

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**



**UPLA**  
UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

**TESIS**

**ECO-CONSTRUCCION Y PERCEPCION DEL  
CONFORT EN LAS VIVIENDAS DE LA  
COMUNIDAD NATIVA DE MARANKIARI –  
PERENE – CHANCHAMAYO - 2024**

Para optar el título profesional de:

Arquitecto

**Autor:** Bach. Acuña Yance, Josias Carber

**Asesores:** Mtra. Barzola Capcha, Elizabeth Beatriz

Arq. Melgar Maravi, Jenny Paola

Línea de Investigación Institucional: Transporte y Urbanismo

Fecha de Inicio: 2024

Fecha de Culminación: 2024

**HUANCAYO – PERÚ**

**2024**

## HOJA DE CONFORMIDAD DE MIEMBROS DE JURADO

---

DR. TAPIA SILGUERA, RUBEN DARIO

**PRESIDENTE**

---

MTRA. WINCHEZ AYLAS, CARMEN LILY

**JURADO 01**

---

MTRO. ZAPATA TORPOCO, ALDO EDILBERTO

**JURADO 02**

---

DR. SANTA MARIA CHIMBOR, CARLOS ALBERTO

**JURADO 03**

---

ARQ. CARHUAMACA ESPINOZA, RAFAEL NILTON

**SUPLENTE**

---

MRTO. UNTIVEROS PEÑALOZA, LEONEL

**SECRETARIO DOCENTE**

## **HOJA DE ASESORES**

---

**MTRA. BARZOLA CAPCHA, ELIZABETH BEATRIZ**  
**ASESOR(A) METODOLÓGICO**

---

**ARQ. MELGAR MARAVI, JENNY PAOLA**  
**ASESOR(A) TEMÁTICO**

## **DEDICATORIA**

En Dedicación, al único Dios, que me guía, orienta y brinda la motivación; asimismo a mi familia que, mediante oraciones, críticas y formación cristiana, forjaron lo que hoy soy: un profesional que practica la justicia. A mis mejores amigos, especialmente a Tania, que siempre confiaron en mí.

Acuña Yance Josias Carber



## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer, a mis asesores, la Arq. Jenny Paola, y Mtra. Elizabeth Beatriz, que guiaron el proyecto con las mejores intenciones, a mi compañero y amigo, Kevin Raúl y a mi gran colega Luz Clarita, que estuvo en mi proceso y me mantuvo enfocado.

Acuña Yance Josias Carber

# CONSTANCIA DE SIMILITUD



Oficina de  
Propiedad Intelectual  
y Publicaciones

NUEVOS TIEMPOS  
NUEVOS DESAFÍOS  
NUEVOS COMPROMISOS

## CONSTANCIA DE SIMILITUD

N ° 0390 - FI -2024

La Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones, hace constar mediante la presente, que la Tesis; titulada:

**ECO-CONSTRUCCION Y PERCEPCION DEL CONFORT EN LAS VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD NATIVA DE MARANKIARI – PERENE – CHANCHAMAYO - 2024**

Con la siguiente información:

Con Autor(es) : **Bach. ACUÑA YANCE JOSIAS CARBER**

Facultad : **INGENIERÍA**

Escuela Académica : **ARQUITECTURA**

Asesor(a) Metodológico : **Mtra. BARZOLA CAPCHA ELIZABETH BEATRIZ**

Asesor(a) Tematico : **Arq. MELGAR MARAVI JENNY PAOLA**

Fue analizado con fecha **18/11/2024**; con **114 págs.**; con el software de prevención de plagio (Turnitin); y con la siguiente configuración:

Excluye Bibliografía.

Excluye citas.

Excluye Cadenas hasta 20 palabras.

Otro criterio (especificar)

X
X

El documento presenta un porcentaje de similitud de **13** %.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el artículo N°15 del Reglamento de uso de Software de Prevención de Plagio Versión 2.0. Se declara, que el trabajo de investigación: **Si contiene un porcentaje aceptable de similitud.**

Observaciones:

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.



Huancayo, 18 de noviembre del 2024.

**MTRA. LIZET DORIELA MANTARI MINCAMI**  
**JEFA**

Oficina de Propiedad Intelectual y Publicaciones

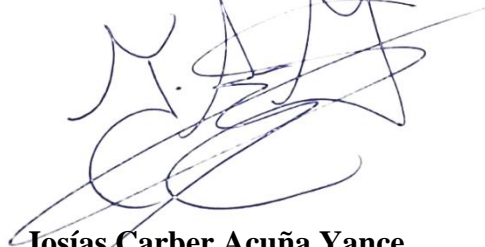
## DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Yo, **Josías Carber Acuña Yance**, identificado con DNI N°73271449, bachiller de la Facultad de Ingeniería, con el grado de Bachiller en Arquitectura, en plena capacidad de mis facultades, declaro bajo juramento lo siguiente:

1. Que el trabajo de investigación titulado **“Eco-Construcción y Percepción del Confort en las Viviendas de la Comunidad Nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo - 2024”**, es de mi autoría y ha sido desarrollado con base en mis conocimientos, habilidades y el análisis profundo de la literatura revisada y la información recolectada de manera ética y profesional.
2. Que la presente investigación es completamente original, y no ha sido plagiada, copiada, ni total ni parcialmente, de ningún otro trabajo académico, tesis, monografía, ni publicación previa, respetando en todo momento los derechos de autor y la propiedad intelectual de las fuentes consultadas.
3. Que las citas, referencias y fuentes utilizadas en la elaboración del presente trabajo han sido adecuadamente consignadas y se ha respetado el formato de citación correspondiente, siguiendo las normas éticas de investigación y los reglamentos de la institución.
4. Que el contenido de este trabajo no ha sido presentado con anterioridad para la obtención de otro grado o título académico en ninguna universidad u otra institución.

Por lo tanto, **me hago responsable** de la originalidad de este trabajo de investigación, exonerando de toda responsabilidad a la Facultad de Ingeniería y a la Universidad Peruana Los Andes, en caso de que se demuestre lo contrario.

En fe de lo declarado, firmo la presente declaración en la ciudad de Huancayo, a los 02 días del mes de diciembre del año 2024.



**Josías Carber Acuña Yance**  
Bachiller en Arquitectura  
DNI N°: 73271449

## CONTENIDO

DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CONSTANCIA DE SIMILITUD .....	6
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD.....	7
CONTENIDO.....	8
CONTENIDO DE TABLAS.....	10
CONTENIDO DE FIGURAS .....	11
RESUMEN.....	13
ABSTRACT .....	14
INTRODUCCIÓN .....	15
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	16
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	16
1.2. Delimitación del problema .....	24
1.2.1. Delimitación Temporal .....	24
1.2.2. Delimitación Espacial .....	24
1.2.3. Delimitación Económica .....	24
1.3. Formulación del problema .....	25
1.3.1. Problema General.....	25
1.4. Justificación.....	25
1.4.1. Ambiental.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.4.2. Teórica.....	27
1.4.3. Metodológica.....	27
1.5. Objetivos .....	28
1.5.1. Objetivo General .....	28
1.5.2. Objetivos Específicos .....	29
1.6. Aspectos éticos de la Investigación.....	29
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	32
2.1. Antecedentes .....	32
Antecedentes internacionales .....	32
Antecedentes nacionales .....	34
2.2. Bases teóricas o Científicas.....	37
2.3. Marco Conceptual .....	48
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS .....	50
3.1. Hipótesis General .....	50
3.2. Hipótesis Específica.....	50

3.3. Variables.....	50
3.3.1. Dimensiones de Variables:.....	50
3.3.2. Operacionalización de las Variables: .....	52
CAPÍTULO IV : METODOLOGÍA .....	54
4.1. Método de Investigación .....	54
4.2. Tipo de Investigación .....	54
4.3. Nivel de Investigación.....	54
4.4. Diseño de la Investigación .....	55
4.5. Población y muestra .....	55
4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	56
4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	57
CAPÍTULO V: RESULTADOS .....	59
5.1. Descripción de resultados.....	59
5.2. Contratación de hipótesis.....	72
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	80
CONCLUSIONES .....	84
RECOMENDACIONES .....	86
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	89
ANEXO.....	96
Matriz de consistencia.....	96
Matriz de operacionalización del instrumento .....	98
Instrumento de investigación .....	100
Confiabilidad y validez del instrumento .....	102
La data de procesamiento de datos.....	108
Consentimiento y/o asentamiento informado.....	109
Fotos de la aplicación del instrumento .....	111

## CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1	Prueba de Normalidad.....	72
Tabla 2	Correlación de la Hipótesis General .....	73
Tabla 3	Correlación de la Primera Hipótesis Específica.....	75
Tabla 4	Correlación de la Segunda Hipótesis Específica .....	76
Tabla 5	Correlación de la Tercera Hipótesis Especifica .....	77

## CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1; <i>Consideras que tu vivienda se adapta a su entorno físico?</i> .....	59
Figura 2; <i>Con que frecuencia utilizas materiales reciclados para la construcción y decoración en tu vivienda?</i> .....	59
Figura 3; <i>Con que frecuencia elige productos que contengan ecoetiquetas y materiales de construcciones locales?</i> .....	60
Figura 4; <i>Con que frecuencia se implementan elementos de diseños ecológicos o materiales de construcción sostenible en tu vivienda?</i> .....	60
Figura 5; <i>Cuán frecuente reutilizas el agua potable en tu vivienda?</i> .....	61
Figura 6; <i>Con que frecuencia utiliza dispositivos ahorradores de agua como aeradores, inodoros de bajo flujo y llaves con temporizador para reducir el uso de agua potable?</i> ...	61
Figura 7; <i>Consideras que los espacios en tu vivienda se aprovechan al máximo para evitar el desperdicio de tu terreno?</i> .....	62
Figura 8; <i>Con qué frecuencia separa y/o recicla los residuos generados en tu vivienda, como papel, plástico, vidrio y orgánicos?</i> .....	63
Figura 9; <i>Utilizas sistemas de iluminación de bajo consumo energético (Focos Led) en tu vivienda?</i> .....	63
Figura 10; <i>Consideras que tu vivienda debe implementar paneles solares para reducir gasto de energía eléctrica?</i> .....	64
Figura 11; <i>Consideras que las estrategias de diseño pasivo implementado en tu vivienda como la orientación ayuda a mantener una temperatura constante y agradable?</i> .....	64
Figura 12; <i>En tu vivienda utilizas ventanas amplias para mejorar la iluminación y ventilación natural y reducir el consumo de energía eléctrica?</i> .....	65
Figura 13; <i>Con que frecuencia percibes una temperatura confortable en el interior de tu vivienda?</i> .....	66
Figura 14; <i>Cuán Frecuente realizas inspecciones visuales para detectar signos de moho en tu vivienda, lo que puede indicar un nivel de humedad alto?</i> .....	66
Figura 15; <i>Con que frecuencia experimentas molestias por el calor debido a la radiación térmica en tu vivienda?</i> .....	67
Figura 16; <i>Con que frecuencia experimentas molestias por ruidos externos en tu vivienda?</i> .....	67
Figura 17; <i>Con que frecuencia se siente disturbado por ruidos provenientes de otras habitaciones, como ruidos de voces, pasos o electrodomésticos?</i> .....	68
Figura 18; <i>Consideras que el sonido y las conversaciones se escuchan bien y sin ecos en el interior de tu vivienda?</i> .....	68
Figura 19; <i>Consideras que el color de las paredes y los muebles en tu vivienda son agradables y producen una sensación de bienestar?</i> .....	69
Figura 20; <i>Consideras que la iluminación natural en el interior de tu vivienda es suficiente y permite realizar actividades con comodidad?</i> .....	69

Figura 21; <i>Con que frecuencia se preocupa medir los niveles de CO2 y otros contaminantes en el interior de su vivienda?</i> .....	70
Figura 22; <i>Consideras implementar elementos de mejora de calidad de aire, como filtros o plantas purificadores en su vivienda?</i> .....	70
Figura 23; <i>Con que frecuencia sientes que la ventilación en tu vivienda es adecuada para mantener una buena calidad de aire interior y evitar la acumulación de humedad y contaminantes?</i> .....	71



## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre la eco-construcción y la percepción del confort en los habitantes de las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari, distrito de Perene, Chanchamayo, en el año 2024. La metodología que se aplicó es cuantitativa, correlacional y de diseño no experimental, con un enfoque transversal. Se utilizaron encuestas como instrumento de recolección de datos, aplicadas a 20 habitantes de la comunidad, y los resultados fueron analizadas mediante estadísticas descriptivas e inferenciales utilizando el software SPSS. El resultado principal reveló una relación positiva y significativa entre la eco-construcción y el confort percibido por los habitantes ( $r = 0.299$ ,  $p = 0.001$ ), aunque la relación es débil. Las conclusiones indican que la eco-construcción influye positivamente en el confort, aunque su implementación en la comunidad puede ser optimizada, especialmente en áreas como, la gestión eficiente del agua, la calidad del aire interior y la adopción de tecnologías de ahorro energético.

**Palabras clave:** eco-construcción, confort, sostenibilidad, viviendas, percepción.

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the relationship between eco-construction and the perception of comfort among the inhabitants of the native community of Marankiari, located in the district of Perene, Chanchamayo, in 2024. The applied methodology was quantitative, correlational, and non-experimental in design, with a cross-sectional approach. Surveys were used as the data collection instrument, which were administered to 20 community residents. The results were analyzed using descriptive and inferential statistics through SPSS software. The main finding revealed a positive and significant relationship between eco-construction and the comfort perceived by the inhabitants ( $r = 0.299$ ,  $p = 0.001$ ), although the relationship was weak. The conclusions indicate that eco-construction positively influences comfort; however, its implementation in the community can be further optimized, particularly in areas such as efficient water management, indoor air quality, and the adoption of energy-saving technologies.

**Keywords:** eco-construction, comfort, sustainability, housing, perception.

## INTRODUCCIÓN

La eco-construcción ha emergido como una respuesta viable frente a los retos ambientales y climáticos que enfrenta la arquitectura contemporánea. Este enfoque promueve el uso de materiales sostenibles, el diseño eficiente y la optimización de recursos naturales, con el objetivo de reducir el impacto ambiental y mejorar las condiciones de confort en las viviendas. En este contexto, la presente investigación se enfoca en analizar la relación entre la eco-construcción y la percepción del confort en los habitantes de las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari, distrito de Perene, Chanchamayo, en el año 2024.

El problema de estudio surge ante la necesidad de comprender si las prácticas de eco-construcción en esta comunidad generan un impacto positivo en el bienestar y confort de los habitantes, considerando que el confort no solo está vinculado a factores térmicos, sino también a aspectos visuales, acústicos y de calidad del aire interior. Así, esta investigación tiene como objetivo principal determinar si existe una relación significativa entre la eco-construcción y la percepción del confort en los residentes de Marankiari, abarcando aspectos como la eficiencia energética, la gestión del agua y la optimización de materiales.

El contenido de este trabajo se organiza en cinco capítulos:

- El **Capítulo I** expone el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación, proporcionando el contexto necesario para comprender la relevancia del estudio.
- El **Capítulo II** desarrolla el marco teórico, revisando los principales conceptos y estudios previos relacionados con la eco-construcción y el confort, tanto a nivel nacional como internacional.

- El **Capítulo III** describe la metodología empleada, que incluye el diseño de la investigación, el tipo de estudio, la población y muestra, y las técnicas de recolección y análisis de datos.
- El **Capítulo IV** presenta los resultados obtenidos a partir del análisis estadístico, destacando los principales hallazgos en relación con los objetivos planteados.
- Finalmente, el **Capítulo V** incluye la discusión de los resultados, conclusiones y recomendaciones para mejorar las prácticas de eco-construcción en comunidades similares.

## CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

El medio ambiente se ve fuertemente impactado por las ciudades, puesto a pesar de representar sólo el 2% de la superficie del planeta, son responsables del 60% de las emisiones de gases de efecto invernadero y del 78% del consumo mundial de energía, (ONU, 2020). Siendo el aspecto constructivo el responsable de casi el 40% del consumo de energía y de las emisiones de dióxido de carbono relacionadas, por ende, los edificios tienen un impacto significativo en la salud y el bienestar humano, pues se pasa aproximadamente el 90% del tiempo en interiores, por lo cual, el reconectar con la naturaleza se reconoce como uno de los desafíos más urgentes en la arquitectura urbana contemporánea (Zhong, Schröder, & Bekkering, 2022).

Asimismo, se contempla que la arquitectura en los últimos años se ha centrado en generar espacios habitados que den una adecuada sensación de confort desde un enfoque más sostenible o ecológico, dado que las propuestas de modernización de las viviendas que han priorizado únicamente el aspecto de confort a través de sistemas de alto consumo

energético han generado severas repercusiones a nivel ambiental además de un alto costo a nivel económico (Feijter & Vliet , 2020). Puesto que casi el 70% del consumo total de energía en el mundo se utiliza para mantener un ambiente interior favorable en el edificio (Ganesh, Sinha, Verma, & Kumar , 2021). En consecuencia, se plantea el desafío de mejorar el clima interior sin perjudicar al medio ambiente bajo la necesidad de diseñar ciudades y espacios más resilientes que puedan contrarrestar los impactos negativos del cambio climático (Masi, Assimakopoulos, Rossi, Papadaki, & Ruggiero, 2020).

A nivel global, la escasez de viviendas adecuadas sigue siendo un problema crítico en muchas regiones del mundo, lo cual afecta directamente la calidad de vida de millones de personas. Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), viviendas mal diseñadas y construidas son responsables de aproximadamente un 45% de las enfermedades respiratorias en comunidades rurales y urbanas en países en desarrollo. Además, el limitado acceso a tecnologías de construcción ecoeficientes y materiales sostenibles agrava este problema, creando ambientes que no favorecen la salud ni el bienestar de los ocupantes.

En América Latina, aproximadamente el 40% de la población sufre de déficit habitacional. Aunque algunos países han mejorado su infraestructura urbana, las áreas rurales siguen enfrentando graves problemas de habitabilidad, como viviendas construidas con materiales tradicionales que no protegen adecuadamente contra condiciones climáticas extremas. Además, los bajos ingresos en estas comunidades limitan la implementación de soluciones de construcción sostenibles, perpetuando la pobreza estructural.

En Perú, la situación es similar, con alrededor del 38% de las viviendas rurales sin acceso a servicios básicos como agua potable y saneamiento adecuado. Las familias en zonas rurales, incluyendo comunidades nativas como Marankiari, dependen de técnicas

de construcción tradicionales que, aunque son parte de su cultura, no brindan condiciones de confort térmico ni protección contra factores ambientales adversos.

