiental desempeña un papel importante en la regulación del clima, la calidad del agua y la calidad del aire. Por ejemplo, los suelos sanos pueden ayudar a reducir las inundaciones, la contaminación del agua y la contaminación del aire. (Organización Mundial de la Salud)

Proporciona espacios verdes para la recreación y la educación. El suelo de protección medioambiental puede proporcionar espacios verdes para la recreación y la educación. Estos espacios son importantes para la salud y el bienestar de los habitantes urbanos, ya que ofrecen oportunidades para la actividad física, la conexión con la naturaleza y el aprendizaje sobre el medio ambiente. (Naciones Unidas)

**Tabla 1:**

*Uso de suelo de la zona de Protección.*

Zona	No
Uso de suelo	Medioambiental
Uso de suelo específico	Conservación
Lote mínimo	NO FRACCIONABLE
Frente mínimo	NO FRACCIONABLE

Nota: información extraída del informe predial de regulaciones de uso de suelo (IPRUS)

## Equipamiento Urbano

La zona cuenta con un alto porcentaje de su totalidad ocupada por equipamiento comercial, el cual representa aproximadamente el 81.48%. Entre los tipos de establecimientos comerciales destacan las tiendas de abarrotes y barriales, además también se encuentran negocios especializados en la venta de objetos típicos del sector, como pueden ser tiendas de artesanías y sombreros de paja toquilla.

En el Oeste de la delimitación se puede encontrar una capilla llamada “María Inmaculada”, en el sector del este también se puede encontrar una pequeña capilla que cumple una función religiosa, estos establecimientos de culto representan el 7.41% del equipamiento total de la zona.

Se puede apreciar en ese sector el equipamiento de educación cuya cifra ocupa el 11.11%, en el que se encuentra un pequeño espacio educativo, una librería y un museo que sirve como fuente cultural y educativa para la comunidad local y para los visitantes.

### Figura 21:

Mapa temático del equipamiento urbano.



Nota: Mapa elaborado por los autores del análisis de caso, con información del GAD Municipal de Portoviejo.

Según el Global Green Growth Institute “El equipamiento urbano puede ayudar a promover la inclusión social y la equidad. Al proporcionar acceso a servicios esenciales a

todos los ciudadanos, independientemente de su ubicación o condición socioeconómica, el equipamiento urbano puede ayudar a crear ciudades más justas y equitativas.”

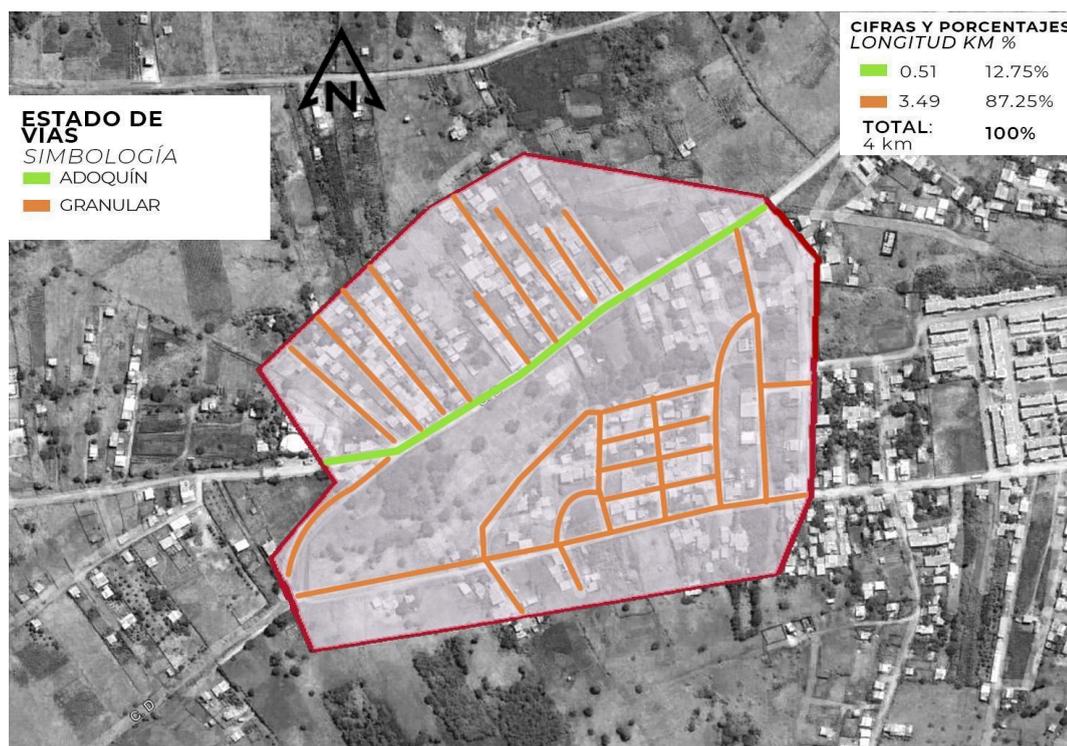
Respecto a la infraestructura del equipamiento urbano, la mayoría de las construcciones que se pueden apreciar en la zona necesitan de mantenimiento, siendo que el 70% de las construcciones cuentan con un estado considerado de medio hacia abajo.

### ***Vialidad y transporte***

El mapa temático elaborado logra que se consiga evaluar que aproximadamente el 87.25% de la red vial constituida en el área de estudio está constituida por la clasificación de suelo granular, mientras que apenas el 12.75% de la misma está conformada por un material de adoquín en condiciones aceptables.

### **Figura 22:**

*Mapa temático del Estado Vial.*



Nota: Mapa elaborado por los autores del análisis de caso.

“Un buen estado de las vías facilita la movilidad de las personas, lo que es esencial para el funcionamiento eficiente de una ciudad” (Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe, 2020)

Desde un paradigma de sostenibilidad, se ha implementado el uso de modos alternativos y el transporte público como un modelo que integra objetivos económicos, sociales y ambientales. Un buen estado de las vías permite la implementación efectiva de estos modos alternativos de transporte. (Tanikawa, 2022)

### ***Mobiliario Urbano***

En la Ciudadela Amazonas, se destaca la notable ausencia de mobiliario urbano y la pobre calidad de los escasos elementos existentes. Este déficit de infraestructuras urbanas plantea preocupaciones significativas para la sostenibilidad urbana en múltiples frentes. En primer lugar, la carencia de comodidades como bancos, papeleras o áreas de descanso afecta negativamente la calidad de vida de los residentes y la experiencia de los visitantes.

### ***Servicios Básicos***

Tomando como muestra varios terrenos de índole residencial, se puede apreciar que aproximadamente el 100% de los lotes cuentan con las mismas características acerca de lo que a servicios básicos refiere, la zona cuenta con servicios de agua potable, recolección de desechos y electricidad.

Sin embargo, otros servicios como alcantarillado y aguas lluvias no forman parte de prácticamente el 99% de los terrenos analizados, esto indica que la infraestructura de alcantarillado y drenaje pluvial es deficiente en la mayoría de los lotes de la zona estudiada.

**Tabla 3**

Disponibilidad de Servicios Públicos

<b>Disponibilidad de Servicios Públicos</b>	
<b>Agua Potable</b>	<b>SÍ</b>
<b>Alcantarillado</b>	<b>NO</b>
<b>Aguas Lluvias</b>	<b>NO</b>
<b>Recolección de Basura</b>	<b>SI</b>
<b>Electricidad</b>	<b>SI</b>

Nota: Información extraída del Informe de Regulación Urbana y Rural, proporcionada por el GAD Municipal

La falta de alcantarillado puede dar lugar a problemas de contaminación y malos olores, así como el riesgo de inundaciones durante las épocas de lluvia; la implementación de estos servicios lograría que se promueva un entorno mucho más saludable y sostenible

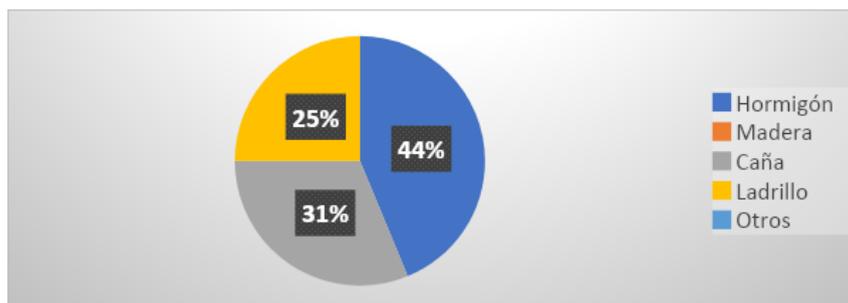
## Fase 2

### Resultados de la ficha

Para poder resolver la ficha tomamos como muestra 16 casas de la comunidad en las cuales pudimos constatar lo siguiente:

### Figura 23

#### Materialidad



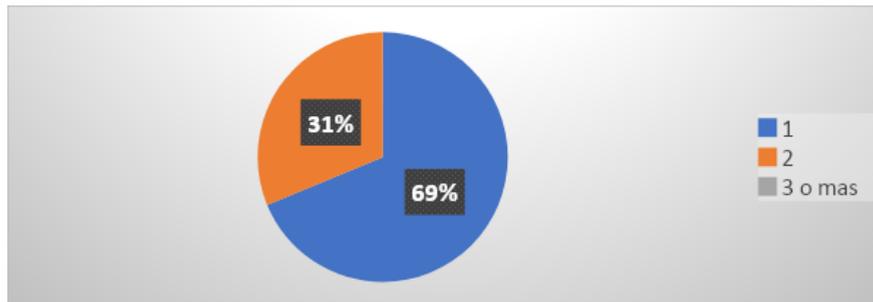
Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

Preguntar sobre la materialidad de las viviendas existentes nos va a permitir reconocer su nivel de sostenibilidad ya que dependiendo de esta determinamos su: impacto ambiental o huella de carbono que existió al momento de la construcción, la durabilidad de esta que está directamente relacionada con su mantenimiento que en caso de no ser duradero el mantenimiento generaría más impacto ambiental. “el uso de materiales sostenibles ha ido incorporando beneficios ambientales” (Uribe, 2019), también nos ayuda en el aspecto de confort acústico ya que “En lo relativo al confort acústico, la materialidad permite aislar intensidades moderadas por el orden de una conversación normal, entre una vivienda y otra, o movimientos sin mucha intensidad de un nivel a otro” (Acevedo Agudelo, H. 2017) este también incide en el gasto energético de la vivienda ya que dependiendo de que tanto aislé el calor el material de la mampostería no sería necesario procedimientos para mitigar este que generarían mas impacto negativos.

Podemos notar que no existe gran variedad en cuanto a los materiales ya que mayormente se encuentran los planteados en la ficha de observación, aunque dentro de estos están parejamente distribuidos a excepción de la madera ya que no apreciamos ninguna de con este material.

### Figura 24

*Número de pisos*



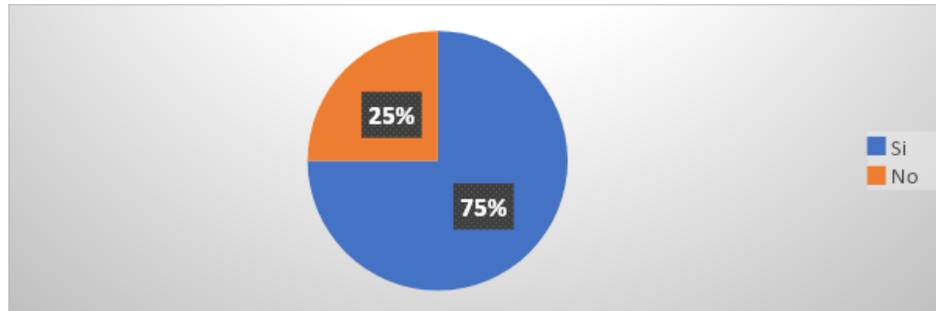
Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

El número de elevaciones que cuentan las viviendas nos pueden a determinar su sostenibilidad por varias razones como son la eficiencia energética ya que se sabe que el número de elevaciones puede afectar en este aspecto ya que por lo general, las viviendas de una sola elevación tienen una menor demanda de energía para la calefacción y la refrigeración en comparación con las viviendas de varias elevaciones como indican: Escorcia, O., García, R., Trebilcock, M., Celis, F., & Bruscato, U. (2012). “es más eficiente energéticamente una vivienda compacta que una vivienda irregular”

Al visitar y observar la zona evidencia la abundancia de casas son una sola planta, aunque si se encuentran con regularidad de hasta 2 pisos, no pudimos apreciar ninguna con 3 o más niveles.

**Figura 25**

*¿Cuenta con cerramiento?*

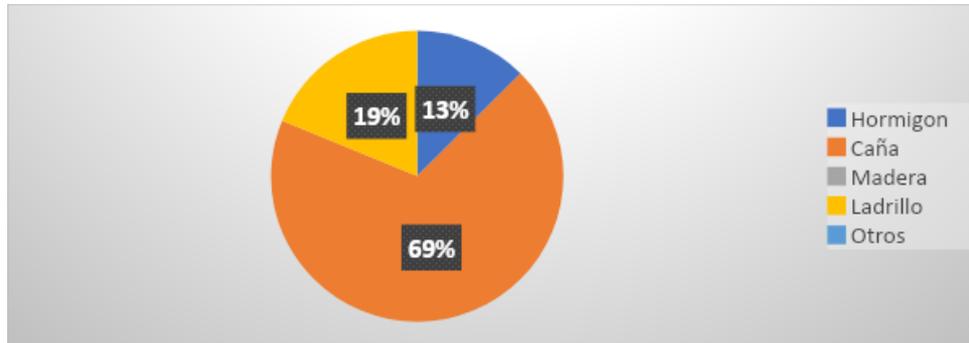


Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

Nuestro objetivo al preguntar a la comunidad si sus viviendas cuentan con cerramiento es determinar su índice de sostenibilidad más concretamente en un aspecto de confort acústico ya que dependiendo de si tiene cerramiento y como este construido ayuda a que los ruidos exteriores no molesten con el espacio interior de las viviendas.

Para los elementos del cerramiento que lindan con el exterior las propiedades de transmisión sonora de los materiales no tienen mucha relevancia dado a que las aberturas realizadas por temas de ventilación en mampostería o las carencias de aislamiento en puertas y ventanería hacen que el ruido externo no tenga mucha obstrucción al interior de la vivienda. (Acevedo Agudelo, H. 2017). Si bien en la citas nos indica que gracias a que los cerramientos de esa investigación tienes varias aperturas por lo cual no cumplen con el objetivo de ser un aislante térmico siempre tener un cerramiento ayudara un poco con este objetivo.

Al estar en el sitio se evidencia que la mayor cantidad de viviendas cuenta con un pequeño cerramiento para sus viviendas aunque sea solo para proteger la parte frontal de esta.

**Figura 26***Material del cerramiento*

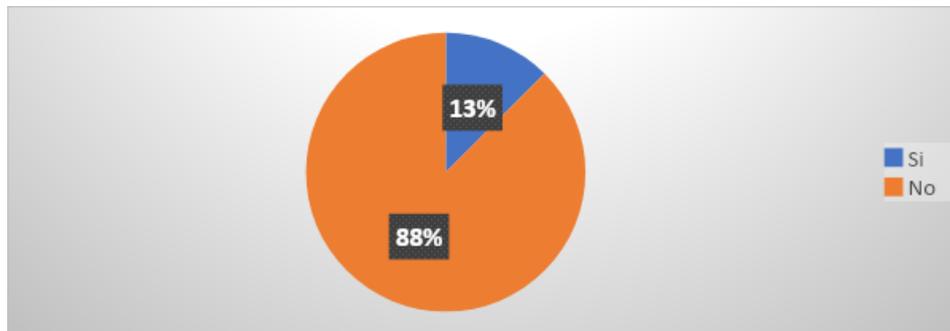
Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

Nuestro objetivo al preguntar a la comunidad la materialidad de sus cerramientos es que esta está relacionada con la eficiencia energética y el impacto ambiental ya que sabemos que si un cerramiento está construido de manera correcta con materiales aislantes o simplemente teniendo una cobertura vegetal nos ayudaría mucho a aislar térmicamente esa vivienda como indica la siguiente cita “Para entender la importancia de estos valores se hace necesario mencionar que la transmitancia térmica es inversamente proporcional a la capacidad aislante de los materiales que componen la superficie que, para este caso, sería el material de cerramiento.” (Acevedo Agudelo, H. 2017) por tal razón no sería necesario el uso de electrodomésticos que nos ayudan a combatir con el calor pero que también producen un impacto negativo y un consumo energético.