En esta línea, a nivel nacional se reconoce que el Perú es un país que dispone de un importante capital natural para la provisión de servicios ambientales, sin embargo, el cambio climático ha generado cambios significativos en la calidad de vida y la extensión de los recursos naturales, por lo cual, la temática de modelos más ecológicos ha tomado mayor relevancia en las políticas públicas, implementando nuevas normativas para enfrentar los cambios adversos (Dilas, Ortecho, & Alvarez, 2020). Puesto que procesos como la densificación y el crecimiento urbano a nivel nacional se han transformado en un fenómeno que afecta a la cobertura natural y uso de la tierra, por ende, se reconoce un modelo de crecimiento adverso que termina por perjudicar al ecosistema natural, creándose un proceso de degradación que no contempla el valor natural y genera problemas ambientales (Fernandez & Moraes, 2021).

Por otro lado, el aspecto del confort también se ve alterado por los distintos problemas ambientales ocasionados por el cambio climático, dado que se ha intensificado la necesidad de nuevos procesos de climatización para garantizar la satisfacción de las personas o residentes. No obstante, esta medida también puede implicar un mayor desbalance al aspecto ambiental en caso de que no se efectúe de manera sostenible, siendo necesario un enfoque ecológico que permita la optimización de los recursos naturales y la elección adecuada de los materiales para una correcta inserción de las construcciones en el entorno natural, que integre un uso eficiente, el confort y las condiciones del medio natural (Esenarro , Robledo, Larrea , Pelaez , & Prado, 2023).

Asimismo, se reconoce que el aspecto climático en la región juega un rol determinante, puesto que la sensación térmica en la selva en las estaciones de verano puede bordear los 50 grados centígrados, generando una sensación de calor extremo a raíz del creciente

fenómeno del calentamiento global (Chuquillanqui, 2023). Además, se espera un incremento significativo de radiación UV debido a la escasa cobertura nubosa ocasionada por el ingreso de una masa de aire seco en proporciones medias y bajas (SENAMHI, 2023). Todo ello, afecta a la condición de confort perceptivo de las personas, la cual puede verse intensificada si el espacio donde se habita no cuenta con las consideraciones de diseño constructivas adecuadas según el clima cálido y lluvioso de la localidad.

En el distrito de Perene, ubicado en la provincia de Chanchamayo, se encuentra una situación aún más crítica. A pesar de su entorno natural y la riqueza cultural de sus comunidades nativas, la falta de infraestructura adecuada y el uso de técnicas de construcción rudimentarias han generado viviendas que no son sostenibles ni seguras para sus habitantes. En la comunidad de Marankiari, donde se centra esta investigación, se ha identificado que el 65% de las viviendas presentan problemas de confort térmico y ventilación, según datos recopilados por la Municipalidad Distrital de Perene. Estas viviendas, construidas con materiales locales como el adobe, no ofrecen una protección adecuada contra las condiciones climáticas adversas, lo que afecta directamente la salud y el bienestar de sus ocupantes.

Siendo el distrito de Perene un territorio ubicado dentro de la selva amazónica de Junín, donde predomina de manera significativa el aspecto natural. Sin embargo, aún prevalecen aquellos aspectos contraproducentes derivados del poco interés ambiental que ponen en riesgo el valor ecológico, especialmente en las áreas más urbanizadas, donde se reconocen conflictos que influyen de manera negativa en la diversidad biológica, como son la tala de especies junto al precario conocimiento sobre la ecología y el correcto manejo de los recursos arbóreos (Woll, Reynel, Palacios, María, & Mario , 2023). Asimismo, se reconocen una serie de denuncias a nivel ambiental dentro del distrito de Perene, como son el arrojado de residuos sólidos, la alteración del paisaje, la contaminación sonora, la

emisión de gases contaminantes y la deforestación que atenúan la calidad de vida del territorio (Municipalidad distrital de Perené, 2024).

Desde una perspectiva científica, investigaciones previas han demostrado que la implementación de principios de eco-construcción en comunidades rurales tiene un impacto positivo significativo en la calidad de vida de sus habitantes. Según estudios realizados por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el uso de materiales locales sostenibles y el diseño arquitectónico adaptado al entorno natural pueden reducir significativamente las enfermedades relacionadas con la mala calidad del aire y mejorar la percepción de confort térmico en comunidades rurales. Por ejemplo, se ha demostrado que estas prácticas pueden reducir hasta en un 35% las enfermedades relacionadas con la mala calidad del aire y mejorar en un 30% la percepción de confort térmico.

En el contexto de la comunidad nativa de Marankiari, ubicada en el distrito de Perene, Chanchamayo, las viviendas presentan deficiencias estructurales que afectan negativamente la calidad de vida de los habitantes. Esta situación es reflejo de un problema estructural más amplio en Perú, donde aproximadamente el 38% de las viviendas rurales no cumplen con las condiciones mínimas de habitabilidad, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). La falta de implementación de prácticas de eco-construcción es una de las principales causas de estas deficiencias, lo que conlleva a una baja percepción de confort por parte de los residentes. Es importante abordar este problema para mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales y nativas.

### **Causas**

Las causas de estos problemas pueden atribuirse, en parte, a la falta de políticas públicas que promuevan la implementación de tecnologías de eco-construcción en áreas rurales.



Aunque el gobierno peruano ha realizado esfuerzos para mejorar la infraestructura urbana en las principales ciudades, las áreas rurales y comunidades nativas como Marankiari no han recibido la misma atención. La falta de capacitación técnica sobre materiales sostenibles y la escasez de programas de financiamiento para viviendas ecológicas perpetúan el uso de materiales poco eficientes que no protegen adecuadamente a los residentes.

Además, el uso de materiales no sostenibles y poco eficientes, como el adobe no tratado y la madera no certificada, no permite una adecuada regulación térmica en el interior de las viviendas, lo que agrava las condiciones de confort térmico inadecuadas. La falta de recursos económicos de los habitantes de la comunidad limita su acceso a tecnologías de construcción ecoeficientes, lo que los obliga a depender de prácticas de construcción tradicionales que no se adaptan a las necesidades climáticas actuales.

Otra causa importante es la falta de políticas públicas y programas de capacitación sobre eco-construcción. A pesar de los avances en otras áreas del Perú, muchas comunidades nativas aún no cuentan con el acceso necesario a programas de mejora habitacional sostenible, lo que perpetúa la utilización de materiales y métodos de construcción que no favorecen un desarrollo sostenible ni un ambiente saludable.

### **Síntomas**

En consecuencia, existe una creciente demanda por un enfoque más ecológico, puesto que son varios los estudios que ponen en evidencia los beneficios ecosistémicos que generan los elementos naturales para la resiliencia del hombre y su territorio (Lopera, 2022). Siendo importante tener una mayor valoración a la ecología como parámetro de diseño arquitectónico en la búsqueda de un “retorno” a espacios socialmente cohesivos con los entornos naturales, la utilización de materiales y técnicas de construcción tradicionales, para que se incentive a una relación renovada entre el hombre y la

naturaleza desde los arquetipos de la arquitectura centrada en lo natural (Marangoni & Mucci, 2023).

Como consecuencia, se reconoce una pérdida de los valores ecológicos y constructivos que presentan de cierta manera empírea la vivienda tradicional de la comunidad de Marankiari, puesto no se ha abordado cómo esto puede mejorar el nivel de confort y con ello la calidad de vida de las personas. Dado que el diseñar con la naturaleza es un enfoque que vincula el diseño y la ecología en busca de una sociedad sostenible para el bienestar de los individuos, lo cual implica utilizar los recursos de manera inteligente e invertir en el ambiente, enfatizando la correlación entre la naturaleza y el objetivo de mejorar la calidad de vida de una sociedad (Wu, Swain, Jiang, Quiao, & Wu, 2020).

Uno de los indicadores más claros de esta problemática es la insatisfacción de los habitantes con sus viviendas. Un estudio del Programa de Desarrollo Rural Sostenible (PDRS) reveló que más del 60% de los residentes en comunidades rurales del Perú están disconformes con las condiciones de sus hogares. En Marankiari, se ha identificado que los habitantes sufren de problemas respiratorios debido a la humedad y falta de ventilación adecuada, lo que crea ambientes propicios para el desarrollo de enfermedades respiratorias.

La percepción de confort es un tema crítico, ya que más del 65% de los encuestados en la comunidad indican que experimentan incomodidad térmica, especialmente durante las noches y las estaciones lluviosas. Además, la calidad del aire dentro de las viviendas es deficiente, con altos niveles de humedad y falta de ventilación adecuada, lo que podría incrementar el riesgo de enfermedades respiratorias. La ausencia de sistemas eficientes de gestión del agua y tecnologías de ahorro energético agrava el problema.

Estas condiciones generan entornos poco sostenibles que afectan negativamente no solo la salud física sino también la emocional de los residentes. Los datos obtenidos en investigaciones anteriores sugieren que los habitantes de viviendas mal construidas tienen un 45% más de probabilidades de sufrir problemas de salud asociados a la exposición a condiciones ambientales adversas (OMS, 2019). Es importante abordar estas problemáticas para mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales y nativas.

### **Pronósticos**

Si no se aborda esta problemática, las proyecciones futuras son preocupantes. Se estima que, en los próximos cinco años, sin intervención adecuada, las condiciones de habitabilidad en Marankiari seguirán deteriorándose, lo que podría aumentar los casos de enfermedades respiratorias en un 20% y la insatisfacción residencial en un 30%. Sin embargo, la implementación de tecnologías de eco-construcción puede cambiar este panorama, mejorando no solo el confort de las viviendas sino también promoviendo un desarrollo más sostenible y resiliente para la comunidad.

La falta de acción puede perpetuar la pobreza estructural y limitar el desarrollo socioeconómico de la comunidad. En contraste, adoptando prácticas de eco-construcción adaptadas al contexto rural, se puede lograr una mejora significativa en la percepción de confort de hasta un 35% y una reducción de los problemas de salud relacionados con las condiciones de vivienda en un 25% (INEI, 2021). Esto también contribuiría a una mayor sostenibilidad ambiental y una mejor calidad de vida para los residentes de Marankiari.

Por ende, se establece que el aspecto natural desempeña un rol determinante en el distrito de Perene, puesto que se asocian conflictos a nivel ambiental y de confort. No obstante, esta realidad varía dentro de las comunidades nativas, como es el caso de la comunidad de Marankiari, puesto se reconoce que existe una mayor valoración y aproximación al aspecto ecológico, encontrando una serie de actuaciones para generar un

adecuado nivel de confort desde propuestas tradicionales de bajo impacto ambiental como parte de su arquitectura tradicional. No obstante, este modelo constructivo de vivienda presenta una reducción significativa en cuanto a su extensión, tras los constantes procesos de modernización, donde una falsa modernidad altera el frágil equilibrio de estilos de vida y territorio (Sáez & Canziani, 2020).

## 1.2. Delimitación del problema

### 1.2.1. Delimitación Temporal

La investigación se desarrolló a lo largo del año 2024. Durante este periodo se llevaron a cabo todas las fases del proceso investigativo, desde la recolección de datos hasta el análisis y la presentación de los resultados. Este lapso de tiempo fue suficiente para cumplir con los objetivos de la investigación, la cual se enfocó en la relación entre la eco-construcción y la percepción del confort térmico en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari, en el distrito de Perené.

### 1.2.2. Delimitación Espacial

El estudio se realizó en la comunidad nativa de Marankiari, ubicada en el distrito de Perené, provincia de Chanchamayo, departamento de Junín. Esta comunidad fue seleccionada debido a sus características particulares de eco-construcción y su relevancia en el análisis de la relación entre estas prácticas arquitectónicas y el confort percibido por los habitantes.

### 1.2.3. Delimitación Económica

La investigación fue financiada en su totalidad por el investigador, lo que implicó que todos los costos relacionados, como la recolección de datos, la elaboración de los instrumentos de investigación, los traslados, el análisis estadístico y la redacción del informe final, fueron cubiertos con recursos propios. Debido a este escenario, se

diseñó un estudio eficiente y ajustado al presupuesto disponible. Esta situación influyó en la selección de la muestra, que se limitó a un número específico de viviendas dentro de la comunidad nativa de Marankiari, y en el uso de herramientas accesibles para el análisis de datos, lo que garantizó la viabilidad de la investigación sin comprometer la calidad de los resultados.

### .3. Formulación del problema

#### 1.3.1. Problema General

¿Cuál es la relación entre la eco-construcción y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo - 2024?

#### 1.3.2. Problema Específico

- ¿Cuál es la relación que existe entre los criterios de diseño ecológico y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción?
- ¿Cuál es la relación entre la optimización de recursos naturales y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción?
- ¿Cuál es la relación entre eficiencia energética con el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción?

### 1.4. Justificación

#### 1.4.1. Social

Esta investigación tiene un impacto significativo en la sociedad, ya que aborda la relación entre la eco-construcción y la percepción de confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari. Las condiciones inadecuadas de habitabilidad en

esta comunidad afectan la calidad de vida de sus habitantes y incrementan el riesgo de problemas de salud. Esta investigación contribuirá a la mejora del bienestar de la comunidad, proporcionando datos clave sobre cómo la eco-construcción puede optimizar las condiciones habitacionales en contextos rurales y nativos.

Además, permitirá a las autoridades locales y regionales desarrollar políticas públicas enfocadas en la sostenibilidad ambiental y la mejora de la infraestructura de las viviendas. A través de la implementación de tecnologías de eco-construcción, se busca mejorar las condiciones de habitabilidad y reducir el impacto ambiental mediante la utilización de materiales locales y sostenibles. Esto contribuirá a un uso eficiente de los recursos naturales y creará un modelo que puede ser replicado en otras comunidades nativas y rurales del país.

El impacto social de esta investigación se extiende más allá de la comunidad de Marankiari, ya que sus resultados podrán servir como base para diseñar proyectos de vivienda sostenible en otras áreas rurales del Perú. La investigación promueve un enfoque que combina el desarrollo socioeconómico con la preservación cultural de las comunidades nativas, al respetar sus tradiciones de construcción y mejorar su calidad mediante prácticas más modernas y sostenibles.

En resumen, esta investigación será una herramienta clave para mejorar las condiciones de vida en comunidades vulnerables, garantizar su derecho a una vivienda digna y sostenible, y fomentar un desarrollo más equilibrado y respetuoso con el medio ambiente. Además, servirá como referente para futuras intervenciones en otros contextos similares, impulsando la equidad y el bienestar en zonas rurales y nativas del Perú.

#### 1.4.2. Teórica

Esta investigación tiene como objetivo hacer una contribución significativa al campo de la arquitectura sostenible, enfocándose en la relación entre la construcción ecológica y la percepción del confort en las viviendas de las comunidades nativas de la Amazonía. Aunque el interés en la construcción ecológica ha ido en aumento, todavía hay un vacío en la literatura existente en cuanto a estudios que relacionen empíricamente las técnicas constructivas ecológicas con la percepción subjetiva del confort térmico, acústico y ambiental en este contexto específico.

Esta investigación busca llenar ese vacío al analizar en detalle cómo los materiales locales y las técnicas tradicionales, integradas con principios ecológicos, influyen en la calidad de vida de los habitantes de estas comunidades. Además, se explorará cómo estas soluciones constructivas pueden adaptarse a las condiciones climáticas y culturales específicas de la región amazónica. Al hacerlo, esta investigación no solo ampliará nuestro entendimiento de la interrelación entre la construcción ecológica y la percepción del confort, sino que también abrirá nuevas líneas de estudio que profundizan en la adaptación cultural y climática de la eco-construcción en comunidades nativas, fortaleciendo así el marco conceptual de la arquitectura sostenible.

#### 1.4.3. Metodológica

La investigación se desarrolló con un enfoque cuantitativo para analizar objetivamente la relación entre la eco-construcción y la percepción de confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari. Se utilizó un diseño correlacional no experimental para observar las variables en su estado natural y determinar si existe una relación entre la calidad de la construcción y el bienestar percibido por los

habitantes. Se recolectaron datos mediante encuestas estructuradas, diseñadas y validadas con base en instrumentos utilizados en estudios previos sobre habitabilidad y eco-construcción. Se utilizó el software SPSS para un análisis riguroso de los datos, garantizando la validez y confiabilidad de los resultados.

La investigación propone la aplicación de métricas específicas para evaluar el confort en viviendas construidas con técnicas de eco-construcción en contextos rurales y nativos, adaptándose a comunidades con limitaciones económicas y condiciones climáticas particulares. La metodología introduce la perspectiva cultural en el análisis, considerando no solo las variables técnicas del confort sino también la percepción cultural y emocional de los habitantes. Este enfoque integral permitirá que futuras investigaciones aborden la habitabilidad en comunidades nativas desde un enfoque sociocultural y técnico.

La investigación servirá como base para desarrollar nuevas herramientas de evaluación aplicables en estudios futuros sobre sostenibilidad y habitabilidad en otras comunidades rurales y nativas del país. La metodología propuesta evalúa el impacto físico y material de las viviendas y su impacto en el bienestar emocional de los habitantes, lo que la convierte en un aporte metodológico valioso para investigadores, arquitectos y urbanistas que trabajan en el diseño de viviendas más sostenibles y adaptadas a su contexto.

## 1.5. Objetivos

### 1.5.1. Objetivo General

Determinar la relación que existe entre la eco-construcción y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo - 2024



### 1.5.2. Objetivos Específicos

- Determinar la relación que existe entre los criterios de diseño ecológico y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción
- Determinar la relación entre la optimización de recursos naturales y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción
- Determinar la relación entre eficiencia energética y el con el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción

### 1.6. Aspectos éticos de la Investigación

En la investigación realizada sobre la relación entre la eco-construcción y la percepción del confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari, se garantizaron los principios éticos fundamentales y se respetaron las normas establecidas en los reglamentos aplicables.

A continuación, se describen las implicancias éticas del estudio:

#### **Protección de las personas y grupos étnicos y socioculturales**

La investigación respetó la dignidad, identidad y diversidad cultural de los habitantes de la comunidad nativa de Marankiari, quienes representan un grupo con características socioculturales particulares. Se consideró su cosmovisión y tradiciones vinculadas al entorno natural. Se aseguró la privacidad y confidencialidad de la información obtenida, protegiendo los datos personales de los participantes, que no fueron divulgados sin su consentimiento explícito. Además, se tomó especial cuidado en que la participación en el estudio no expusiera a los involucrados a situaciones que comprometieran su bienestar físico, emocional o social.

### **Consentimiento informado y expreso**

Se obtuvo el consentimiento informado de todos los participantes. Estos fueron informados previamente acerca de los objetivos del estudio, su propósito académico, el uso de los datos recabados y las implicancias de su participación. El consentimiento fue otorgado de manera libre y voluntaria, sin ningún tipo de coerción. Además, se les informó de su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento sin sufrir repercusiones. Toda la información fue proporcionada de manera clara y comprensible, asegurando que los participantes comprendieran plenamente su rol en la investigación.