Es evidente que el material que más se emplea para la construcción de los cerramientos de las viviendas del sector es la caña guadua, también se pudo observar de ladrillo y por último de hormigón en una minoría.

**Figura 27**

*¿Cuenta con áreas verdes o blandas?*



Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

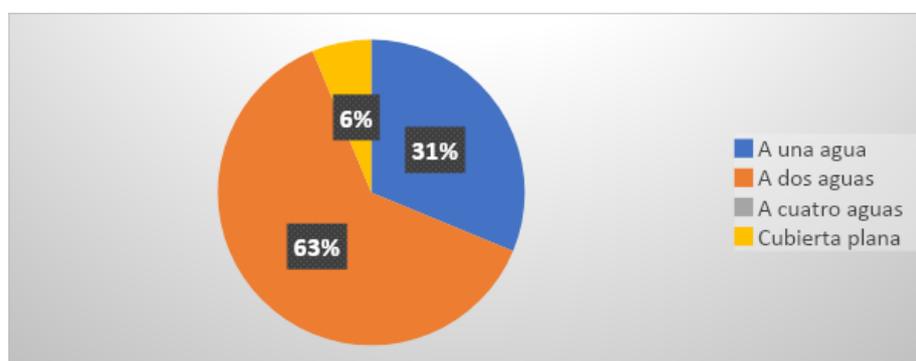
Preguntarnos si las viviendas cuentan con estas áreas verdes o blandas tiene como objetivo determinar la sostenibilidad de esta ya que estas áreas vinculadas al bienestar humano, el cuidado ambiental y la contribución al equilibrio ecológico, como nos puede indicar la siguiente cita:

Las áreas verdes urbanas (AVU) son espacios fundamentales para la sostenibilidad de las ciudades, debido a los beneficios ambientales, sociales y estéticos que prestan: mitigan ruidos, purifican el aire, permiten infiltración de agua, minimizan la erosión del suelo y ayudan a regular el microclima. (López, 2013; Salvador, 2003)

Dentro del terreno en el cual estaban implantadas las casas no se aprecia ningún tipo de áreas con vegetación, sin embargo, al rededor si se puede apreciar con regularidad arboles entre otro tipo de vegetación.

**Figura 28**

*Tipo de cubiertas*



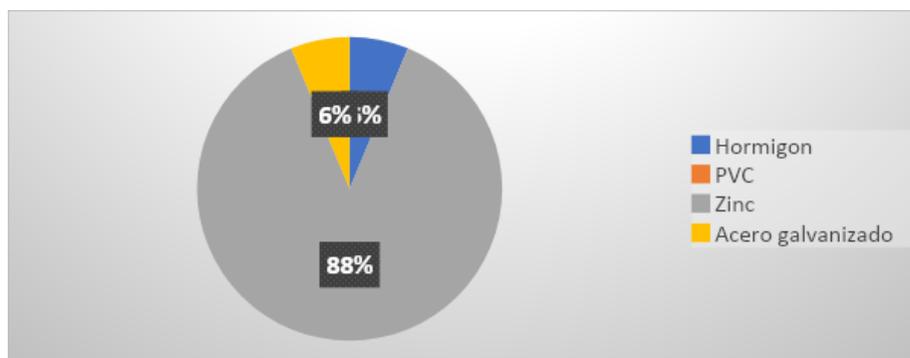
Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

Preguntar sobre el tipo de cubierta de una vivienda nos ayuda también a determinar su nivel o índice de sostenibilidad por una razón y es de cómo se maneja y gestiona las aguas pluviales ya que sabemos que el tipo de cubierta también influye en la gestión de aguas pluviales. Algunas cubiertas están diseñadas para captar y canalizar el agua de lluvia de manera eficiente, como son el caso de viviendas con caída como las detalladas en la dicha, contribuyendo así a la gestión sostenible del agua y la prevención de inundaciones. Como lo indica en la siguiente cita que trato de una investigación acerca de tipos de cubierta y cuáles de estas es mejor opción para la recolección de estas aguas “hicieron un estudio sobre diferentes techos en la captación de aguas lluvias y detallaron la calidad del agua en cada uno de estos” (León Agatón, A., Córdoba Ruiz, J. C., & Carreño Sayago, U. F. (2016). En esta investigación integraron datos cuantitativos y cualitativos de las azoteas sobre esorrentía de aguas pluviales en un ambiente mediterráneo de clima urbano, con el objetivo de proporcionar criterios para la selección del techo y así maximizar la disponibilidad y calidad del agua de lluvia. (León Agatón, A., Córdoba Ruiz, J. C., & Carreño Sayago, U. F. (2016). Dando como resultado que “Los techos inclinados lisos ( $RC > 0,90$ ) captaron aproximadamente el 50 % más de agua de lluvia que los techos en bruto planas ( $RC = 0,62$ ).” (León Agatón, A., Córdoba Ruiz, J. C., & Carreño Sayago, U. F. (2016).

Las cubiertas de las viviendas son en su mayoría de dos aguas lo que quiere decir que son inclinadas lisas los cual le contribuye a una mejor recolección de aguas lluvias, aunque también es común ver cubiertas o tejados a un agua o de losa plana.

## Figura 29

### Material de la cubierta



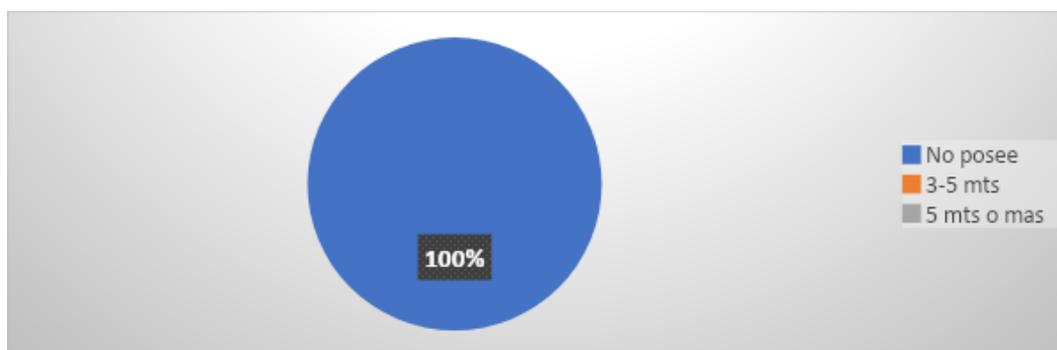
Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

Es de suma importancia saber el material de las viviendas ya que esta al igual que pasa con la materialidad de la mampostería funciona como aislante acústico pero más importante como aislante térmico con diferencia que esta ayuda mucho más que en el caso de la mampostería como indica la siguiente cita de la investigación de (Uribe, 2019) “La investigación pudo determinar que el elemento constructivo que más afectaba el confort térmico del hábitat era la cubierta” El material de una cubierta puede incidir en la eficiencia energética de una vivienda. Ya que sabemos que techos bien aislados pueden ayudar a mantener la temperatura interior, reduciendo la necesidad de calefacción y refrigeración también es conocido por efecto “isla calor”, por lo tanto, se reduce el consumo de energía además que estos materiales aislantes térmicos son materiales de carácter ecológico como pueden ser techos verdes o cubiertas hechas con materiales reciclados pueden ser opciones sostenibles.

Una vez dicho lo anterior es notable que es mayoritario el uso del galvalume como material para cubiertas, lo cual no ayuda al objetivo de sustentabilidad ya que este inconfort va a generar la necesidad de productos que generen gasto energético.

### Figura 30

*Retiros de las viviendas*



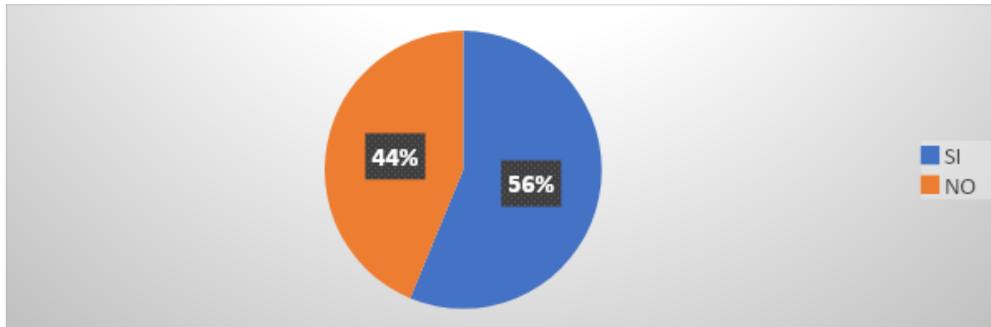
Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

Un retiro adecuado les permite a los habitantes la creación de zonas verdes y ajardinadas alrededor de la vivienda, como explicamos en el punto anterior donde se evaluaba si las viviendas poseían áreas verdes explicamos los beneficios de estas en las cuales teníamos que mejorarían la estética, y además también contribuirían a la sostenibilidad proporcionando beneficios ambientales, como la absorción de agua de lluvia, la mejora de la calidad del aire y la promoción de la biodiversidad.

Ninguna de las viviendas que fueron objeto de observación para la muestra contaba con retiros y menos con retiros que contaran con áreas verdes, las viviendas en su totalidad estaban adosadas a excepción de las que colindaban con terrenos vacíos.

**Figura 31**

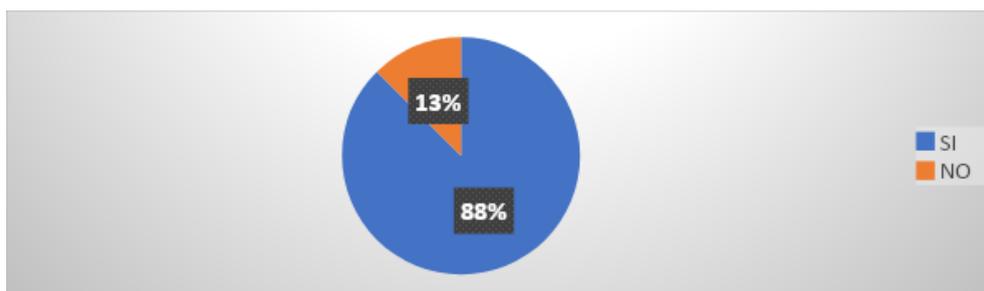
*¿Posee sistemas de canalones y desviadores?*



Instalar canalones y desviadores en las cubiertas de las vivienda ayuda a dirigir el agua de lluvia hacia áreas específicas que podemos aprovechar a nuestro favor como a áreas verdes y jardineras también se puede tener varios desviadores conectados a diferentes contenedores para optimizar la recolección tal como se utiliza en la investigación de (Adolfo, n.d.) que describe justamente como van a implementar estas medidas en una vivienda para la optimización de este recurso “Los sistemas consisten en canales horizontales para recoger las aguas lluvias y tanques de almacenamiento de plástico.”

**Figura 32**

*¿Los materiales utilizados en los acabados han sido reutilizados o son de un material altamente reutilizable como pueden ser aluminio y acero en caso de los marcos de puertas y ventanas entre otros?*



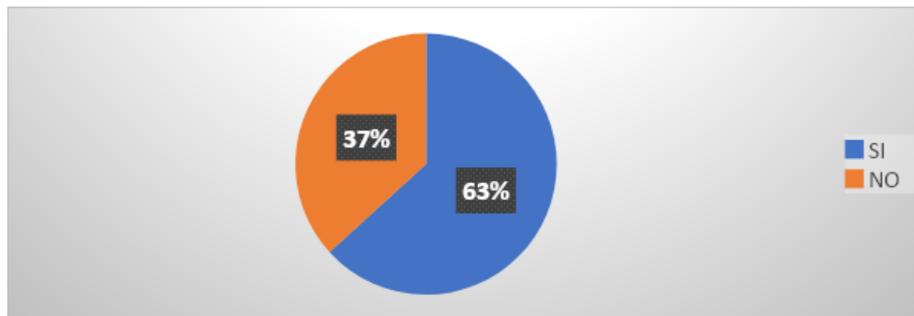
Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

La capacidad que tienen de poder ser reciclados los materiales utilizados en puertas y ventanas un aspecto a tomar en cuenta. Algunos materiales como el aluminio y el acero o incluso elementos completos como sanitarios, ventanas, puertas entre otros son altamente reciclables, lo que contribuye a la sostenibilidad a lo largo del ciclo de vida del producto, así mismo en caso de una demolición estos se pueden volver a utilizar en otra construcción,

estos componentes constructivos (puertas, ventanas, vigas, artefactos sanitarios, revestimientos, tejas, y otros materiales similares que puedan ser reutilizados directamente o con transformaciones mínimas). (Glinka, M. E., Vedoya, D. E., & Pilar, C. A. (2006).

### Figura 33

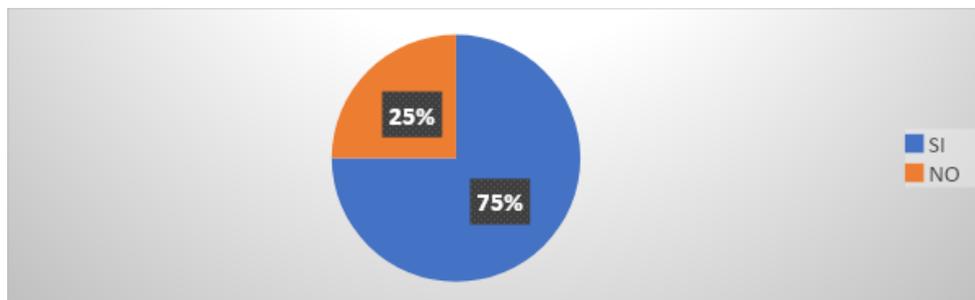
*¿El diseño de la vivienda aprovecha su orientación para favorecerse del sol y vientos?*



Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

### Figura 34

*¿Posee instrumentos de eficiencia del agua como pueden ser reductores de caudal en los lavamanos y duchas o inodoros de doble descarga de 4 y 6 litros entre otros?*



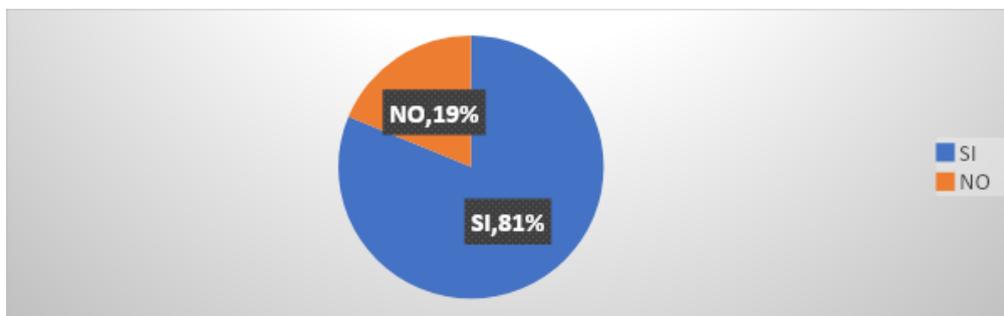
Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

Preguntarnos sobre la existencia de estos sistemas de reducción de caudal de agua en las viviendas nos ayuda a evaluar su sostenibilidad ya que:

Los sistemas de reducción de caudal, como grifos y cabezales de ducha de bajo flujo, están diseñados para limitar la cantidad de agua que se utiliza en actividades diarias como lavarse las manos o ducharse. Esto contribuye directamente a la eficiencia en el uso del agua, ayuda a La huella hídrica de una vivienda que se refiere a la cantidad total de agua consumida directa e indirectamente. La implementación de sistemas de reducción de caudal contribuye a reducir la huella hídrica de la vivienda, promoviendo así prácticas sostenibles.

### Figura 35

*¿Posee instrumentos o medidas para el consumo energético eficiente como son la implementación de iluminación led, electrodomésticos energéticamente eficientes entre otros?*



Nota: Porcentajes obtenidos a través de los resultados de la ficha de observación

Saber si en las viviendas existen instrumentos o medidas para disminuir este consumo de energía nos ayuda a calificar su sostenibilidad ya que mediante esta sabremos si las personas de la comunidad tienen prácticas amigables con el ambiente como por ejemplo, las lámparas y sistemas de iluminación LED pueden ser un indicador visual de prácticas de eficiencia energética, estas prácticas además de beneficiar al ambiente siempre serán un beneficio a favor de la economía ya que abaratan costos de energía.