### **Beneficencia y no maleficencia**

La investigación se diseñó para garantizar el bienestar de los participantes, evitando cualquier riesgo físico o emocional. Durante la recolección de datos, a través de encuestas estructuradas, se minimizó cualquier incomodidad o fatiga derivada del proceso de participación. Los resultados obtenidos proporcionaron información valiosa que contribuyó a mejorar el confort térmico y la calidad de vida de los habitantes de la comunidad, sin generar efectos adversos en su entorno natural o social. Se buscó maximizar los beneficios del estudio para los participantes y su comunidad.

### **Protección al medio ambiente y respeto a la biodiversidad**

Dado que la investigación se desarrolló en un entorno natural de alto valor ecológico, se garantizó que no se causara ningún tipo de daño al medio ambiente de la comunidad de Marankiari. Las recomendaciones generadas a partir de los resultados promovieron prácticas constructivas sostenibles que respetaron el entorno natural, optimizando el confort térmico de las viviendas sin comprometer la biodiversidad local ni los recursos naturales. Así, se valoró la eco-construcción no solo desde el punto de vista del confort, sino también como una estrategia para la preservación del entorno ecológico.

## **Responsabilidad**

Los investigadores actuaron con un alto grado de responsabilidad, asegurando que los resultados reflejaran de manera precisa la realidad de la comunidad de Marankiari. Los hallazgos obtenidos fueron útiles para mejorar la calidad de vida de los habitantes y proporcionar información valiosa para futuras políticas públicas o iniciativas de eco-construcción en áreas rurales. Además, se cuidó que la obtención de datos no afectara negativamente a los participantes ni a su comunidad.

## **Veracidad**

A lo largo de todo el proceso investigativo, se garantizó la veracidad de los datos recolectados y de los resultados obtenidos. Los investigadores siguieron los más altos estándares éticos durante la recolección, análisis e interpretación de la información, evitando cualquier tipo de manipulación o sesgo que comprometiera la validez del estudio. Los hallazgos fueron comunicados de manera transparente y objetiva, respaldados siempre por evidencia empírica, y las recomendaciones se presentaron de forma clara y precisa.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### Antecedentes internacionales

Urbina (2022), con título, *Prototipo de vivienda sostenible y ecológica aplicando un método constructivo alternativo y materiales reciclables en su interior para el cantón de Manta*, desarrolló una investigación con el objetivo de diseñar un prototipo de vivienda sostenible aplicando un modelo constructivo más ecológico en el Cantón de Manta. Para ello, aplicó una metodología cualitativa, de nivel descriptivo, desde el método inductivo, para conocer conceptos arquitectónicos que puedan ayudar a la elaboración del proyecto. En base a ello se reconocieron ciertos criterios como son: la cubierta vegetal, los materiales, ecológicos, la ventilación e iluminación natural, el ahorro energético, entre otros, son parámetros que pueden ser implementados en la propuesta arquitectónica, dado que permiten un modelo sostenible de edificio. En consecuencia, la propuesta se estructura bajo esos ítems, generando un prototipo coherente a sus condiciones climáticas y de bajo impacto al emplear materiales reciclados como principal elemento constructivo, permitiendo mejorar la calidad y confort de los usuarios que habitan estos espacios desde una propuesta de bajo impacto ambiental y económico. Por ende, el estudio concluyó que la propuesta se alinea a los parámetros de una vivienda sostenible y ecológica, respetando tanto las consideraciones climáticas como el impacto ambiental que genera desde un modelo de diseño de vivienda que sea accesible sin que se ponga en riesgo la calidad del espacio interior.

Asimismo, Briceño (2021), en su título, *solución productiva y sostenible de vivienda articuladora del entorno urbano – rural*, desarrolló una investigación con la finalidad de diseñar un proyecto de vivienda colectiva que responda a las dinámicas del sector mediante tecnologías que beneficien a la sostenibilidad ambiental. Para ello, se desarrolló una

metodología de diseño no experimental, descriptiva y de alcance proyectiva, abarcando procesos desde el planteamiento del problema, análisis de casos y la formulación de la propuesta arquitectónica. Por ende, se reconoció que existe un problema asociado a la deficiencia en la calidad y confort de las viviendas en zonas rurales, para lo cual se identificaron ciertos parámetros ecológicos, como son la implementación de materiales y técnicas vernáculas desde un enfoque moderno pero sostenible, que cumpla con los parámetros exigidos en la norma según las condiciones del lugar y las afecciones climáticas que esto podría generar para que sea una propuesta resiliente y pensando desde su entorno natural. En consecuencia, el estudio concluyó en el desarrollo de una propuesta acorde no solo a su realidad urbana sino también ambiental desde la disposición de tecnologías de construcciones ecológicas que mejoren la calidad espacial del sector que es actualmente marginado.

De similar manera, Carvajal y Valencia (2020) en su título, *Evaluación del confort térmico en la vivienda rural existente en Colombia*, desarrollaron un estudio con el objetivo de determinar el estado de la vivienda rural en Colombia según las técnicas constructivas existentes de nueva tecnología y vernáculas para el confort térmico interior, dado que se pusieron en evidencia las precarias condiciones de confort y de habitabilidad en las viviendas. Para ello, aplicaron una metodología cualitativa y descriptiva para una caracterización a nivel arquitectónico, bioclimático, constructivo y económico de la vivienda rural ubicada en distintos climas para posteriormente evaluarlo. Asimismo, se reconoció que las características físicas y ambientales según el lugar permiten generar una mayor eficiencia energética, donde el aspecto del emplazamiento y la materialidad permiten regular las condiciones climáticas desde una propuesta sostenible, aspectos que influyen en el confort interior de la vivienda. En consecuencia, el estudio concluyó que la vivienda varía según las condiciones de su entorno tanto físico como ambiental, existiendo diferentes climas y por

ende, diferentes modelos de afronte para garantizar el confort térmico desde una propuesta de bajo impacto ambiental.

Finalmente, Villamil (2021) en su título, *pimientos de Madelena*. desarrolló un estudio con la finalidad de generar una guía de diseño pasivo para el desarrollo de una vivienda social en Bogotá para mejorar las condiciones de confort según las condiciones climáticas. Asimismo, desarrolló una metodología de estudio de caso, descriptiva y cualitativa, para reconocer qué parámetros ayudan a generar una vivienda adecuada, capaz de garantizar el confort. Por ende, se reconoció según el proyecto analizado, que la vivienda social de Colombia no presenta una adecuada calidad perceptiva, puesto que los espacios son muy reducidos, no existe un adecuado ingreso de luz o ventilación, además de no ajustarse a las condiciones climáticas del lugar generando una percepción negativa, ante lo cual se debe buscar optimizar los modelos de diseño. En consecuencia, el estudio teórico concluyó que la vivienda debe contemplar parámetros como la orientación, materialidad o el clima como parte de los criterios de diseño, puesto que afectarán a los niveles de confort en el interior de la vivienda y con ello a la calidad de vida.

#### Antecedentes nacionales

Castillo (2020) en su título, *La Eco-Construcción como alternativa en el mejoramiento de las condiciones de confort en los espacios de producción artesanal Catacaos, 2020*, en su proyecto de investigación, planteó como objetivo principal evaluar la eco-construcción como una alternativa para mejorar los niveles de confort en los espacios de producción artesanal de Catacaos. Para ello, aplicó un diseño metodológico de diseño mixto, aplicando y correlacional, aplicando las técnicas de la observación y la encuesta. Como consecuencia, se encontró que la mayoría de los talleres carecen de los espacios necesarios para el proceso productivo, lo que redundaría en incumplimiento con las condiciones de funcionalidad y habitabilidad, por ende, la propuesta buscó generar áreas para implementar como son los

espacios de producción, exhibición, almacenes, entre otros, además de fomentar la adecuación de los talleres para las visitas turísticas desde un enfoque de eco construcción que contemple los elementos ambientales, el impacto ambiental así como el diseño y sistemas constructivos sustentables como parámetros de diseño. En relación con ello, se concluyó que las construcciones tradicionales, al ser materiales ecológicos, son las más adecuadas para mejorar el confort en los espacios de producción artesanal, puesto se acoplan a los parámetros de eco- construcción, siendo un modelo viable a nivel constructivo y de bajo impacto ambiental.

Por otro lado, Hidalgo y García (2021), en su título, *Conjunto habitacional ecológico “Villa Santa Rosa”* para la iv macro región policial Loreto, en el distrito san juan bautista, maynas, Loreto – 2021, desarrollaron un estudio con la finalidad de desarrollar un proyecto arquitectónico de conjunto habitacional ecológico en el distrito de San Juan Bautista, en la región amazónica de Loreto, para mejorar las condiciones de habitabilidad. Asimismo, los autores aplicaron una metodología, cualitativa y descriptiva orientada al aprovechamiento responsable de las condiciones ambientales, recursos y del contexto. Como consecuencia, se reconoció que las nuevas políticas públicas apuntan a la necesidad de un diseño sostenible. Por ende, el estudio analizó el contexto urbano y el reconocimiento de los criterios de arquitectura ecológica para conceptualizar la propuesta arquitectónica, definiendo las consideraciones geográficas, climáticas y contextuales, así como las necesidades funcionales de los usuarios para el desarrollo de la propuesta. Finalmente, el estudio concluyó que el contexto amazónico puede aportar una variedad de posibilidades e incluso tecnologías ecológicas para ser aplicadas en el desarrollo de una propuesta, asimismo, se recalcó la necesidad de un análisis urbano y programático según el contexto local.

Asimismo, Chigne & Llapo (2023) desarrollaron una investigación denominada, *Arquitectura ecológica y su importancia en edificios multifamiliares de densidad alta en el*

*área metropolitana de Trujillo*, con el objetivo de examinar la implementación de tecnologías ecológicas en construcciones de vivienda multifamiliares para evaluar su impacto en la población residente. En base a ello, aplicaron una metodología básica y no experimental para el estudio de la arquitectura ecológica y cómo aplicarla en un modelo de diseño. En consecuencia, se reconoció que para disminuir el impacto ambiental de los edificios, se han realizado investigaciones sobre la captura y utilización de energías renovables. Se tuvo en cuenta el confort y el bienestar de los ocupantes, analizándose factores como la iluminación natural, la calidad del aire interior y la creación de lugares útiles y saludables. Además, se examinó la manifestación visual de la arquitectura ecológica dentro de estas estructuras para determinar si se incorporó un diseño que demuestre y promueva principios sostenibles. Sin embargo, se examinaron los gastos relacionados con la construcción y el mantenimiento de los materiales sostenibles utilizados en estas estructuras, además se examinó la durabilidad y eficiencia a largo plazo de estos materiales, entre otros parámetros ecológicos. Finalmente, el estudio concluyó que aún hay carencias a nivel de eco construcción en la ciudad, persistiendo la necesidad de incorporar modelos más sostenibles y efectivos, aportando por medidas más ecológicas como materiales alternativos, el uso de energías renovables, entre otros aspectos que garanticen la satisfacción o confort de los habitantes.

Finalmente, Ramírez (2023), desarrolló un estudio denominado, *Prototipo de vivienda taller de interés social con arquitectura ecológica en la Ciudad de Huánuco – 2022*, con la finalidad de desarrollar un modelo de vivienda - taller aplicando criterios de la arquitectura ecológica en la ciudad de Huánuco -2022. Para ello, empleó una metodología documental de enfoque cuantitativo y con una finalidad proyectiva mediante el uso de técnicas como la revisión documental y la encuesta. En consecuencia, se reconoció que las demandas, actividades, costumbres y conocimientos del usuario están en el centro de todo diseño de



edificación, por ende, la información requerida para avanzar con la propuesta de diseño arquitectónico analizó el contexto de escasez de vivienda, la crisis ambiental y sanitaria provocada por la actividad humana en su territorio y se construyó un prototipo de casa taller de interés social con arquitectura ecológica para producir viviendas de alta calidad, a precios razonables, habitables, saludables y respetuosas con el medio ambiente aplicando los principios fundamentales del diseño ecológico y concentrándose en una unidad de vivienda más responsable y consciente. Por ende, el estudio concluyó que es importante satisfacer simultáneamente las necesidades de los residentes a nivel de satisfacción o confort al mismo tiempo que se procura minimizar los efectos negativos al ambiente, es decir, se debe buscar construir sin poner en peligro a las generaciones futuras desde un enfoque más ecológico.

## 2.2. Bases teóricas o Científicas

### **Eco construcción.**

La eco construcción o también llamada construcción sustentable, es un modelo constructivo que busca satisfacer las necesidades funcionales de los espacios con base en diferentes criterios con enfoque ambientales como son la optimización de recursos, estructuras y materiales ecológicos con el objetivo de desarrollar propuestas constructivas sostenibles a nivel ambiental, social y económico (López, Narváez, Ormaza, & Erazo, 2020). En relación con ello, se habla de un modelo de diseño verde que no solo se encarga de gestionar los recursos naturales, sino que también brinde un nuevo concepto ambiental al diseño convencional, incorporando la naturaleza, contemplando la viabilidad del proyecto, las evaluaciones de impacto ambiental, la construcción, el reciclaje de materiales y demás aspectos ecológicos (Wu, Swain, Jiang, Quiao, & Wu, 2020).

Asimismo, Karahan, et al. (2020) explicó que el valor arquitectónico de la vivienda está relacionado con la preservación de técnicas constructivas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, las cuales permiten llegar a alcance bioclimático en una propuesta de

bajo impacto ambiental y económico. En consecuencia, se plantean mayores exigencias para el diseño arquitectónico, especialmente en el ámbito residencial actual, puesto se asocian diferentes beneficios como la reducción del consumo de recursos y la contaminación del medio ambiente, además de promover el desarrollo sostenible de la industria de la construcción desde la construcción de casas y ciudades más verdes (Chen, 2020).

Criterios de diseño ecológico.

La eco construcción abarca la necesidad de buscar criterios de diseño ecológico desde la incorporación de prácticas ecológicas y tecnologías sostenibles en su diseño y construcción (Haque, Munzarin, & Saikia, 2020). En base a ello, este concepto puede verse relacionado con la arquitectura tradicional, la cual también establece de manera intuitiva una aproximación a una construcción de bajo impacto ambiental, respondiendo a las necesidades de habitabilidad y adaptación al entorno natural y al paisaje de cada pueblo a nivel de materiales y estructuras ecológicas (Hidalgo et al., 2023).

Respuesta al entorno

Desarrollar una propuesta de diseño ecológico implica abordar diferentes aspectos, teniendo como puntos de partida la resiliencia urbana, puesto que la inserción de una propuesta implica un posible riesgo a nivel ambiental y político, por ello se deben buscar propuestas que den respuesta y sean coherentes hacia su entorno para evitar perjudicarlo (Lak, Hasankhanj, & Garakani, 2020).

Materiales sostenibles

Los materiales de construcción pueden contribuir significativamente al logro de los objetivos de desarrollo sostenible, puesto que la creación de materiales implica la producción de materias primas y consumo de recursos como energía, agua y recursos naturales, además de generar una serie de residuos. Todos estos aspectos causan graves

impactos ambientales y sociales, por lo cual, se genera un aumento en la necesidad de materiales de construcción ecológicos que se traten principalmente de materiales renovables o reciclados, los cuales tienen un bajo impacto ambiental a lo largo de su ciclo de vida, son duraderos y consumen menos energía que los materiales convencionales (Omer & Noguchi, 2020).

#### Bajo impacto ambiental

Se reconoce la necesidad de adoptar una serie de medidas que reduzcan o eviten los efectos de los riesgos climáticos y, en última instancia, aumenten las oportunidades de desarrollo en los entornos afectados, para generar propuestas que sumen al entorno natural y tengan un bajo impacto ambiental empujando un uso consciente de los recursos naturales para la posterior preservación del medio ambiente (Beretić, Bauer, Funaro, Spano, & Marras, 2023)

#### Optimización de recursos

El modelo de eco construcción implica la optimización de recursos para minimizar el impacto ambiental, puesto que se busca reducir el consumo de agua y energía, garantizando una adecuada calidad de vida, sin perjudicar al medio ambiente desde un enfoque sostenible que integre la economía, ambiente y sociedad con la finalidad de dar una solución óptima de diseño (Ochoa & Barragán, 2020). Dado se reconoce que la ecología, junto a los servicios ecosistémicos que ofrecen los sistemas naturales, benefician a la calidad de vida humana, al conectar procesos y funciones ecológicos, donde la idea de servicios ecosistémicos sintetiza las conexiones entre los humanos y el medio ambiente, pues permite mejorar las condiciones de la ciudad y asimismo, una reducción de costos. Siendo necesario crear nuevos hábitats naturales y urbanos, los cuales se destaquen por la noción de infraestructura verde o ecológica (Semeraro, Buccolieri, Santino, & Arrevaara, 2021).

Siendo los recursos naturales un aspecto clave en este tipo de arquitectura, pues se reconoce que las soluciones basadas en la naturaleza implican una secuencia de pasos que están inspirados, apoyados o imitados de la naturaleza para aplicar diferentes características naturales y operaciones intrincadas del sistema de manera eficaz en la asignación de recursos según el entorno o región, desde la evaluación de las condiciones ambientales como la calidad del aire, el ruido, las aguas, el clima y la biodiversidad con la finalidad de determinar las ventajas de diversas medidas ecológicas que debe contemplar un diseño en función a la naturaleza (Zhong, Schröder, & Bekkering, 2022).

#### Gestión del agua

El agua es un recurso importante para el crecimiento socioeconómico y la protección de entornos saludables, por ende, los recursos hídricos controlados adecuadamente se consideran una parte vital del desarrollo, que reduce la pobreza y la equidad, puesto el cambio climático intensificó los desafíos específicos en la gestión de los recursos hídricos, donde su gestión sostenible se transformó en un proceso esencial (Xiang, Li, Khan, & Khalaf, 2021).

#### Eficiencia en el uso del suelo

La eficiencia del uso del suelo urbano y cómo optimizarlo se ha convertido en un obstáculo en el camino del desarrollo sostenible, cuyo concepto puede ser entendido como la relación entre factores causales, incluidos los factores de la tierra, y la combinación de factores resultantes en ciertas condiciones sociales y naturales, es decir, la búsqueda de la obtención de una máxima de resultados favorables combinados con la mínima de factores de entrada, siendo un aspecto relacionado con la sostenibilidad puesto la urbanización tiene un impacto importante en el entorno rural y que mejorar la eficiencia del uso del suelo urbano contribuye al uso sostenible del suelo (Yao & Zhang, 2021).

#### Gestión de residuos

La promoción continua de la gestión ambiental también implica la adecuada gestión de los residuos, aspecto donde la eliminación de residuos, han llevado a promover el reciclaje de estos materiales al final de su vida útil de manera que se mantenga un impacto sostenible de los contaminantes durante un largo período asociados a los procesos de construcción para tener en cuenta toda la cadena de valor (Aminu , Shafiq, & Ahmad, 2021).

#### Eficiencia energética

La eficiencia energética compone una línea de interés a la reducción de aspectos contaminantes dado que permite limitar el uso de energía convencional y mejorar el rendimiento energético de los edificios mediante el uso de sistemas pasivos para generar edificios ecológicos, desde el desarrollo e implantación de tecnologías de bajo consumo energético como pueden ser los materiales de construcción eficientes en recursos y conceptos energéticos innovadores para reducir el consumo energético (Hafez , et al., 2023). Asimismo, el control pasivo, la micro conversión de energías renovables, la eficiencia energética y el manejo de la materia natural, entre otros sistemas que apuntan a un modelo sustentable, se establecen desde un criterio eco-responsable dado que reconoce que la tecnología ecológica integra conceptos de sustentabilidad (Sandoval, 2020).

Por ende, se resalta que la bioconstrucción busca implementar de manera específica estrategias de climatización pasiva, que se consideran imprescindibles en un modelo productivo orientado al ahorro o consumo inteligente para conducir a un bajo impacto y un funcionamiento agradable (Alba, Herrera, & Esparza, 2021). Puesto que este modelo de diseño se basa en criterios de armonía para sus ocupantes con el medio ambiente; además, permite que los llamados estudios de bio habitabilidad para analizar y evaluar la influencia de las características del edificio y su entorno sobre los habitantes a fin de

generar una propuesta coherente no solo al aspecto natural sino a la calidad del espacio interior (Díaz, 2020).

#### Bajo consumo Energético

Se busca que los nuevos modelos constructivos permitan maximizar la comodidad de los ocupantes mientras se consume la menor energía posible, por lo cual implica abordar tecnologías relacionadas con el medio ambiente en la demanda de energía y la eficiencia energética, empleando tecnologías ambientales que se presentan como una herramienta útil para un crecimiento más limpio y ecológico (Paramati , Shahzad , & Doğan , 2022).

#### Uso de Energías Renovables

Las energías renovables en un modelo energético que ofrece una gran fuente de energía limpia para el hábitat, sin embargo, estas suelen depender de las condiciones climáticas, por lo cual se requieren de los avances tecnológico para generar una viabilidad en los recursos renovables mediante los sistemas de almacenamiento de energía, permitiendo reducir el nivel energético convencional, pero garantizando su funcionalidad a largo plazo (Ouramdane, Elbouchikhi, Le Gall, Amirat, & Gooya, 2022).

#### Diseño pasivo

El diseño pasivo es un modelo que busca aprovechar el sitio, el clima y los materiales de un edificio para minimizar el uso de energía, por lo cual se relaciona con un bajo consumo energético y el uso de energías renovables para mejorar el rendimiento energético de un espacio, siendo un sistema que permite climatizar espacio de manera natural (Chang, Hou, Lee, Liu, & Acharya, 2022).

#### Percepción del confort

El concepto general de confort implica mantener un ambiente favorable para el ser humano desde la percepción que tiene hacia el ambiente interior de un edificio, pues la persona promedio en un área urbana pasa entre el 85% y el 90% del tiempo en interiores,

siendo necesario mantener el confort en la zona ocupada, para conseguir un equilibrio entre las necesidades energéticas del edificio y la calidad del ambiente interior. Puesto que el término confort estudia las sensaciones psicológicas y factores fisiológicos desde la combinación de condiciones acústicas, térmicas y visuales y de calidad del aire interior de un edificio ya consolidado (Ganesh, Sinha, Verma, & Kumar , 2021).

No obstante, el diseño interior de una unidad de vivienda debe brindar una mejor experiencia del ambiental interior, desde el aprovechamiento del alto potencial de ahorro de energía al maximizar la utilización de los recursos naturales como una estrategia de bajo costo para garantizar la calidad ambiental mejorada según las condiciones naturales (Sarkarb & Bardhan, 2020). Asimismo, se reconoce que el diseño interior tiene un impacto en el bienestar familiar de las viviendas según las condiciones que genere, dado que la calidad ocupacional del espacio puede variar según el confort que perciben sus ocupantes, por ello, existe la constante necesidad de generar experiencias agradables desde el espacio construido desde un enfoque que permita equilibrar los impactos de las estrategias de eficiencia energética en la calidad de confort de los espacios interiores (Pérez, Reategui , Llorach , Aparicio, & Pérez, 2024).

### **Confort térmico**

El confort térmico es aquel parámetro que está relacionado con las condiciones climáticas, dado que estas influyen en la salud y la sensación de bienestar de los ocupantes, siendo “el efecto ciudad” “el que afecta a los niveles de confort térmico, para lo cual se pueden implementar la adaptación de estándares y el desarrollo de mejores prácticas que busquen mejorar la sensación térmica interior y con ello la calidad de vida interior (Baquero, Mendes , & Forcada, 2022).

En consecuencia, se reconoce que los ambientes térmicos interiores influyen significativamente en la salud y el confort humano, siendo una consideración importante

en el diseño para garantizar la satisfacción de los usuarios, no obstante, se reconoce que parámetros del ambiente térmico varían claramente según la estación, por lo que requiere de un diseño de estilo adaptativo (Jiao, Yu, Yu, Wang , & Wei, 2020). Asimismo, se reconoce que el confort térmico es un estado mental que expresa satisfacción con el ambiente térmico, como el resultado de la interacción y adaptación de parámetros ambientales y del cuerpo humano, el cual está determinado por los factores personales como los factores contribuyentes, siendo los factores contribuyentes los aspectos como la temperatura del aire, la velocidad del aire, la humedad y la radiación, mientras que la ropa y la actividad, o la propia preferencia climática se clasifican como factores personales (Hailu, Gelan, & Girma, 2021).

#### Temperatura Interior

La temperatura interior es un aspecto medible que se relaciona con el rendimiento térmico de un edificio puesto este aspecto determina la rapidez con la que el calor ingresa al edificio y la rapidez con la que se calienta, dado que el calor se propaga más rápido a través de un edificio de bajo rendimiento, asimismo la temperatura interior depende en última instancia de la temperatura exterior y de los cambios climáticos (Vijayan, Sivasuriyan, Patchamuthu, & Jayaseelan, 2022).

#### Humedad Relativa

la categoría de entorno térmico, la temperatura y la humedad están íntimamente vinculadas. Asimismo, la humedad compone un aspecto medible de la cantidad de agua en el aire, cuyos efectos fuera del rango aceptable pro mayor humedad afectan en la frecuencia cardiaca, sudoración y menor eficiencia en el sueño además de afectar la termorregulación (Cao, Lian, Ma, & Bao, 2021)

#### Radiación térmica



La radiación térmica o solar en el entorno construido tiene un efecto directo sobre el confort térmico en un sistema de calefacción radiante, donde la incidencia solar es transmitida, reducida o intensificada según las propiedades de la envolvente, por lo cual una inadecuada incidencia solar puede incrementar la sensación térmica interior (Dong, Li, & Han, 2020).

#### Confort acústico

Por otro lado, otro indicador de confort es el acústico, dado que se identifica que el sonido también influye en la atmósfera percibida de un espacio, donde aspectos como la acústica o los sonidos configuran la atmósfera acústica, que puede describirse y caracterizarse mediante expresiones de sensibilidades, generando diferentes sensaciones de satisfacción (Dai & Zheng, 2021). Siendo el confort acústico es una necesidad esencial en todos los ambientes interiores en los que las personas permanecen durante mucho tiempo, por ende, todos los edificios residenciales deben garantizar una adecuada acústica, donde un adecuado entorno acústico no debe generar algún efecto físico, fisiológico o psicológico negativo en el cuerpo humano que pueda perjudicar a su percepción del entorno y su bienestar, siendo necesario que la acústica interior permita un estado de paz y tranquilidad, condicionada a la acción que se desarrolle (Rocca, Puccio, Forte, & Leccese, 2022).

#### Niveles de Ruido

Los niveles de ruido o las intensidades sonoras altas afectan negativamente tanto la comodidad como el bienestar, existiendo una asociación entre paisajes sonoros interiores confortables y una mejor salud mental, en consecuencia, se reconocen respuestas afectivas al ambiente acústico interior en un modelo bidimensional donde la dimensión principal está relacionada con qué tan cómodo o molesto se juzga el ambiente interior del edificio (Torresin, et al., 2022).

## Aislamiento Acústico

La calidad acústica requiere en su mayoría de los materiales con aislamiento acústico, los cuales deben ser considerados especialmente entornos con ruido de alta frecuencia, puesto que existen espacios con requisitos específicos de nivel de ruido interior es una característica de gran importancia o incluso como un aspecto que posee la capacidad para proporcionar confort acústico al no permitir frecuencias altas que puedan llegar a ser fastidiosas (Tsirigoti, Giarma, & Tsikaloudaki, 2020).

## Distribución uniforme del sonido

En espacios principalmente grandes se requiere de una distribución uniforme del sonido empleando diferentes elementos o materialidades acústicas que permitan redireccionar el sonido sin llegar a una reverberación que confunda el ente dentro del habla, para mejorar la calidad acústica del espacio y con ello el confort (Rubino, Liuzzi, & Martellotta, 2023).

## Confort visual.

El confort visual es un aspecto preceptivo del entendimiento de nuestro entorno desde la comodidad visual, existiendo un control en los síntomas relacionados con los ojos, el rendimiento percibido en la tarea, el placer, el estado de alerta y la activación fisiológica que se produce por efectos tanto cromáticos como lumínicos, los cuales pueden afectar el estado de alerta e influyen de manera diferencial en el rendimiento cognitivo según el tipo de tarea (Luo, et al., 2023). Por ende el confort visual tiene un impacto en el bienestar emocional subjetivo, donde la luz es un elemento fundamental de nuestra percepción visual del espacio interior (Morales & Navarrete, 2022).

## Color

El color es un criterio que afecta el confort visual, siendo una propiedad inherente a cada superficie en la vida cotidiana, junto con sus atributos, dado que el color influye en la percepción, repercutiendo sobre la comprensión de los entornos creados por el hombre en

el contexto del significado, desde la experiencia exploratoria de la relación entre el color, la persona y el entorno, donde las combinaciones de colores en ambientes interiores se vuelven importantes en la formación de la identidad, dado que los interiores residenciales como viviendas están inherentemente ligados al confort y al agrado (Ulusoy, Olguntürk, & Aslanoğlu, 2020)

### Iluminación

Existe una relación entre la iluminación natural en el hogar y el bienestar emocional subjetivo, puesto que la luz es un elemento fundamental de nuestra percepción visual del espacio interior, siendo un aspecto central en el estado emocional del hogar, dado que posibilita la existencia de ciertos niveles de emoción en relación a los que se percibe de manera visual y las emociones, determinado que los espacios interiores con luz cálida neutra y luz fría brillante condicionan emociones positivas, como jovialidad y entusiasmo, en comparación con ambientes interiores de luz cálida brillante (Morales & Navarrete, 2022).

### Calidad del aire.

La calidad del aire interior afecta directamente el confort puesto hoy en día; sin embargo, son varios los espacios residenciales que presentan condiciones insalubres, cuya deficiencia en la calidad de aire genera que las enfermedades respiratorias dupliquen su riesgo debido a las malas condiciones de confort, donde los ocupantes tienden a sufrir malestar y diferentes problemas de salud asociados (Aghamolaei & Reza, 2020). Asimismo, la calidad del aire se relaciona de manera directa con el confort térmico, ya que ambos generan repercusiones a nivel de salud en los usuarios, por lo que son indicadores primarios en el éxito del ambiente interior, siendo necesarios adecuados sistemas de ventilación para la reducción de la incomodidad de los ocupantes, asimismo, su propósito implica eliminar los contaminantes transportados por el aire y/o diluir su

concentración a niveles aceptables para obtener condiciones agradables y saludables (Ma, Aviv , Guo, & Braham, 2021).

#### Niveles de CO2 y otros Contaminantes

La calidad el aire interior se monitorea según la concentración de contaminantes como pueden ser el CO2, formaldehído, TVOC, entre otros, los cuales afectan la percepción de las personas, pudiendo incluso ocasionar el síndrome del edificio enfermo, el cual genera efectos negativos en la salud de sus ocupantes (Cheng , et al., 2022).

#### Ventilación

La ventilación es un método eficaz y esencial para eliminar la contaminación del aire interior. puesto permite la recirculación del aire interior, por ende, se debe implementar medidas que permitan la ventilación natural mediante la disposición se elementos como puestas y ventanas para ventilar eficazmente los edificios con aire fresco del exterior (Vassella , et al., 2021).

### 2.3. Marco Conceptual

- **Arquitectura sostenible:** Compone un sistema complejo que debe ir más allá de una visión mecanicista a una cosmovisión ecológica, centrándose en los tres pilares de la sostenibilidad que son el aspecto ambiental, social y económico para un enfoque integrado (Rodríguez & Cobreros, 2022).
- **Ecología:** Es una rama científica que estudia las interacciones entre los seres vivos y su entorno natural, abarcando tanto elementos tanto bióticos como abióticos, buscando explicar cómo y por qué los organismos se forman y crecen dentro de los ecosistemas, además del cómo los afecta la actividad humana (Lucio, et al., 2022).
- **Construcción:** Corresponde al proceso de edificación de una obra donde se ejecuta el diseño, el cual debe acoplarse al reglamento nacional de edificación para garantizar la calidad de la obra construida (MVCS, 2021).

- **Eco – construcción:** También conocida como construcción sustentable, busca satisfacer las necesidades funcionales con base a criterios ambientales como son la optimización de recursos, estructuras y materiales ecológicos (Lopera, 2022).
- **Vivienda:** La vivienda compone un espacio de morada o protección, donde la persona puede habitar, descansar e incluso relacionarse con su familia, por ende, la vivienda forma parte de las necesidades básicas de una persona (Ortiz & Vílchez, 2023).
- **Confort interior:** Implica un estado ideal, en el cual se busca mantener un ambiente favorable para el ser humano desde la percepción que tiene hacia el ambiente interior de un edificio (Ganesh, Sinha, Verma, & Kumar , 2021).
- **Calidad de vida:** Se asocia a la sensación de bienestar que pueden experimentar las personas como la culminación de sus experiencias subjetivas para sentirse bien según las circunstancias en las que se encuentre (Toala, Vanga, Muñoz, & Zambrano, 2021).

## CAPÍTULO III: HIPÓTESIS

### 3.1. Hipótesis General

Existe una relación significativa entre la eco-construcción y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo – 2024

### 3.2. Hipótesis Específica

- Existe una relación significativa entre los criterios de diseño ecológico y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción.
- Existe una relación significativa entre la optimización de recursos naturales y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción.
- Existe una relación significativa entre eficiencia energética y el con el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción.

### 3.3. Variables

#### 3.3.1. Dimensiones de Variables:

Variable N°1 – Eco – Construcción:

También conocida como construcción sustentable, busca satisfacer las necesidades funcionales con base a criterios ambientales como son la optimización de recursos, estructuras y materiales ecológicos (Lopera, 2022).

- Criterios de diseño ecológico
- Optimización de recursos naturales

- Eficiencia energética

Variable N°2 – Percepción del confort:

Implica un estado ideal, en el cual se busca mantener un ambiente favorable para el ser humano desde la percepción que tiene hacia el ambiente interior de un edificio (Ganesh, Sinha, Verma, & Kumar , 2021).

- Confort térmico
- Confort acústico
- Confort visual
- Calidad del aire interior

### 3.3.2. Operacionalización de las Variables:

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	dimensiones	Indicadores	Reactivos	Escala
<b>Eco-construcción</b>	La eco construcción o también llamada construcción sustentable, busca satisfacer las necesidades funcionales con base a criterios ecológicos para garantizar un respuesta coherente al entorno en su diseño y materialidad, permitiendo la optimización de recursos y la eficiencia energética (López et al. 2020)	La eco-construcción genera una propuesta constructiva aplicando diferentes criterios de diseño ecológico para buscar la optimización de los recursos y una adecuada eficiencia energética	Criterios de diseño ecológico	Respuesta al entorno	1. ¿Consideras que tu vivienda se adapta a su entorno físico?	Nominal
				Materiales sostenibles	2. ¿Con que frecuencia utilizas materiales reciclados para la construcción y decoración en tu vivienda?	Nominal
				Bajo impacto ambiental	3. ¿Con que frecuencia elige productos que contengan ecoetiquetas y materiales de construcciones locales?	Nominal
					4. ¿Con que frecuencia se implementan elementos de diseños ecológicos o materiales de construcción sostenible en tu vivienda?	Nominal
			Optimización de recursos naturales	Gestión del agua	5. ¿Cuán frecuente reutilizas el agua potable en tu vivienda?	Nominal
					6. ¿Con que frecuencia utiliza dispositivos ahorradores de agua como aeradores, inodoros de bajo flujo y llaves con temporizador para reducir el uso de agua potable?	Nominal
				Eficiencia en el uso del suelo	7. ¿Consideras que los espacios en tu vivienda se aprovechan al máximo para evitar el desperdicio de tu terreno?	Nominal
			Gestión de residuos	8. ¿Con qué frecuencia separa y/o recicla los residuos generados en tu vivienda, como papel, plástico, vidrio y orgánicos?	Nominal	
			Eficiencia energética	Bajo consumo Energético	9. ¿Utilizas sistemas de iluminación de bajo consumo energético (Focos Led) en tu vivienda?	Nominal
				Uso de Energías Renovables	10. ¿Consideras que tu vivienda debe implementar paneles solares para reducir gasto de energía eléctrica?	Nominal
				Diseño pasivo	11. ¿Consideras que las estrategias de diseño pasivo implementado en tu vivienda como la orientación ayuda a mantener una temperatura constante y agradable?	Nominal



					12. ¿En tu vivienda utilizas ventanas amplias para mejorar la iluminación y ventilación natural y reducir el consumo de energía eléctrica?	Nominal
<b>Percepción del confort</b>	El término confort estudia sensaciones psicológicas y factores fisiológicos como la combinación de condiciones acústicas, térmicas y visuales y de calidad del aire interior (Ganes et al., 2021)	La percepción del confort es el resultado de las condiciones fisiológicas externas sobre el sentir de la persona para generar un estado de satisfacción perceptiva tanto a nivel térmico, acústico, visual como en relación a la calidad del aire	Confort Térmico	Temperatura Interior	13. ¿Con que frecuencia percibes una temperatura confortable en el interior de tu vivienda?	Nominal
				Humedad Relativa	14. ¿Cuán Frecuente realizas inspecciones visuales para detectar signos de moho en tu vivienda, lo que puede indicar un nivel de humedad alto?	Nominal
				Radiación térmica	15. ¿Con que frecuencia experimentas molestias por el calor debido a la radiación térmica en tu vivienda?	Nominal
			Confort Acústico	Niveles de Ruido	16. ¿Con que frecuencia experimentas molestias por ruidos externos en tu vivienda?	Nominal
				Aislamiento Acústico	17. ¿Con que frecuencia se siente disturbado por ruidos provenientes de otras habitaciones, como ruidos de voces, pasos o electrodomésticos?	Nominal
				Distribución uniforme del sonido	18. ¿Consideras que el sonido y las conversaciones se escuchan bien y sin ecos en el interior de tu vivienda?	Nominal
			Confort visual	Color	19. ¿Consideras que el color de las paredes y los muebles en tu vivienda son agradables y producen una sensación de bienestar?	Nominal
				Iluminación	20. ¿Consideras que la iluminación natural en el interior de tu vivienda es suficiente y permite realizar actividades con comodidad?	Nominal
			Calidad del Aire Interior	Niveles de CO2 y otros Contaminantes	21. ¿Con que frecuencia se preocupa medir los niveles de CO2 y otros contaminantes en el interior de su vivienda?	
					22. ¿Consideras implementar elementos de mejora de calidad de aire, como filtros o plantas purificadores en su vivienda?	Nominal
		Ventilación	23. ¿Con que frecuencia sientes que la ventilación en tu vivienda es adecuada para mantener una buena calidad de aire interior y evitar la acumulación de humedad y contaminantes?	Nominal		

## CAPÍTULO IV : METODOLOGÍA

### 4.1. Método de Investigación

El método general utilizado en la investigación fue el método científico, que permitió abordar el estudio de manera sistemática y objetiva. Específicamente, se empleó el método inductivo, mediante el cual se partió de la observación de fenómenos particulares, como las características de las viviendas eco-constructivas en la comunidad de Marankiari, para generar conclusiones más generales sobre la relación entre la eco-construcción y la percepción del confort térmico en dichas viviendas (Vizcaíno et al., 2023).