Los tubos LED (acrónimo inglés para Diodo Emisor de Luz) son hasta un 66% (20W vs 58W) más eficientes que las lámparas fluorescentes, por lo que pueden ahorrar en costos de energía sin que se vea afectada la calidad de la iluminación. (Siverio Valle, L., Quintero Cabrera, D. A., & Fariñas Wong, E. Y. (2021).

### Fase 3

En cuanto a la aplicación de los criterios positivos, en esta fase se buscará solventar las necesidades que fueron evidenciadas en lo analizado en las fases anteriores. Esto en intención de beneficiar a la ciudad manteniendo la conexión social e histórica del sector. “Un buen estado de las vías facilita la movilidad de las personas, lo que es esencial para el funcionamiento eficiente de una ciudad”

El objetivo principal consiste en concebir un espacio que privilegie la circulación peatonal, acompañado de un entorno que exhiba una mayor capacidad de sostenibilidad y sustentabilidad. Este enfoque busca garantizar la comodidad de los residentes y visitantes,

al tiempo que se abordan de manera integral las observaciones realizadas en las etapas anteriores del estudio.

Por consiguiente, para la formulación de esta propuesta, se considera pertinente seguir las siguientes directrices:

- Mejorar y garantizar la eficiencia en la interconexión y facilidad de acceso de las infraestructuras viales para los habitantes del área de estudio del polígono.
- Aplicar la paleta cromática que ha sido utilizada históricamente por la civilización manteña.
- Promover y asegurar el ejercicio del derecho al espacio público, con el enfoque en dar prioridad al peatón.
- Implementar una disposición adecuada de la vegetación para generar un impacto positivo en la zona.
- Implementar una zona de uso comercial en el sector.

Los lineamientos generales de este proyecto se fundamentan en la mejora sustancial de las vías ubicadas en el sector, enfocándose primordialmente en la comodidad y seguridad del peatón. Esta iniciativa busca además la incorporación estratégica de elementos urbanos que no solo cumplan una función práctica, sino que también reflejen la identidad y esencia de los residentes locales.

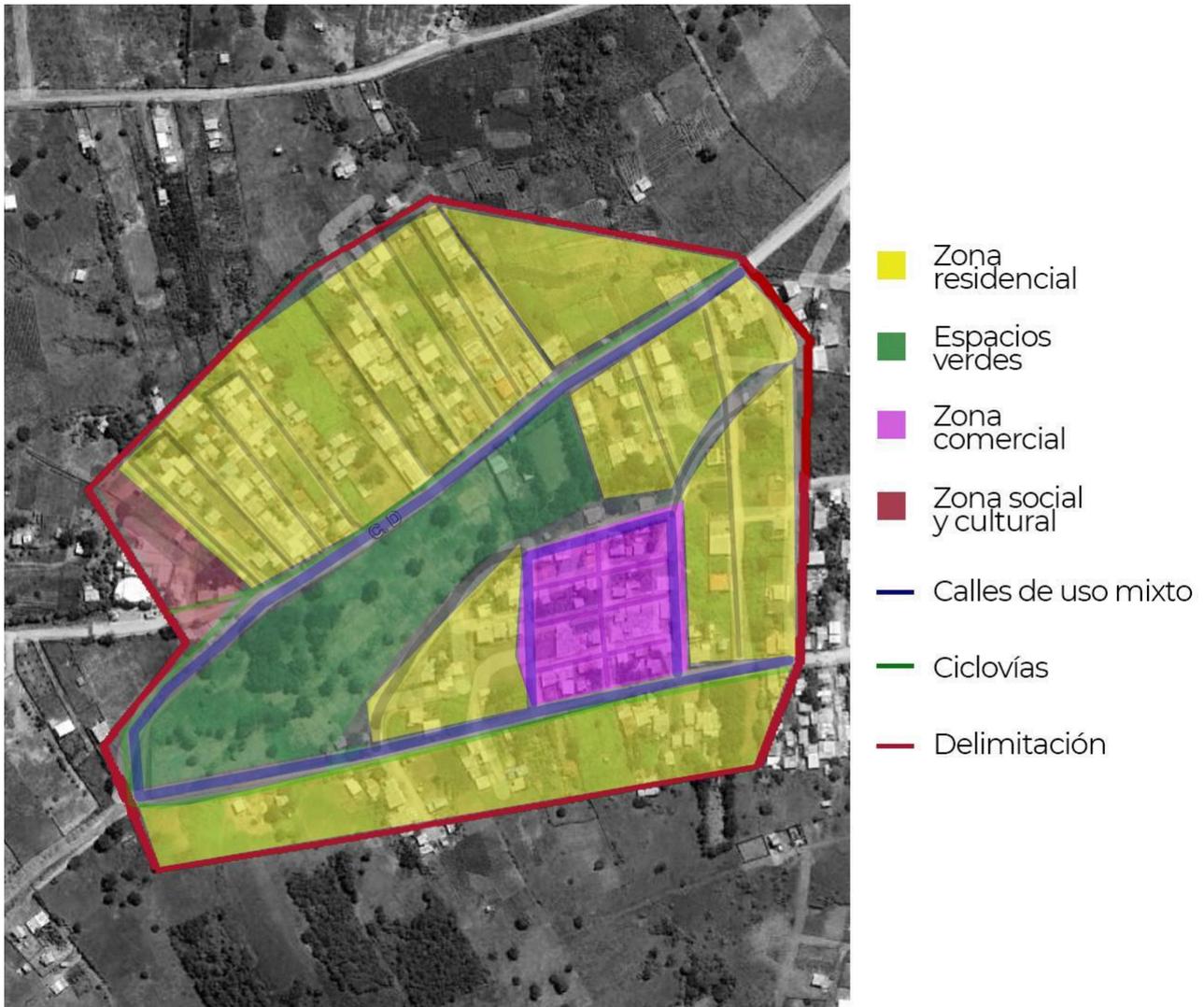
El resultado esperado de estas acciones es la transformación de este espacio en un enclave turístico en constante desarrollo, fomentando así un crecimiento notable en la economía local y regional. Para lograr esto, se propone un enfoque innovador: se implementará una nomenclatura y simbología específica para las calles, con el propósito de delinear claramente los diferentes espacios.

Se procurará que las veredas estén a nivel con la superficie de las calles, esta medida no solo brindará una experiencia más accesible para todos los transeúntes, sino que también realzará la cohesión visual y funcional del entorno urbano.