### 4.2. Tipo de Investigación

El tipo de investigación fue aplicada, ya que tuvo como finalidad poner en práctica los conocimientos adquiridos para resolver un problema concreto. En este caso, el estudio buscó profundizar en el conocimiento acerca de las variables de eco-construcción y confort térmico, con el objetivo de aplicar la teoría recopilada para determinar si existía una relación significativa entre ambas variables dentro del contexto específico de las viviendas en la comunidad nativa de Marankiari (Vizcaíno et al., 2023).

### 4.3. Nivel de Investigación

El estudio se ubicó en el nivel correlacional, dado que su propósito fue identificar si existía una relación entre las variables de eco-construcción (variable independiente) y la percepción del confort térmico (variable dependiente). A través de este tipo de investigación, se buscó conocer cómo las dimensiones de la eco-construcción, tales como la optimización de recursos y el uso de materiales sostenibles, estaban relacionadas con el confort percibido por los habitantes de las viviendas (Arias, 2021).

#### 4.4. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación fue no experimental, ya que no se alteraron las variables en estudio. Las viviendas fueron observadas en su estado natural y no se intervino en el entorno para modificar las condiciones de eco-construcción o confort térmico. Además, el estudio tuvo un diseño transversal, ya que la recolección de datos se llevó a cabo en un único momento en el tiempo. Se empleó el siguiente esquema para la recolección de datos:

$$O \rightarrow M1$$

Donde:

M1: Muestra 1, con quién(es) se realizó el estudio.

O: Información (Observaciones relevantes o de interés que se recogieron de la muestra).

#### 4.5. Población y muestra

La población de estudio estuvo conformada por los habitantes de las viviendas eco-constructivas de la comunidad nativa de Marankiari, ubicada en el distrito de Perené, provincia de Chanchamayo, departamento de Junín. Esta población fue seleccionada debido a que presenta características distintivas en cuanto a la implementación de principios de eco-construcción, lo que la hace adecuada para analizar la relación entre esta práctica y la percepción del confort térmico.

Para determinar la muestra, se utilizó un muestreo no probabilístico de tipo intencionado, en el cual se seleccionaron 20 viviendas eco-constructivas de la comunidad. Los criterios de inclusión establecidos consideraron a los residentes de viviendas que aplican prácticas de eco-construcción, y que, además, estuvieran dispuestos a participar de manera voluntaria en la investigación. El criterio de exclusión aplicó a aquellas viviendas que no cumplieran con los

principios de eco-construcción o en las que los residentes no mostraron disposición para participar en el estudio.

El cálculo muestral se determinó de acuerdo con la accesibilidad de las viviendas y la disponibilidad de los participantes, dado que la comunidad está compuesta por un número limitado de viviendas que cumplen con los criterios de eco-construcción. De las 20 viviendas seleccionadas, se entrevistó a un residente por vivienda, priorizando a los jefes de familia o a los adultos responsables de la toma de decisiones sobre la vivienda. Este enfoque permitió obtener una muestra representativa de la comunidad en términos de percepción del confort térmico en relación con las prácticas de eco-construcción.

#### 4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

La técnica utilizada para la recolección de datos fue la entrevista estructurada, y el instrumento seleccionado fue la encuesta estructurada. Este instrumento fue diseñado específicamente para medir de manera precisa la relación entre la eco-construcción y la percepción del confort térmico en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari.

##### Encuesta Estructurada:

- La encuesta consistió en preguntas cerradas, utilizando una escala ordinal, que permitió cuantificar de manera objetiva las percepciones de los residentes respecto al confort térmico en sus viviendas. Las preguntas estuvieron enfocadas en las dimensiones clave de la eco-construcción (optimización de recursos, uso de materiales sostenibles, eficiencia energética) y las dimensiones del confort (térmico, acústico, visual y calidad del aire).

##### Criterios de Confiabilidad y Validez:

- **Confiabilidad:** Para asegurar la consistencia de los resultados, se llevó a cabo una prueba piloto, en la cual se verificó que las preguntas fueran comprensibles para los encuestados. Posteriormente, se aplicó el coeficiente de Alfa de Cronbach, que permitió evaluar la coherencia interna del instrumento, demostrando que las preguntas estaban alineadas con las variables estudiadas y que el instrumento proporcionaba resultados estables y reproducibles.
- **Validez:** La validez del instrumento fue garantizada a través de una revisión por parte de expertos en eco-construcción y confort térmico. Estos expertos validaron que las preguntas estuvieran correctamente alineadas con las dimensiones e indicadores definidos para las variables de estudio, asegurando que el instrumento midiera con precisión los conceptos que pretendía analizar. La revisión también corroboró que las preguntas reflejaban de manera adecuada las condiciones y particularidades del contexto de la investigación.

#### 4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos recolectados a través de las encuestas, se utilizaron tanto técnicas de estadística descriptiva como inferencial, empleando el software estadístico SPSS.

Técnicas de procesamiento de datos:

##### 1. Estadísticas Descriptivas:

- **Descripción:** Se utilizó estadística descriptiva para organizar y resumir los datos obtenidos de las encuestas. Se calcularon frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central (promedios y medianas) para describir las características generales de las variables estudiadas. Esto permitió presentar

una visión detallada de las condiciones de eco-construcción en las viviendas y la percepción del confort térmico por parte de los residentes.

## 2. Estadísticas Inferenciales:

- Descripción: Para determinar la relación entre las variables de eco-construcción y confort térmico, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson. Este análisis permitió medir la fuerza y dirección de la relación entre ambas variables. Se consideró un nivel de significancia del 5% ( $p < 0.05$ ) para evaluar si la relación observada era estadísticamente significativa.

Procedimiento de contratación de hipótesis:

Se planteó el siguiente conjunto de hipótesis:

- Hipótesis nula ( $H_0$ ): No existe una relación significativa entre la eco-construcción y la percepción del confort térmico en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari.
- Hipótesis alternativa ( $H_1$ ): Existe una relación significativa entre la eco-construcción y la percepción del confort térmico en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari.

El contraste de hipótesis se realizó mediante el análisis del coeficiente de correlación de Pearson y el p-valor. Si el p-valor resultaba inferior a 0.05, se rechazaba la hipótesis nula, lo que indicaba que existía una relación significativa entre las variables.

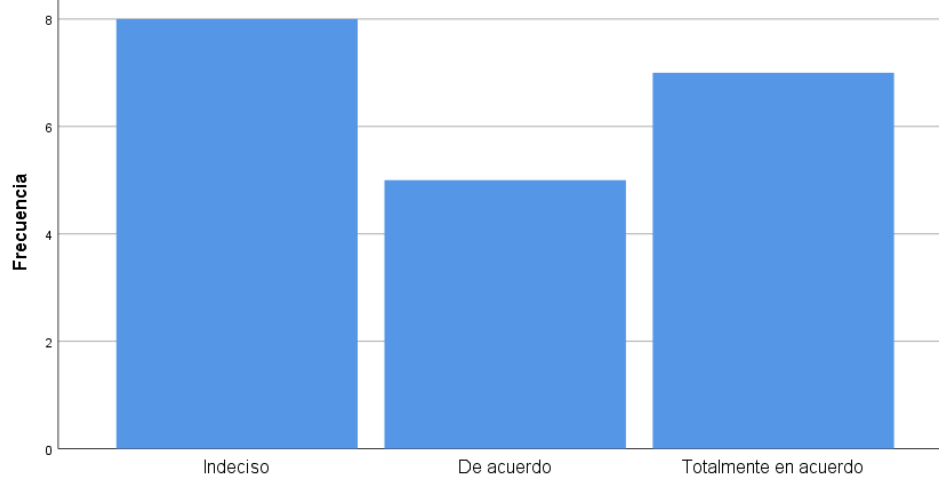
## CAPÍTULO V: RESULTADOS

### 5.1. Descripción de resultados

#### Resultados de la variable Eco-construcción

**Figura 1**

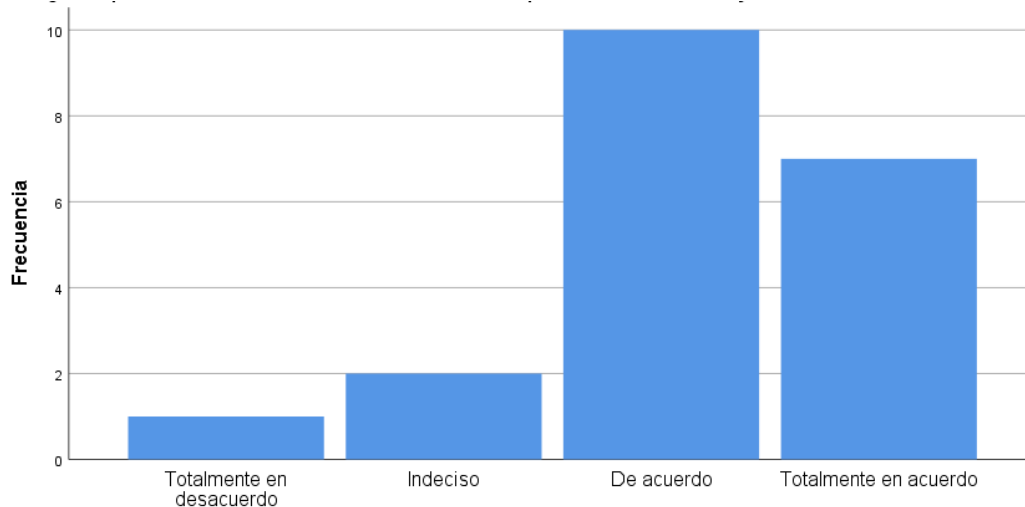
*¿Consideras que tu vivienda se adapta a su entorno físico?*



Interpretación: La mayoría de los encuestados (35%) se mostraron totalmente de acuerdo con que sus viviendas se adaptan al entorno físico, mientras que un 25% están de acuerdo y un 40% se mostraron indecisos. Esto sugiere que, si bien una parte significativa de la población percibe una adaptación adecuada, existe un grupo que se encuentra indeciso debido a su vivencia mínima en la comunidad.

**Figura 2**

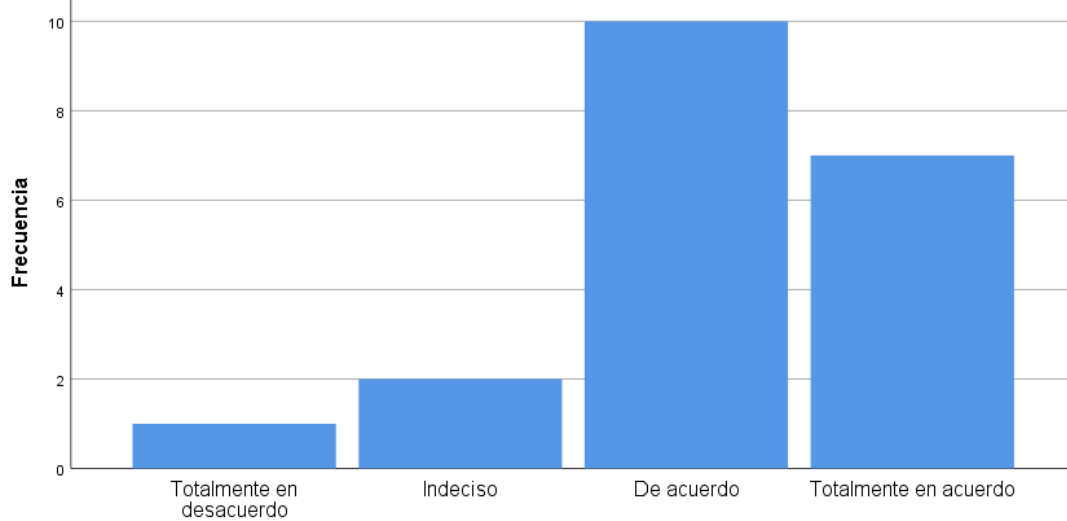
*¿Con que frecuencia utilizas materiales reciclados para la construcción y decoración en tu vivienda?*



Interpretación: El 50% de los encuestados afirmó que utiliza con frecuencia materiales reciclados, mientras que el 35% está totalmente de acuerdo con esta práctica. Solo un 5% está en desacuerdo, lo que refleja una tendencia favorable hacia el uso de materiales sostenibles en la construcción y decoración de sus viviendas.

**Figura 3**

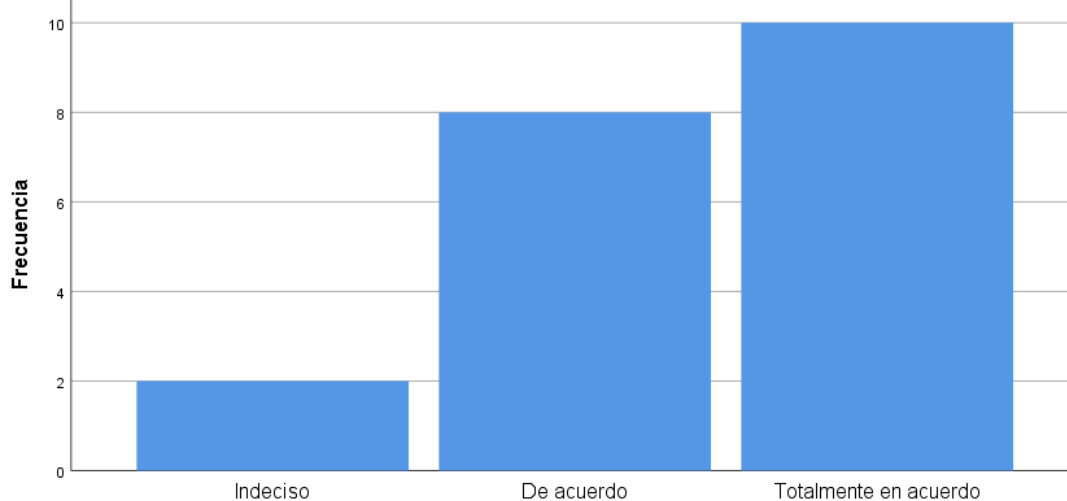
*¿Con que frecuencia elige productos que contengan ecoetiquetas y materiales de construcciones locales?*



Interpretación: El 45% de los encuestados manifestó estar totalmente de acuerdo con el uso de productos con ecoetiquetas y de origen local, seguido por un 35% que está de acuerdo. Un 5% se mostró totalmente en desacuerdo, lo que sugiere un interés considerable en apoyar productos locales y sostenibles.

**Figura 4**

*¿Con que frecuencia se implementan elementos de diseños ecológicos o materiales de construcción sostenible en tu vivienda?*

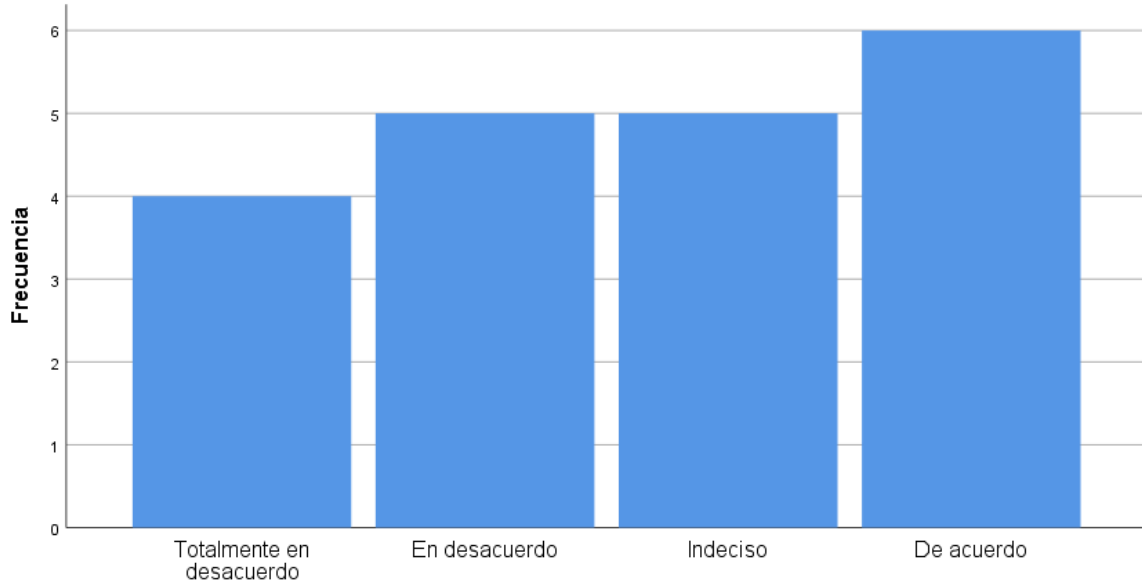




Interpretación: La mitad de los encuestados (50%) respondió que frecuentemente implementan diseños ecológicos o materiales sostenibles, mientras que el 40% está de acuerdo con esta práctica. Solo un 10% se mostró indeciso, lo que indica una alta adopción de principios de eco-construcción.