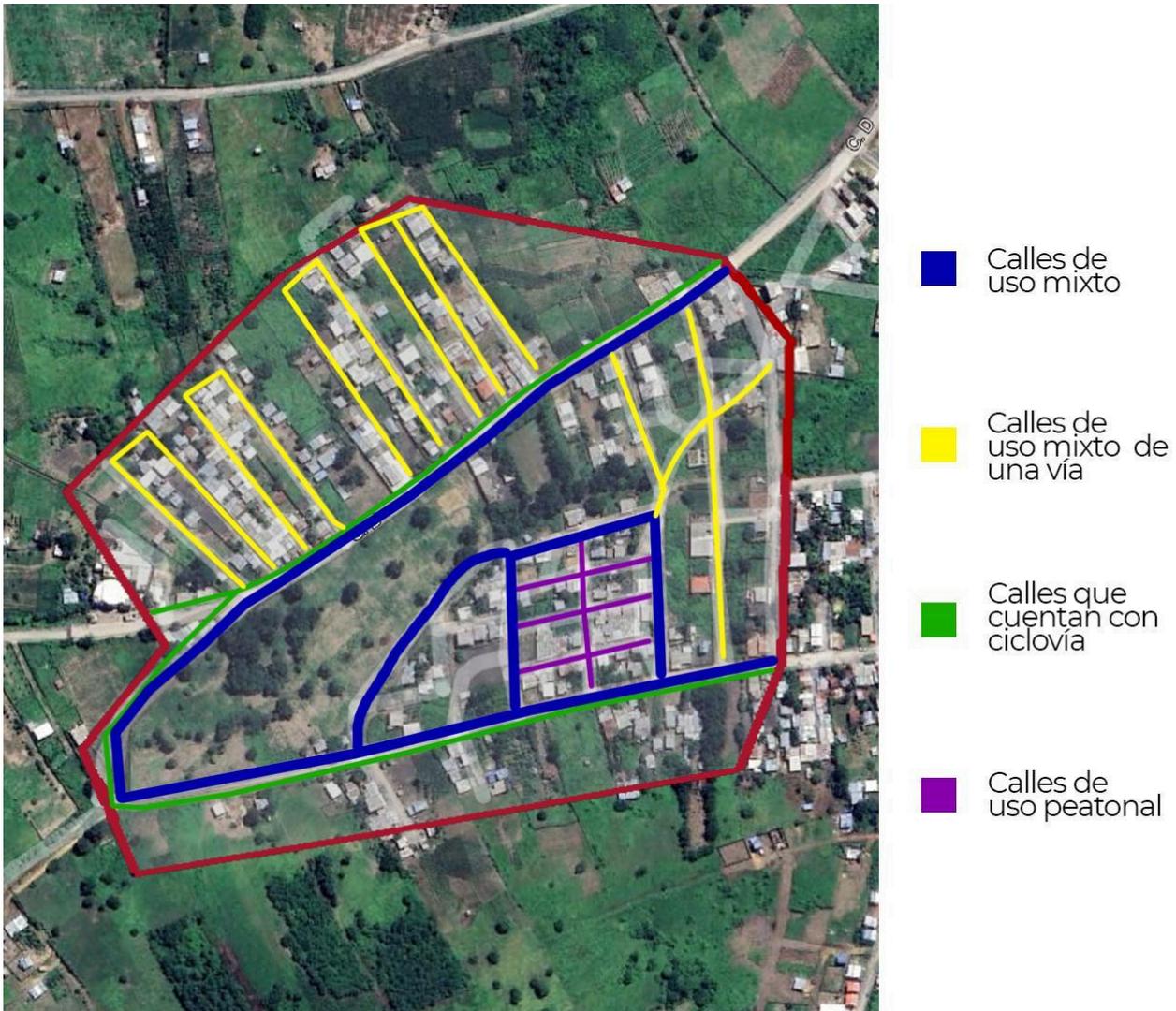
Además de la incorporación de elementos de mobiliario urbano, como postes de luz, señalizaciones y botes de basura, se plantea la instalación de mobiliarios especialmente diseñados, como bancas y jardineras. Estos elementos están inspirados en la icónica silla en forma de U de la cultura manteña.

**Figura 36:**

*Plan masa de la propuesta general*



Nota: Elaboración propia.

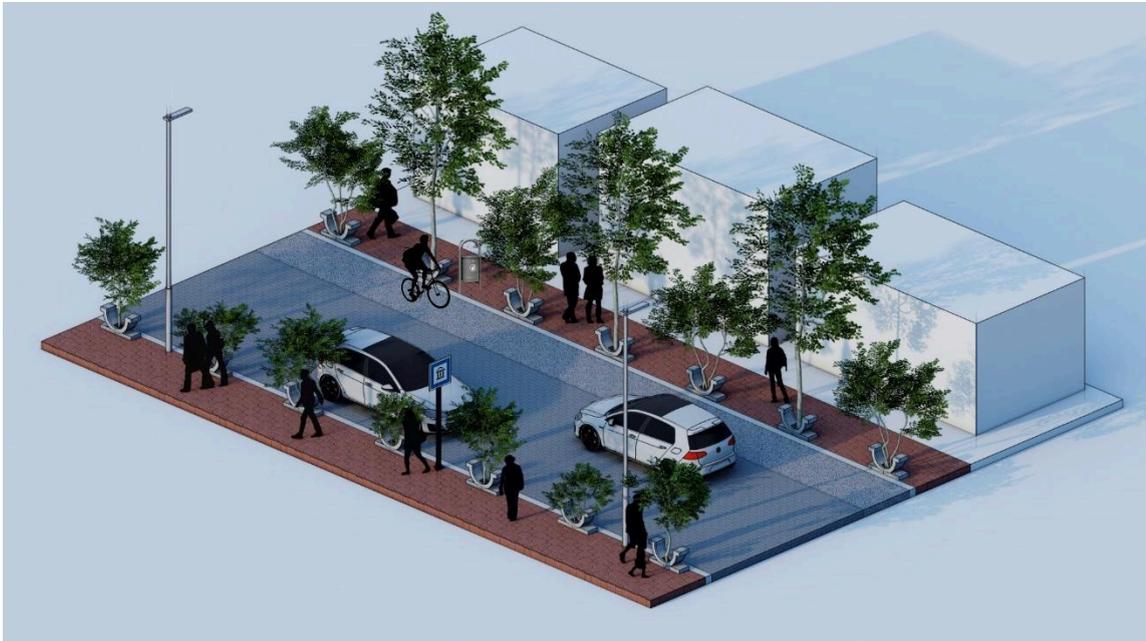
**Figura 37***Propuesta vial*

Nota: Elaboración propia.

La ciclovia presentada conecta las dos vías principales de la ciudadela, es decir, la Av. Amazonas y la vía Sin Nombre paralela a ella, además, esta ciclovia enlaza con las calles de uso peatonal, las cuales han sido ubicadas estratégicamente en esta área debido a la concentración de negocios comerciales presentes en la zona.

**Figura 38**

*Isometría de calle de uso mixto, junto a ciclovía*



Nota: Elaboración propia

Se propone que las calles y veredas se encuentren al mismo nivel, además están tendrán materiales de adoquines, estos materiales respetarán la paleta cromática que se utilizará en el resto de la ciudadela, además como espacio para plantar los árboles se proponen jardineras con forma de las sillas en U que fueron utilizadas por la cultura manteña para así mantener la asociación cultural del sector con el patrimonio arqueológico.

**Figura 39***Isometría de calle de uso mixto, junto a ciclovía, elevación*

Nota: Elaboración propia

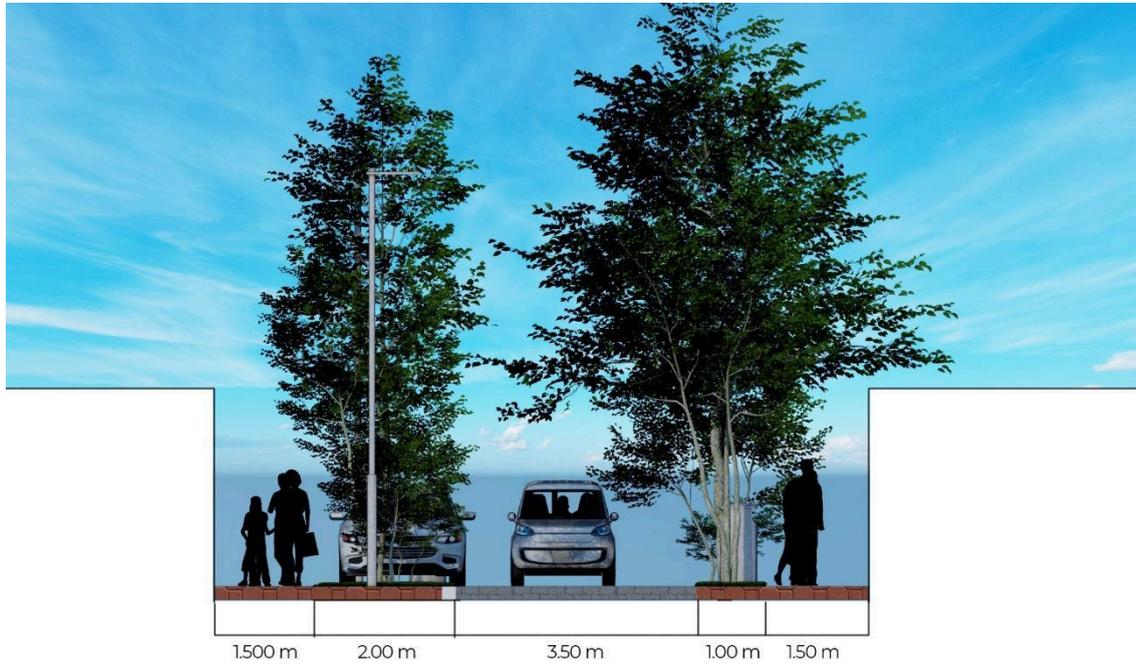
**Figura 40***Isometría de calles de uso mixto de una vía*

Nota: Elaboración propia.

Para las calles de una vía se propone utilizar una franja verde de 1 metro de ancho que sirva de separación entre la acera y la calzada.

### Figura 41

*Isometría de calles de uso mixto de una vía, elevación*



Nota: Elaboración propia.