**Figura 5**

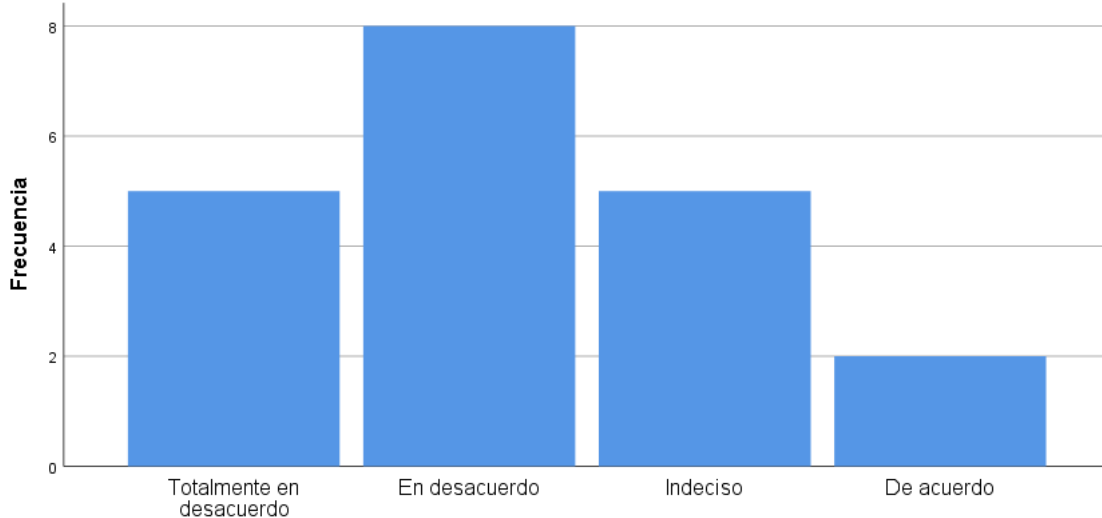
*¿Cuán frecuente reutilizas el agua potable en tu vivienda?*



Interpretación: Solo el 30% de los encuestados reutiliza frecuentemente el agua potable, mientras que un 45% se mostró indeciso o en desacuerdo, debido a la formación o creencia del agua ilimitada por su bajo costo de consumo. Esto sugiere que existe margen para mejorar la gestión del agua en las viviendas.

**Figura 6**

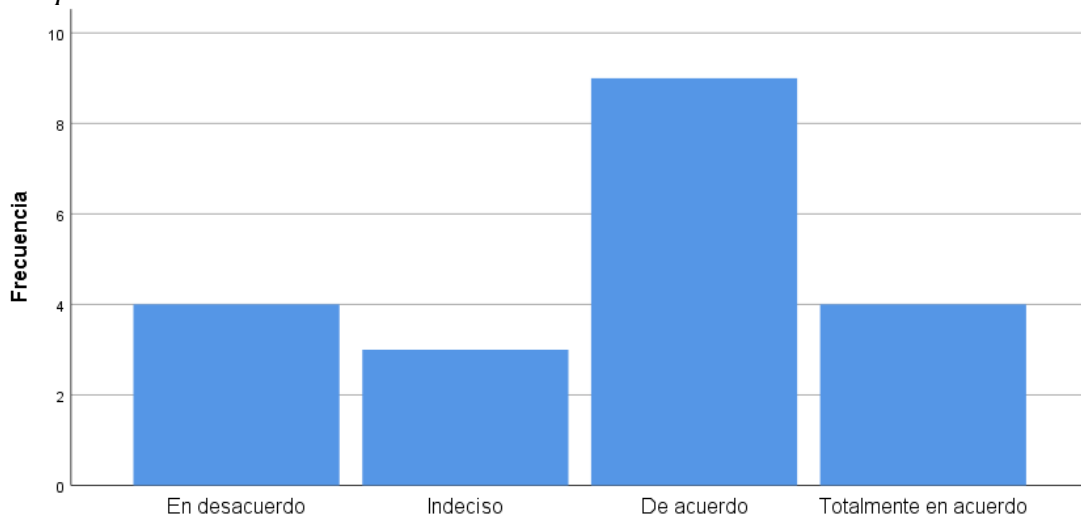
*¿Con qué frecuencia utiliza dispositivos ahorradores de agua como aeradores, inodoros de bajo flujo y llaves con temporizador para reducir el uso de agua potable?*



Interpretación: Solo el 10% de los encuestados utiliza frecuentemente dispositivos ahorradores de agua, mientras que un 40% están en desacuerdo o totalmente en desacuerdo con su uso debido al desconocimiento de dispositivos ahorradores y el desabastecimiento, o la falta de recomendaciones en las ferreterías cercanas. Este resultado sugiere que la adopción de tecnologías ahorradoras de agua es limitada.

**Figura 7**

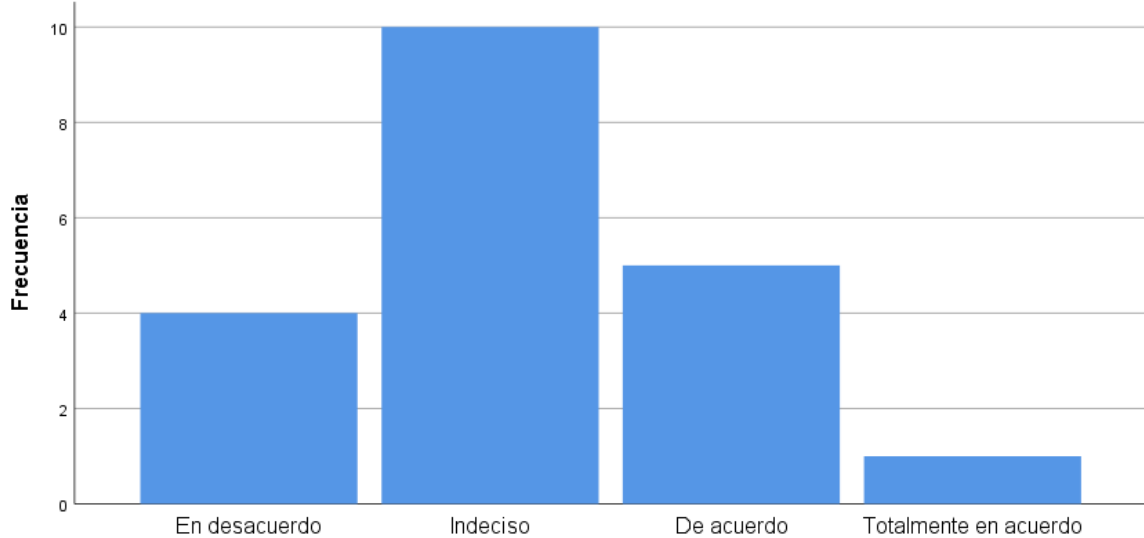
*¿Consideras que los espacios en tu vivienda se aprovechan al máximo para evitar el desperdicio de tu terreno?*



Interpretación: El 45% de los encuestados indicó que los espacios se aprovechan de manera adecuada, mientras que un 20% está en desacuerdo con esta afirmación, debido al desconocimiento de la existencia de espacios sociales, zonas de servicio y terrazas. Esto refleja una percepción positiva sobre la eficiencia espacial en las viviendas.

**Figura 8**

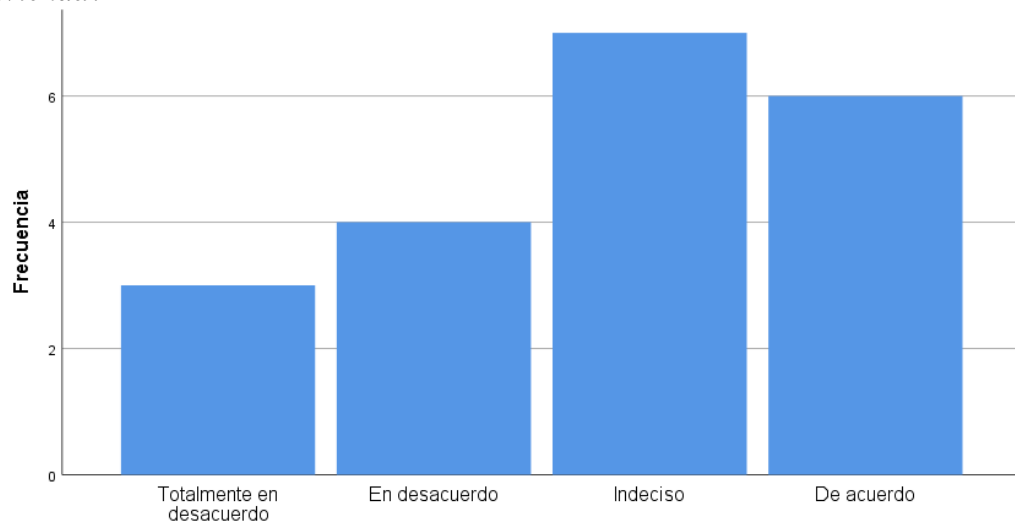
*¿Con qué frecuencia separa y/o reciclas los residuos generados en tu vivienda, como papel, plástico, vidrio y orgánicos?*



Interpretación: Solo el 30% de los encuestados indicó que separa y recicla residuos de manera consistente, mientras que el 50% se mostró indeciso, este problema se viene desarrollando desde la falta de consideración en la Gerencia de Servicios Públicos, de la Municipalidad, el implementar contenedores de reciclajes. Este resultado sugiere que la práctica del reciclaje aún no está completamente arraigada en la comunidad.

**Figura 9**

*¿Utilizas sistemas de iluminación de bajo consumo energético (Focos Led) en tu vivienda?*

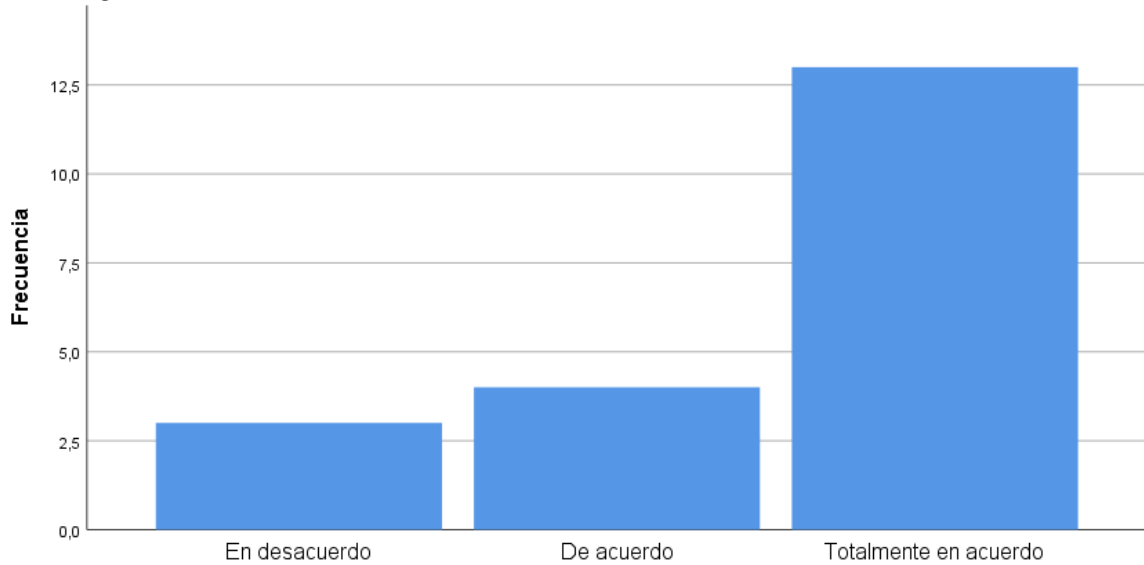


Interpretación: El 30% de los encuestados afirmó utilizar focos LED con regularidad, mientras que un 35% se mostró indeciso, debido al desconocimiento de la existencia de Focos Led y el desabastecimiento, o la falta de recomendaciones en las ferreterías

cercanas. Esto indica que aunque hay cierto nivel de adopción, aún existe espacio para mejorar el uso de tecnologías de bajo consumo energético.

**Figura 10**

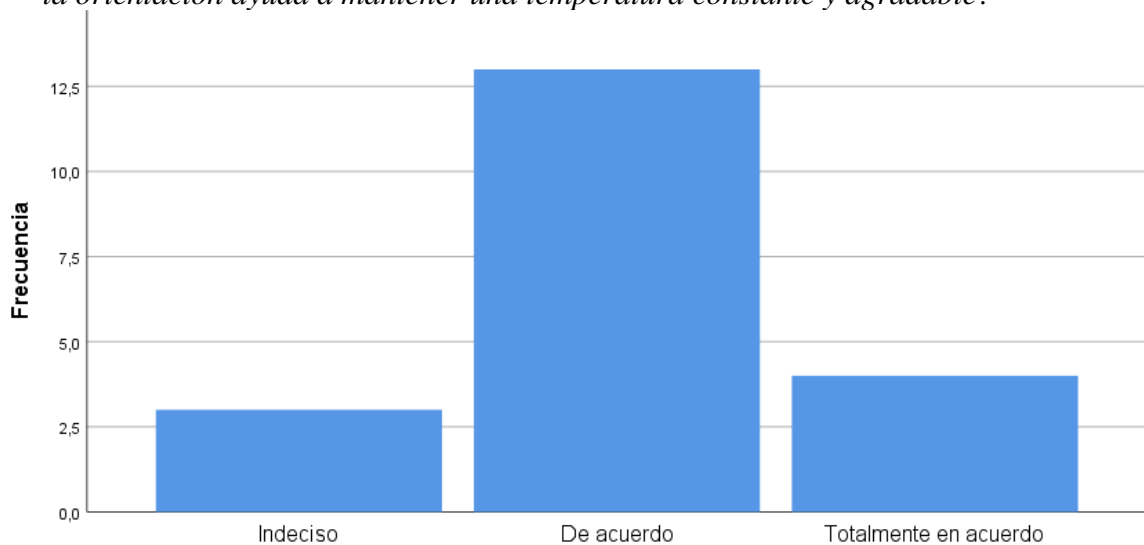
*¿Consideras que tu vivienda debe implementar paneles solares para reducir gasto de energía eléctrica?*



Interpretación: El 65% de los encuestados se mostró totalmente de acuerdo con la idea de implementar paneles solares, lo que sugiere un fuerte interés en adoptar energías renovables como estrategia para reducir el consumo eléctrico.

**Figura 11**

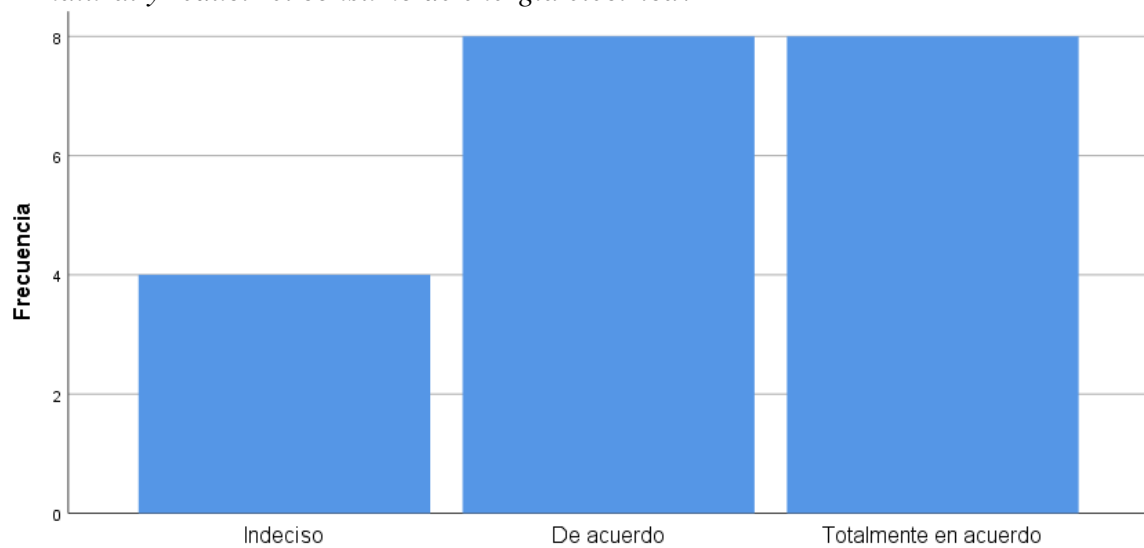
*¿Consideras que las estrategias de diseño pasivo implementado en tu vivienda como la orientación ayuda a mantener una temperatura constante y agradable?*



Interpretación: Un 65% de los encuestados manifestó que las estrategias de diseño pasivo (como la orientación de la vivienda) son efectivas para mantener el confort térmico, lo que subraya la importancia del diseño en la percepción del confort.

**Figura 12**

*¿En tu vivienda utilizas ventanas amplias para mejorar la iluminación y ventilación natural y reducir el consumo de energía eléctrica?*

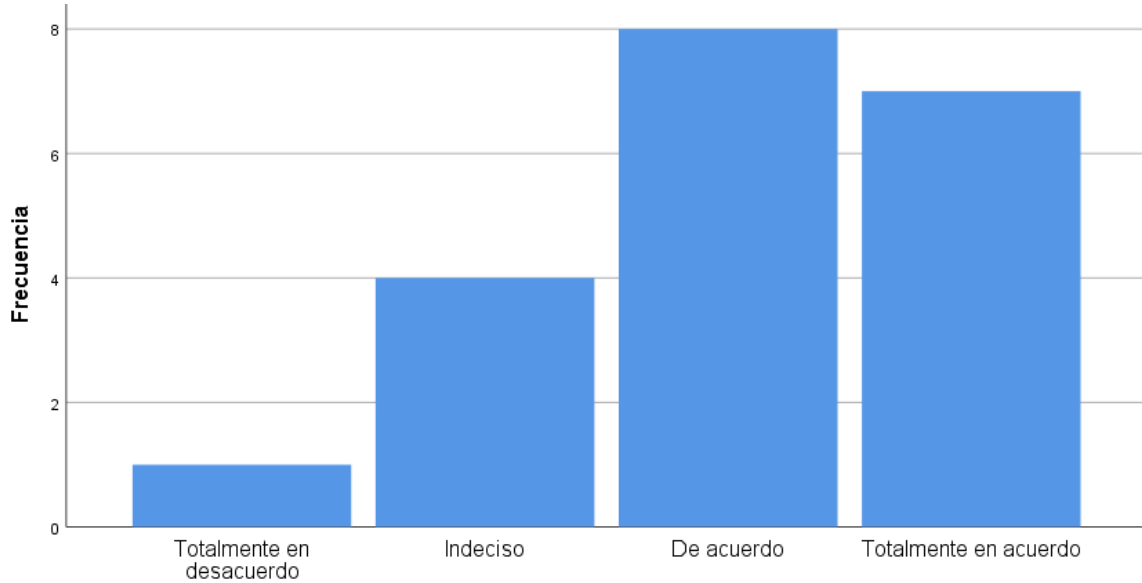


Interpretación: Un 40% de los encuestados se mostró totalmente de acuerdo en que las ventanas amplias mejoran la iluminación y ventilación natural, mientras que el 40% adicional indicó que las utilizan frecuentemente. Esto indica una fuerte adopción de estas estrategias en las viviendas.

### **Resultados de la variable Percepción del Confort**

**Figura 13**

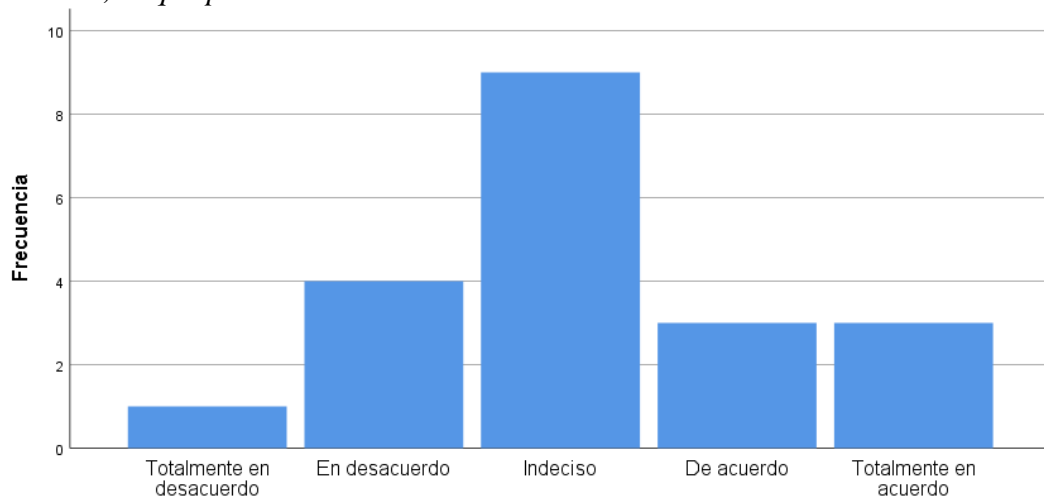
*¿Con que frecuencia percibes una temperatura confortable en el interior de tu vivienda?*



Interpretación: El 40% de los encuestados percibe frecuentemente una temperatura confortable en sus viviendas, seguido por un 35% que está totalmente de acuerdo con esta afirmación. Esto refleja una percepción positiva del confort térmico.

**Figura 14**

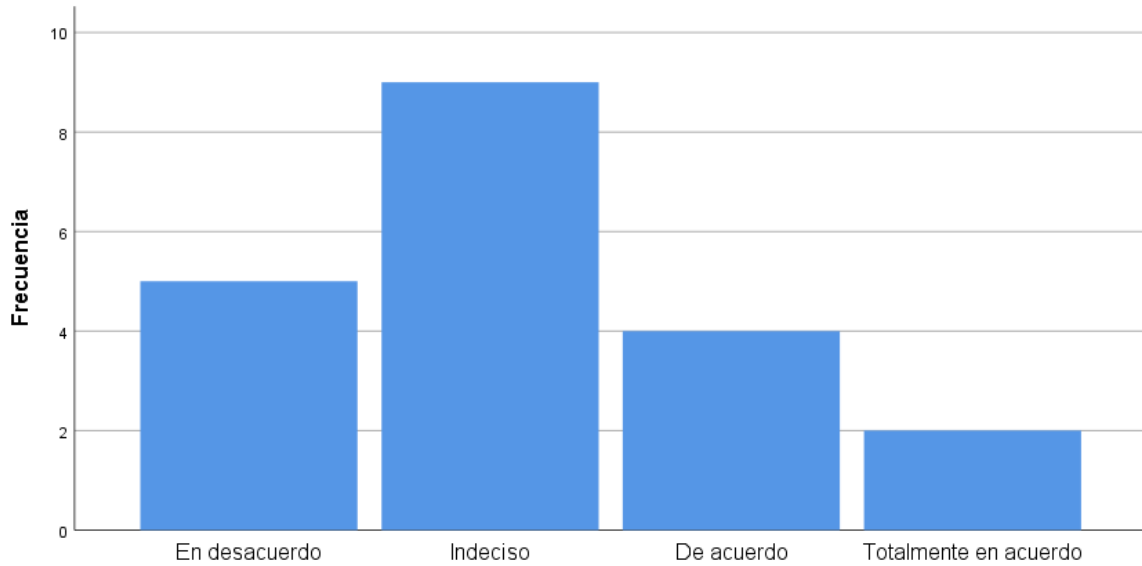
*¿Cuán Frecuente realizas inspecciones visuales para detectar signos de moho en tu vivienda, lo que puede indicar un nivel de humedad alto?*



Interpretación: Solo el 15% de los encuestados realiza inspecciones frecuentes para detectar moho, mientras que el 45% se encuentra indeciso, debido a la mala costumbre y formación sucia, que atrae enfermedades al sector, lo que sugiere que esta práctica de mantenimiento es poco común y debe promoverse más.

**Figura 15**

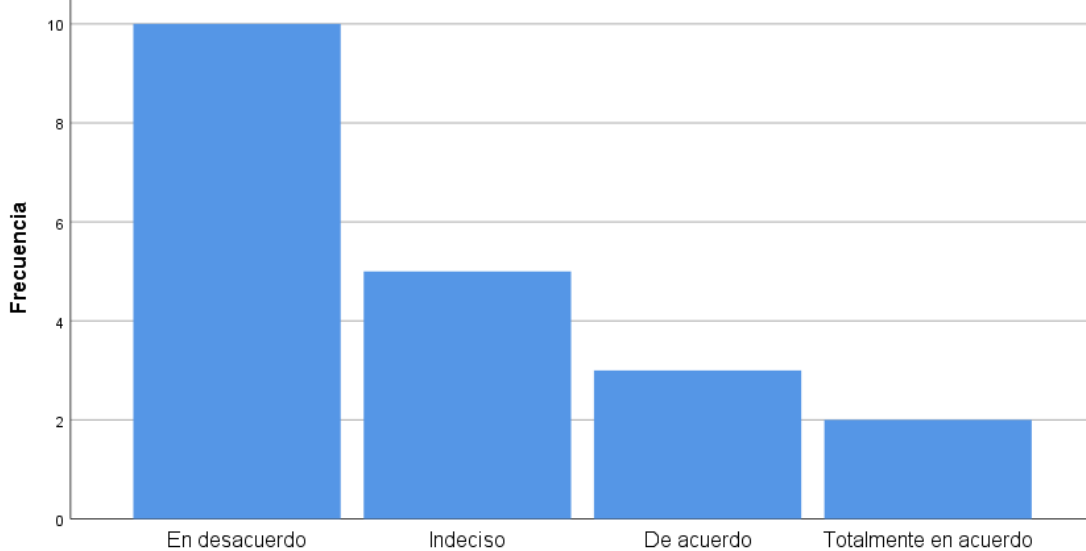
*¿Con que frecuencia experimentas molestias por el calor debido a la radiación térmica en tu vivienda?*



Interpretación: El 45% de los encuestados indicó estar indeciso sobre las molestias térmicas, debido a encontrarse la mayor parte del día fuera del hogar, y no experimentar el punto arduo del día dentro de la vivienda, no obstante, el 20% se encuentra de acuerdo con las molestias del calor, debido a la vivencia completa durante el día en el hogar, y experimentar el punto arduo del día dentro de la vivienda, lo que sugiere que las estrategias de mitigación del calor podrían mejorarse.

**Figura 16**

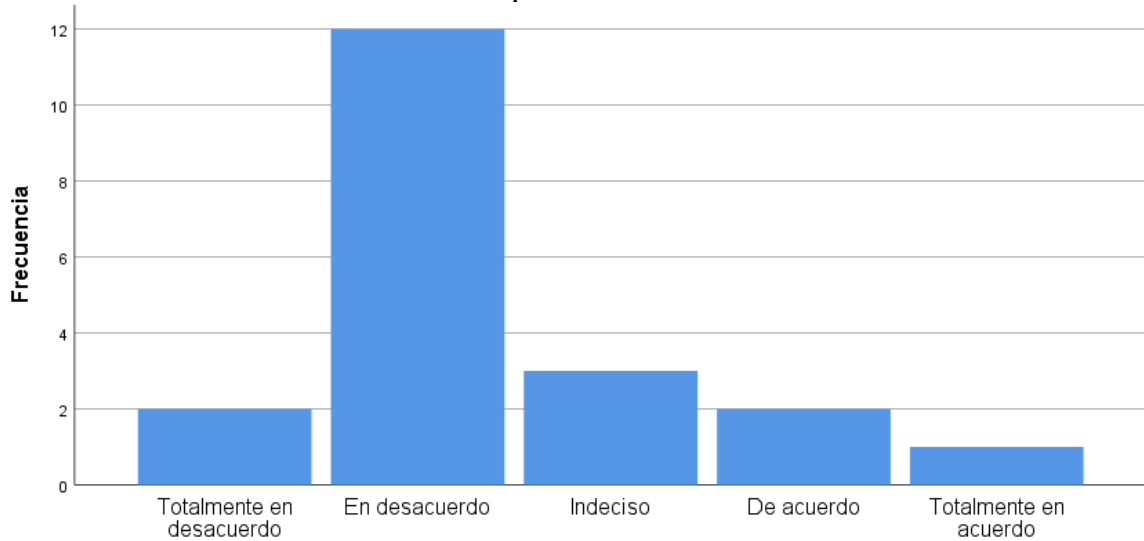
*¿Con que frecuencia experimentas molestias por ruidos externos en tu vivienda?*



Interpretación: El 50% de los encuestados no experimenta molestias por ruidos externos, en la lo que sugiere un buen aislamiento acústico en las viviendas.

**Figura 17**

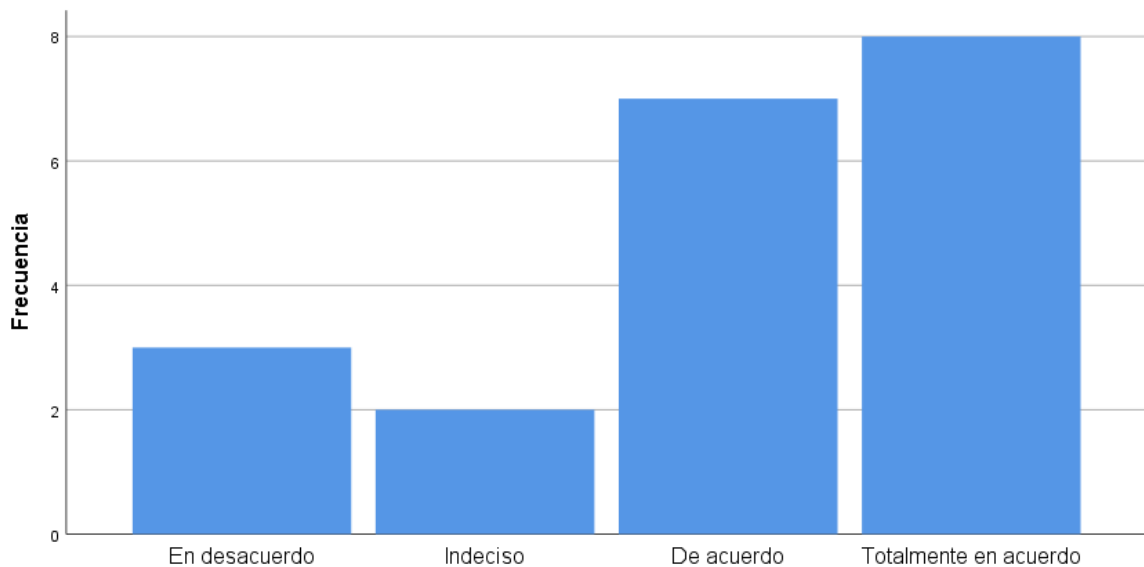
*¿Con que frecuencia se siente disturbado por ruidos provenientes de otras habitaciones, como ruidos de voces, pasos o electrodomésticos?*



Interpretación: El 60% de los encuestados indicó que no experimenta molestias por ruidos provenientes de otras habitaciones, mientras que un 15% se mostró indeciso. Esto sugiere que las viviendas tienen un buen aislamiento entre espacios interiores.

**Figura 18**

*¿Consideras que el sonido y las conversaciones se escuchan bien y sin ecos en el interior de tu vivienda?*

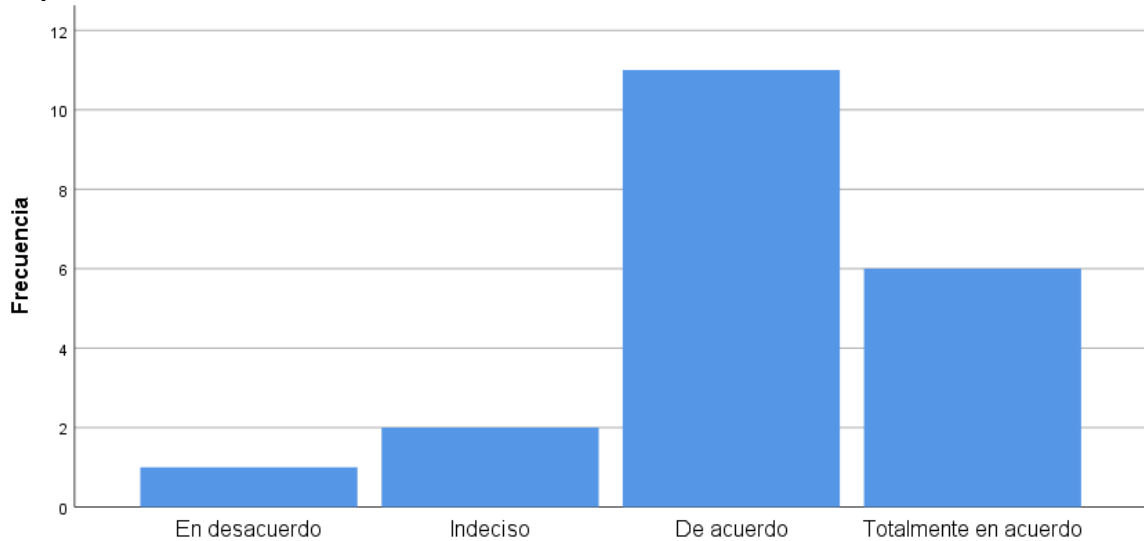




Interpretación: El 40% de los encuestados señaló que las conversaciones y sonidos se escuchan bien y sin ecos en el interior de sus viviendas, lo que refleja una buena calidad acústica en la mayoría de los hogares.

**Figura 19**

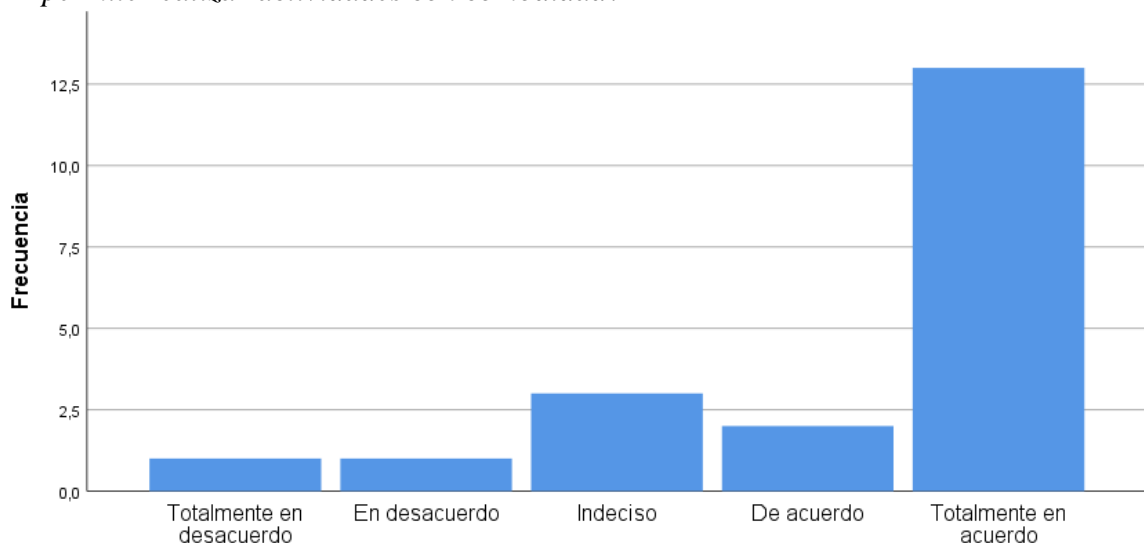
*¿Consideras que el color de las paredes y los muebles en tu vivienda son agradables y producen una sensación de bienestar?*



Interpretación: El 55% de los encuestados indicó que el color de las paredes y los muebles en sus viviendas les resulta agradable y genera una sensación de bienestar. Esto resalta la importancia del diseño estético en la percepción del confort.

**Figura 20**

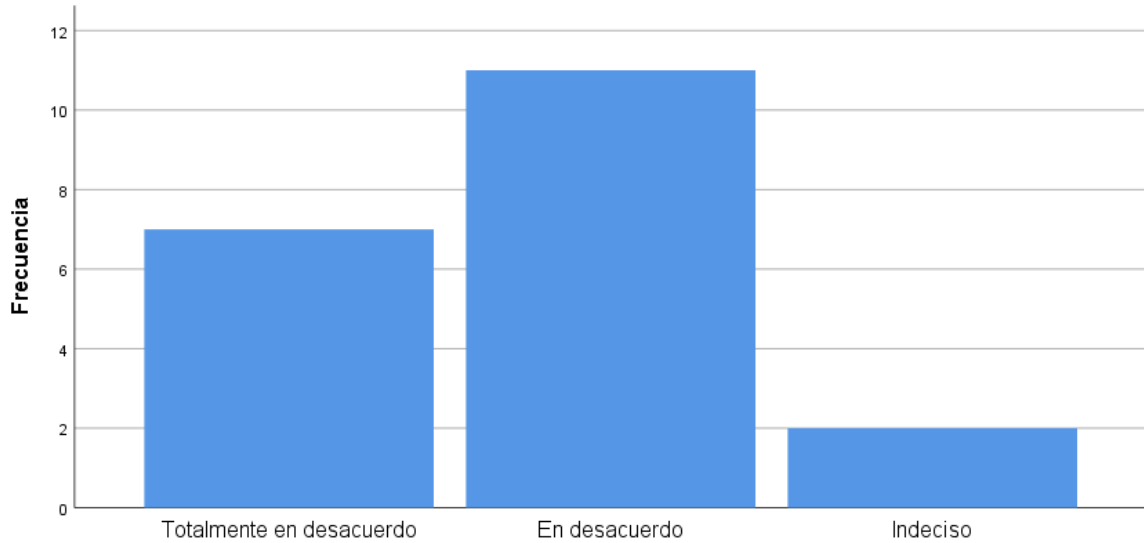
*¿Consideras que la iluminación natural en el interior de tu vivienda es suficiente y permite realizar actividades con comodidad?*



Interpretación: El 65% de los encuestados consideró que la iluminación natural en sus viviendas es suficiente para realizar actividades con comodidad, lo que indica una alta satisfacción con la luz natural disponible.