**Figura 42**

*Isometría de la calle peatonal en el sector comercial*



Nota: Elaboración propia

**Figura 43**

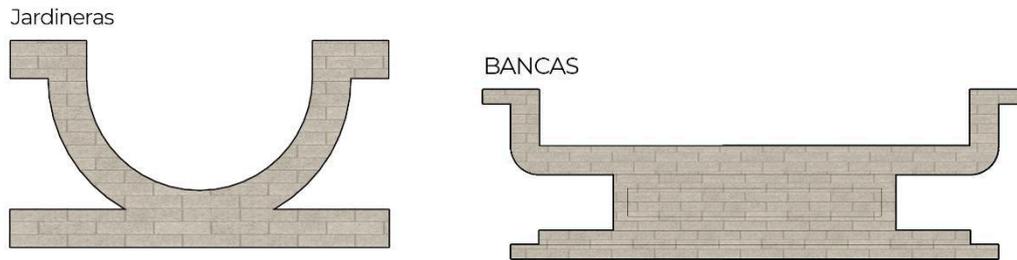
*Isometría de la calle peatonal en el sector comercial, elevación*



Nota: Elaboración propia

**Figura 44:**

Bancas y jardineras de las vías regeneradas



Nota: Elaboración propia

El mobiliario fue diseñado en base a las sillas que se utilizaban en la cultura manteña, tanto en las jardineras como en las bancas.

### ***Propuesta de rehabilitación de fachadas y fotomontajes***

**Figura 45**

*Estado actual del sector*



Nota: Fotografía tomada por los autores de caso

**Figura 46**

Fotomontaje de la intervención



Nota: Elaboración propia

Vivienda ubicada en la Avenida Amazonas, se busca mantener una paleta de colores que fue utilizada en la antigüedad por la civilización manteña.

**Figura 47**

Estado actual del sector



Nota: Fotografía tomada por los autores de caso

### Figura 48

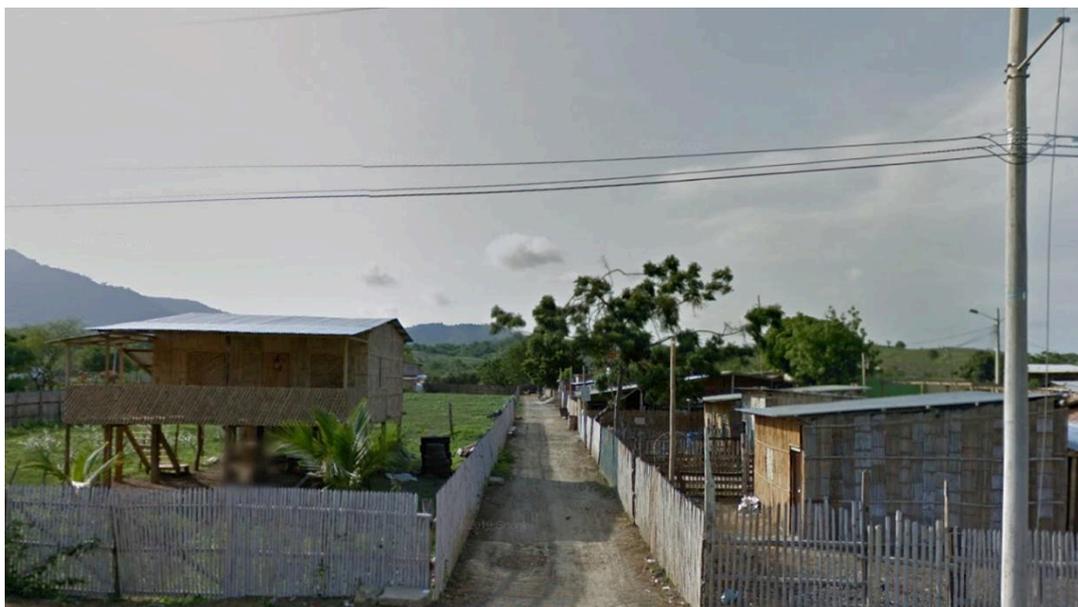
Fotomontaje de la intervención



Nota: Elaboración propia

### Figura 49

Estado actual del sector



Nota: Fotografía tomada por los autores de caso

**Figura 50**

Fotomontaje de la intervención



Nota: Elaboración propia

## Capítulo V:

### Conclusiones y Recomendaciones

#### Conclusiones

Se constató que no existe una planificación territorial y urbana del área de estudio, tomando en cuenta los aspectos relevantes de áreas declaradas como protecciones arqueológicas ambientales; dado esto la constitución no cuenta con herramientas legales que generen un desarrollo sustentable de las poblaciones aledañas a estos sitios de índole patrimonial

Se determinó que la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo (LOOTUGS), nos muestra una serie de elementos valiosos sobre cómo se distribuye el espacio en la Ciudadela Amazonas. Así mismo la importancia de mantener un equilibrio con la naturaleza, ya que se reservan áreas grandes para proteger el medio ambiente, constatando también que la mayoría de espacios utilizados en el polígono de estudio es para viviendas, y existe un menor espacio para eventos culturales y educativos.

Se identificó que las edificaciones o construcciones no cuentan con líneas de sostenibilidad ambiental, de compatibilidad con el entorno, así mismo no existe lectura respecto al paisaje arqueológico e histórico del territorio, es decir mantienen la arquitectura tradicional como el hormigón armado, ya que la puesta de materiales ecológicos se hace imposible por la falta de conocimientos técnicos para adaptar al entorno existente.

A través de la evaluación detallada de la matriz de Leopold de los componentes bióticos, abióticos y socioculturales, se pudo identificar un conjunto diverso de efectos, que ayudarían a mitigar impactos ambientales en una posible intervención, tanto positivos como negativos.

#### Recomendaciones

Se recomienda que los accesos y vías principales de este polígono mantengan una línea de regeneración urbana alineada a lo arqueológico y patrimonial y que existan nomenclaturas para identificar y generar una línea de información acerca del sector con elementos urbanos, es importante destacar la necesidad de adoptar una estrategia que integre la vegetación en la mejora de los accesos, dado que este enfoque no solo podría

generar beneficios en términos de calidad del aire, paisaje y actividad turística, sino que también contribuiría positivamente a la salud y calidad de vida de la comunidad local.

Se recomienda que se generen líneas o normativas para el respeto a la historia del sector tomando en cuenta la colorimetría que dejaron los aborígenes de la cultura manteña para que así se mantenga una conexión con el sector.

Se recomienda manejar con cuidado las aguas residuales y el polvo en la construcción, elegir materiales amigables con el ambiente, planificar reubicaciones con estrategia, regular la maquinaria pesada y minimizar los impactos negativos. Estos resultados son una base sólida para guiar futuros proyectos en la ciudadela Amazonas, buscando un desarrollo que equilibre el progreso con la conservación del entorno y el bienestar de la comunidad y también se recomienda buscar el control y protección de la flora y fauna del sector.

### Referencias Bibliográficas

- Alcedo, R. G. R. (2017). Compuestos orgánicos volátiles (COVs) en la industria de pinturas y sus disolventes en Perú—análisis de caso y estrategias de gestión ambiental y salud ocupacional (Doctoral dissertation, Pontificia Universidad Católica del Perú (Peru)).
- Alvarado, R. A. (2022). El turismo rural y el desarrollo sostenible desde la percepción de los pobladores de la parroquia Ingapirca. *Revista publicando*, 20.
- Banco de Desarrollo de América Latina y el Caribe. (2020). *¿Cómo optimizar los recursos para mejorar las vías urbanas?*
- Denisse, E. M. N. (2018). Diseño de alfabeto inspirado en rasgos representativos de la cultura manteño Huancavilca. <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/53705>
- APPLETON, B. & J. KOCI, 2000. Trees for Problems Landscape Sites. Virginia Tech Extension. Publication 430-022.
- Construcción de contaminantes – Paradigma XXI. (2016, April 11). <https://blogs.ciencia.unam.mx/paradigmaxxi/2016/04/11/construccion-de-contaminantes/>
- De Jesús, C. V. V. (2022). Estudio de las representaciones iconográficas de la sexualidad y su relación con el poder político y religioso en la cultura Manteño-Huancavilca durante el periodo de integración. <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/56035>
- De la Calle Vaquero, M., & García Hernández, M. (1998). Ciudades históricas, Patrimonio cultural y recurso turístico. *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*.
- De La Costa, C. U. (2020). Análisis urbano. <https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/6478>
- del Real Westphal, P. (2013). El mobiliario urbano como objeto de uso público: implicaciones para su diseño. *TRILOGÍA. Revista Ciencia, Tecnología y Sociedad*, 25(35), 29-49.
- De Recursos Naturales E Infraestructura, N. C. D. (2006b, mayo 1). Desarrollo urbano e inversiones en infraestructura: elementos para la toma de decisiones. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/6303>
- Dirección Regional de Turismo del Cusco, Ciudad del Cusco. Consultado el 8 de julio de 2009.
- Doorman, F. J. (1991). La metodología del diagnóstico en el enfoque " Investigación Adaptativa". IICA Biblioteca Venezuela
- El Diario. (1 de junio de 2009). Picoazá formará parte del patrimonio nacional. Picoazá formará parte del patrimonio nacional.
- Enciclopedia del Ecuador. (Desconocido). Picoazá.

- Estudio de Museología. (2001). Patrimonio arquitectónico urbano, preservación y rescate: bases conceptuales e instrumentos de salvaguarda. Rosario, Argentina: Conserva. Obtenido de <https://www.cncr.gob.cl/publicaciones/patrimonio-arquitectonico-urbano-preservacion-y-rescate-bases-conceptuales-e>
- Fernandez Gonzales, J. (2018). Diseño De Vivienda Unifamiliar Sustentable Para Mejorar La Calidad De Vida Del AA. HH Tokio, Distrito De Cacatachi, San Martín, 2018.
- Fernández, S. M. D. (2014). Desarrollo de una ficha de observación para el análisis y evaluación de experiencias educativas en mundos virtuales. IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation, (2), 69-82.
- García, M. L., & Vergara, J. M. R. (2000). La evolución del concepto de sostenibilidad y su introducción en la enseñanza. Enseñanza de las Ciencias. Revista de investigación y experiencias didácticas, 18(3), 473-486.
- Grajales, T. (2000). Tipos de investigación. On line)(27/03/2.000). Revisado el, 14.
- Grupo-Gespre. (2020, October 26). Riesgos químicos en la construcción - GespreObra. GespreObra. <https://grupogespre.com/riesgos-quimicos-en-la-construccion/>
- Ibáñez, A. A., & Martín, A. F. A. L. (2004). El proceso de la entrevista: conceptos y modelos. Editorial limusa.
- Immendoerfer, A., Luetzkendorf, T., & Rietz, A. (2011). Sustainability Assessment System for Housing in Germany - Concept, Experiences, Opportunities. Paper presented at the SB11 Helsinki World Sustainable Building Conference, Helsinki. [http://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB\\_DC23162.pdf](http://www.irbnet.de/daten/iconda/CIB_DC23162.pdf)
- Junta Parroquial de Ingapirca. (2010). Plan Estratégico de la Parroquia Ingapirca 2010-2015
- Lamia, A. L. (2018). Patrimonio cultural y sostenibilidad urbana: dos ilustres desconocidos. BID Mejorando vidas.
- Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo de Ecuador | Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo. (n.d.). <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/marcos-regulatorios/ley-organica-de-ordenamiento-territorial-uso-y-gestion-del-suelo-de-ecuador>
- Leyva, I. Á. (2018). Ordenamiento urbano ambiental, instrumento para la conservación del patrimonio. Revista de conservación del patrimonio cultural.
- Lezama, J. L. (s. f.). Medio ambiente y sustentabilidad urbana. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-7425200600030007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-7425200600030007)

- Lützkendorf, T., Hajek, P., Lupisek, A., Immendörfer, A., Nibel, S., & Hakkinen, T. (2011, October). Next generation of sustainability assessment-top down approach and stakeholders needs. In World Sustainable Building Conference-SB11 HELSINKI. Finland (pp. 359-374).
- Loor Pinargote, Y. A., Vera Castro, L. L., Guillén Vivas, M. J., & Picucho Morales, D. G. (2021). Incompatibilidad del uso de suelo en la parroquia Lodana del cantón Santa Ana. *Revista San Gregorio*, 1(46), 62-80.
- Marín Pinedo, C. R. (2022). Lineamientos de eco sostenibilidad para una vivienda progresiva en el sector San Juan del distrito de Tarapoto.
- Mejía, F., & Arqueólogo, I. N. P. C. (2009). Declaratoria de patrimonio arqueológico, Cerros Jaboncillo, Bravo, La Negrita, de Hojas Y Guayabal. *Revista del Patrimonio Cultural del Ecuador-INPC*, 2, 32-34.
- Mejía, V. (2020). Morfología urbana y proceso de urbanización en Ecuador a través de la imagen satelital nocturna de la Tierra, 1992-2012.
- Montesdeoca, R. (2013). Recuperación de áreas dañadas por la minería en la cantera. Santiago de Cuba.
- Morales, F. (2012). Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa. 11.
- Moriana, L. (2023). Desarrollo sostenible: definición y ejemplos. *Ecología verde*.
- Ñaupas, P. H. (2013). Metodología de la investigación científica. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- ONU Habitat. (s.f.). Infraestructura urbana y servicios básicos, incluida la energía. Plataforma urbana y de ciudades.
- Prats, L. (1998). El concepto de patrimonio cultural. *Política y sociedad*, 27(1), 63-76.
- PROMPERÚ. (2019). Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el turismo. Lima.
- Portela, V., & Portela, V. (2022). ¿Cómo afecta la construcción a la calidad del agua? Solo Preguntas Frecuentes!!  
<https://solofaq.com/como-afecta-la-construccion-a-la-calidad-del-agua/>
- Rodríguez Torres, A. (2012). Servicio de Mapas Temáticos (Master's thesis).
- Salazar, E. (n.d.). Arqueología Ecuatoriana | Revistas | Sitios arqueológicos del Ecuador. Arqueología Ecuatoriana.  
<https://revistas.arqueo-ecuatoriana.ec/es/apachita/apachita-14/159-sitios-arqueologicos-del-ecuador>

- Segarra Morales, G., Torres Gutiérrez, M., & Roldán Castro, G. (s.f.). Sistema Verde Urbano de Loja como base estructurante de la ciudad. Loja: Revista de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Cuenca.
- Sergio. (2015, May 21). #ZonasArqueológicas | Secretaría de Turismo. <https://www.sectur.gob.mx/hashtag/2015/05/21/zonasarqueologicas/>
- Tankawa, K. (2022). futuro, El peatón como base de una movilidad urbana sostenible en Latinoamérica: una visión para construir ciudades del. *scielo*.
- The Academy of Urbanism. (2012). The Freiburg charter for sustainable urbanism. The Academy of Urbanism. Obtenido de <https://www.academyofurbanism.org.uk/freiburg-charter/>
- Toselli, C. (2006). Algunas reflexiones sobre el turismo cultural.
- Touchard-Houlbert, A. (2010). Surgimiento y evolución de la cultura Manteña-Guancavilca: reflexiones acerca de los cambios y continuidades en la costa del Ecuador prehispánico. *Bulletin de l'Institut français d'études andines*, (39 (3)), 551-561.
- United Nations. (n.d.). Los espacios verdes: un recurso indispensable para lograr una salud sostenible en las zonas urbanas | Naciones Unidas. <https://www.un.org/es/chronicle/article/los-espacios-verdes-un-recurso-indispensable-para-lograr-una-salud-sostenible-en-las-zonas-urbanas>
- Vizcarra, F. (2018). Los espacios de oportunidad del Cusco: el potencial de los predios públicos subutilizados para la regeneración urbana integral de la ciudad [, Universidad Politécnica de Cataluña]. <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/1591619>
- Zambrano Loor, W. S., & Toala Alarcón, G. C. (2019). PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO COMO FACTOR DE DESARROLLO TURÍSTICO EN LA PARROQUIA URBANA PICOAZÁ: CASO PARQUE ARQUEOLÓGICO CERROS HOJAS JABONCILLO. Portoviejo, Manabí: ESPAMMFL.
- Zúñiga, Libys, & Pérez, Reyner. (2013). Los recursos construidos de valor patrimonial en un modelo de gestión ambiental urbana. *EURE (Santiago)*, 39(117), 69-90. <https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612013000200004encuesraencuesr>