**Figura 21**

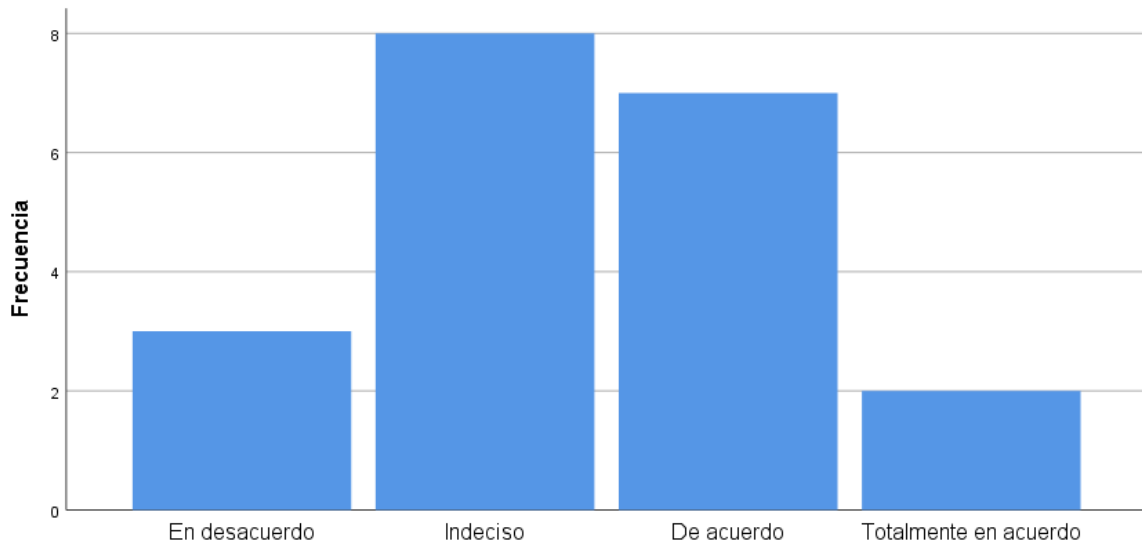
*¿Con que frecuencia se preocupa medir los niveles de CO2 y otros contaminantes en el interior de su vivienda?*



Interpretación: El 55% de los encuestados no mide los niveles de CO2 ni otros contaminantes en su vivienda, lo que revela una baja preocupación por la calidad del aire interior. Esta área podría beneficiarse de mayor concienciación.

**Figura 22**

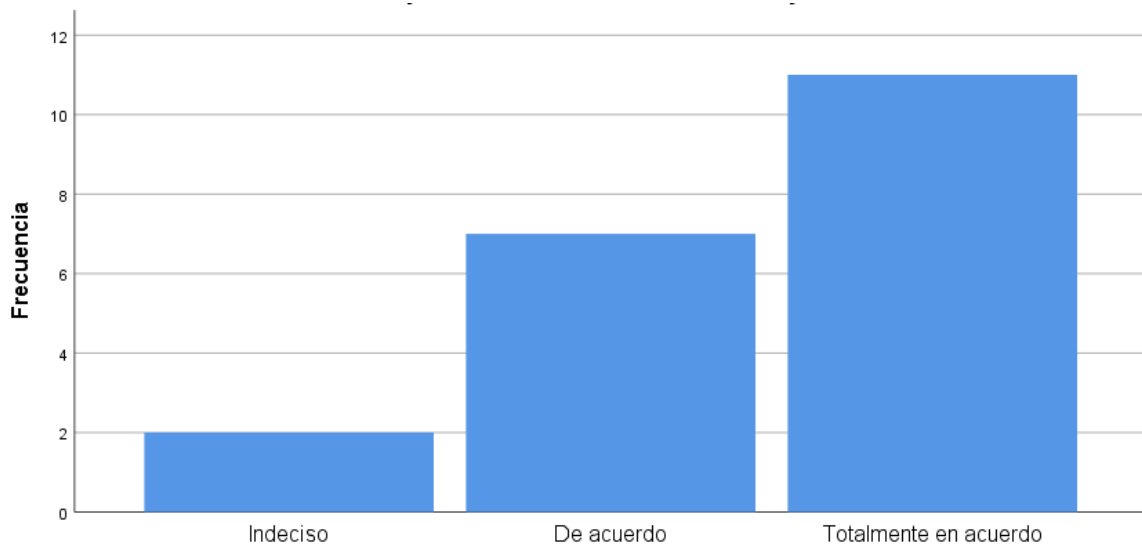
*¿Consideras implementar elementos de mejora de calidad de aire, como filtros o plantas purificadores en su vivienda?*



Interpretación: El 40% de los encuestados se mostró indeciso sobre la implementación de elementos para mejorar la calidad del aire, como filtros o plantas purificadoras. Esto refleja una posible falta de información sobre los beneficios de estos elementos.

**Figura 23**

*¿Con que frecuencia sientes que la ventilación en tu vivienda es adecuada para mantener una buena calidad de aire interior y evitar la acumulación de humedad y contaminantes?*



Interpretación: Un 55% de los encuestados consideró que la ventilación en sus viviendas es adecuada para mantener una buena calidad del aire interior, lo que refleja una percepción favorable respecto a la ventilación en sus hogares.

## 5.2. Contrastación de hipótesis

En primer lugar se va a realizar prueba de normalidad, a continuación los resultados

### Prueba de Normalidad

Con el objetivo de determinar la distribución de las variables y la pertinencia de utilizar pruebas paramétricas en el contraste de hipótesis, se realizaron pruebas de normalidad para las variables *Eco-Construcción* y *Percepción de Confort* en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari. Debido al tamaño de la muestra ( $n = 20$ ), se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, cuyos resultados se presentan a continuación:

### Resultados

Tabla 1 Prueba de Normalidad

#### Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
TEC	,186	20	,067	,913	20	,071
TPC	,156	20	,200*	,963	20	,604

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Elaboración Propia

### Interpretación

El valor de significancia obtenido es 0.071, el cual es superior al nivel de significancia de 0.05. Esto indica que no se rechaza la hipótesis nula de normalidad. Por lo tanto, la variable *Eco-Construcción* presenta una distribución normal en la muestra evaluada.

Para la variable *Percepción de Confort*, el valor de significancia es 0.604, también superior a 0.05. De igual manera, esto sugiere que no se rechaza la hipótesis nula de normalidad y que la variable sigue una distribución normal en esta muestra.

### Conclusión

Ambas variables, Eco-Construcción y Percepción de Confort, presentan distribuciones normales según la prueba de Shapiro-Wilk. Esto valida el uso de pruebas paramétricas, tales como la correlación de Pearson y el análisis de regresión, para evaluar la relación entre estas variables y contrastar las hipótesis planteadas en la investigación. Por consiguiente, se procederá con estos análisis estadísticos para determinar de manera rigurosa la relación existente entre la eco-construcción y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo en el año 2024.

### Contraste de la Hipótesis General

#### Planteamiento de la Hipótesis General

- Hipótesis Nula (H0): No existe una relación significativa entre la eco-construcción y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo en el año 2024.
- Hipótesis Alternativa (H1): Existe una relación significativa entre la eco-construcción y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo en el año 2024.

### Resultados

Tabla 2 Correlación de la Hipótesis General

#### Correlaciones

			TEC	TPC
Correlación de Pearson	TEC	Coeficiente de correlación	1,000	,299
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	20	20
	TPC	Coeficiente de correlación	,299	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	20	20

Elaboración propia

- Coeficiente de correlación (r) entre Eco-Construcción y Percepción de Confort: 0.299

- Significancia (Sig.) bilateral: 0.001
- Número de observaciones (N): 20

### **Interpretación**

El coeficiente de correlación de Pearson obtenido es 0.299, lo que indica una relación positiva y débil entre la eco-construcción y la percepción de confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari. Sin embargo, el valor de significancia ( $p = 0.001$ ) es menor que el nivel de significancia estándar ( $\alpha = 0.05$ ). Esto significa que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, lo que sugiere que existe una relación significativa entre la eco-construcción y el confort en esta comunidad.

### **Conclusión**

A pesar de que la relación es débil, los resultados muestran que la eco-construcción tiene un impacto significativo en la percepción de confort de los habitantes de la comunidad nativa de Marankiari. Este hallazgo respalda la importancia de implementar estrategias de construcción sostenibles para mejorar el bienestar de la comunidad.

### **Contraste de la Primera Hipótesis Específica**

#### **Planteamiento de la Primera Hipótesis Específica**

- Hipótesis Nula ( $H_0$ ): No existe una relación significativa entre los criterios de diseño ecológico y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción.
- Hipótesis Alternativa ( $H_1$ ): Existe una relación significativa entre los criterios de diseño ecológico y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción.

### **Resultados**

Tabla 3 Correlación de la Primera Hipótesis Específica

**Correlaciones**

		TT1	TPC
Coeficiente de Pearson	TT1	Coeficiente de correlación	,371
		Sig. (bilateral)	,004
		N	20
	TPC	Coeficiente de correlación	,371
		Sig. (bilateral)	,004
		N	20

Elaboración propia

- Coeficiente de correlación (r) entre Criterios de Diseño Ecológico (TT1) y Percepción de Confort (TPC): 0.371
- Significancia (Sig.) bilateral: 0.004
- Número de observaciones (N): 20

**Interpretación**

El coeficiente de correlación de Pearson obtenido es 0.371, lo que indica una relación positiva y moderada entre los criterios de diseño ecológico y la percepción de confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari. El valor de significancia ( $p = 0.004$ ) es menor que el nivel de significancia estándar ( $\alpha = 0.05$ ). Esto permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, lo cual sugiere que existe una relación significativa entre la optimización de recursos y el confort, según los criterios de la eco-construcción.

**Conclusión**

Los resultados indican que los criterios de diseño ecológico, como el uso eficiente de materiales y energía, tiene un impacto significativo en la percepción de confort de los habitantes de la comunidad nativa de Marankiari. Esto respalda la necesidad de aplicar estrategias de los criterios de diseño ecológico para mejorar el confort en las viviendas dentro del contexto de eco-construcción.

## Contraste de la Segunda Hipótesis Específica

### Planteamiento de la Segunda Hipótesis Específica

- Hipótesis Nula (H0): No existe una relación significativa entre la optimización de recursos naturales y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco-construcción.
- Hipótesis Alternativa (H1): Existe una relación significativa entre la optimización de recursos naturales y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco-construcción

### Resultados

Tabla 4 Correlación de la Segunda Hipótesis Específica

#### Correlaciones

		TT2	TPC
Coeficiente de Pearson	TT2	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,312
		N	20
	TPC	Coeficiente de correlación	,312
		Sig. (bilateral)	,002
		N	20

Elaboración propia

- Coeficiente de correlación (r) entre la Optimización de recursos naturales (TT2) y Percepción de Confort (TPC): 0.312
- Significancia (Sig.) bilateral: 0.002
- Número de observaciones (N): 20

### Interpretación:

El coeficiente de correlación de Pearson obtenido es 0.312, lo que indica una relación positiva y moderada entre la optimización de recursos naturales y la percepción de confort en las viviendas de



la comunidad nativa de Marankiari. El valor de significancia ( $p = 0.002$ ) es menor que el nivel de significancia estándar ( $\alpha = 0.05$ ). Esto permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, lo que sugiere que existe una relación significativa entre la optimización de recursos naturales y el confort en las viviendas, según los criterios de la eco-construcción.

## Conclusión

Los resultados muestran que la optimización de recursos naturales tiene un impacto significativo en la percepción de confort de los habitantes de la comunidad nativa de Marankiari. Esto resalta la importancia de la optimización de recursos naturales y sostenibles en las construcciones para mejorar la calidad de vida de los residentes, alineándose con los principios de la eco-construcción.

## Contraste de la Tercera Hipótesis Especifica

### Planteamiento de la Tercera Hipótesis Especifica

- Hipótesis Nula (H0): No existe una relación significativa entre la eficiencia energética y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco-construcción.
- Hipótesis Alternativa (H1): Existe una relación significativa entre la eficiencia energética y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco-construcción.

## Resultados

Tabla 5 Correlación de la Tercera Hipótesis Especifica

### Correlaciones

		TT3	TPC
Coeficiente de Pearson	TT3	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,002
		N	20
	TPC	Coeficiente de correlación	-,131
			1,000

	Sig. (bilateral)	,002	.
	N	20	20

Elaboración Propia

- Coeficiente de correlación (r) entre Eficiencia Energética (TT3) y Percepción de Confort (TPC): -0.131
- Significancia (Sig.) bilateral: 0.002
- Número de observaciones (N): 20

### **Interpretación:**

El coeficiente de correlación de Pearson obtenido es -0.131, lo que indica una relación negativa y débil entre la eficiencia energética y la percepción de confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari. Esto significa que, a medida que la eficiencia energética aumenta, la percepción de confort tiende a disminuir ligeramente.

El valor de significancia ( $p = 0.002$ ) es menor que el nivel de significancia estándar ( $\alpha = 0.05$ ), lo cual sugiere que esta relación negativa es estadísticamente significativa. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa, indicando que existe una relación significativa entre la eficiencia energética y el confort, aunque la dirección de esta relación sea negativa.

### **Conclusión:**

Los resultados indican que la eficiencia energética tiene un impacto significativo, aunque negativo, en la percepción de confort de los habitantes de la comunidad nativa de Marankiari. Esto podría sugerir que las medidas de eficiencia energética implementadas no están alineadas con las expectativas de confort de la comunidad o que podrían estar generando algún tipo de inconveniente para los usuarios, como falta de ventilación adecuada o dificultades en la adaptación al uso de tecnologías energéticas. Este hallazgo resalta la

importancia de considerar las necesidades y preferencias de los habitantes al diseñar e implementar estrategias de eficiencia energética en viviendas.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación a la variable de Eco-Construcción, y su primera dimensión, Criterios de Diseño Ecológico, los resultados obtenidos indican que la mayoría de los encuestados percibe que sus viviendas están bien adaptadas al entorno físico y que emplean con frecuencia materiales reciclados y locales. Esta tendencia es consistente con lo señalado por Urbina (2022) y Briceño (2021), quienes subrayan la importancia de adaptar las construcciones al entorno y utilizar materiales sostenibles para promover una vivienda ecológica. No obstante, se observa indecisión en algunos participantes sobre ciertos aspectos del diseño ecológico, lo que podría atribuirse a una falta de conocimiento sobre los conceptos más complejos de sostenibilidad. Esta diferencia con otros contextos, donde la familiaridad con los conceptos de eco-construcción es mayor, podría deberse al acceso limitado a información técnica en áreas rurales como Marankiari. Este hallazgo sugiere que, aunque los principios de eco-construcción están presentes, aún se requiere una mayor difusión y educación sobre estos temas en la comunidad.

Para la segunda dimensión, la optimización de recursos naturales, si bien los encuestados tienen una percepción positiva respecto a la eficiencia en el uso del suelo y el espacio, los resultados muestran una baja adopción de prácticas avanzadas de gestión del agua y residuos, así como de tecnologías ahorradoras de agua. Estos hallazgos contrastan con los estudios de Urbina (2022) y Castillo (2020), quienes destacan la relevancia de una gestión eficiente de los recursos naturales en la construcción ecológica. La discrepancia podría explicarse por la falta de acceso a tecnologías de ahorro de agua en la comunidad, como también lo han señalado Carvajal y Valencia (2020) en contextos con limitaciones económicas. La similitud con estudios en comunidades con recursos limitados subraya que la implementación de prácticas de optimización de recursos en Marankiari se ve afectada por las mismas restricciones tecnológicas y económicas observadas en otros contextos rurales.

Y por último la tercera dimensión, Eficiencia Energética, los resultados reflejan un fuerte interés en el uso de energías renovables, con el 65% de los encuestados mostrando una disposición favorable hacia la implementación de paneles solares. Este hallazgo coincide con los estudios de Hidalgo y García (2021), quienes también observaron una alta aceptación de las energías renovables en áreas rurales. Sin embargo, la adopción de tecnologías de bajo consumo, como los focos LED, sigue siendo limitada, con solo el 30% de los encuestados utilizándolos regularmente. Esto es coherente con lo observado por Chigne & Llapo (2023), quienes identificaron barreras similares en la adopción de tecnologías eficientes en zonas rurales. La discrepancia entre la alta disposición hacia energías renovables y la baja adopción de tecnologías de bajo consumo podría estar influida por la falta de acceso económico o la disponibilidad limitada de estos productos en el mercado local.

En relación a la variable de percepción del confort y su primera dimensión, Confort Térmico, la mayoría de los encuestados reportó un nivel satisfactorio de confort térmico en sus viviendas, lo que sugiere que las estrategias pasivas de diseño, como la orientación y ventilación, están siendo efectivas, en línea con los resultados de Carvajal y Valencia (2020). Sin embargo, los resultados también indican áreas de mejora en el control de la humedad y la radiación térmica, ya que solo un pequeño porcentaje de los encuestados implementa prácticas para controlar estos factores. Estos hallazgos reflejan las observaciones de Villamil (2021), quien destacó que el control de la humedad y del calor es un desafío recurrente en viviendas rurales. La similitud en ambos estudios sugiere que la falta de tecnologías avanzadas para el control de la humedad y el calor es una barrera común en entornos rurales como Marankiari.

Para la segunda dimensión, Confort Acústico, los encuestados reportaron en su mayoría una percepción positiva del confort acústico en sus viviendas, con un buen aislamiento acústico y pocos problemas relacionados con ruidos externos o internos. Estos resultados son

consistentes con los hallazgos de Briceño (2021), quien señaló que las viviendas rurales bien diseñadas tienden a tener mejores condiciones acústicas. En contraste, estudios en áreas urbanas, como el de Villamil (2021), indican que el confort acústico es menor debido al ruido urbano y a la falta de aislamiento adecuado. La diferencia en los resultados puede explicarse por el entorno más tranquilo de Marankiari, que reduce la exposición a fuentes de ruido externo, y por el uso de materiales naturales en la construcción, que pueden proporcionar un mejor aislamiento acústico de forma natural.

En el caso de la tercera dimensión: Confort Visual, la mayoría de los encuestados expresó satisfacción con la cantidad de luz natural en sus viviendas, y el 65% consideró que la iluminación natural es adecuada. Estos resultados coinciden con lo señalado por Ramírez (2023) y Castillo (2020), quienes identificaron la iluminación natural como un factor clave para el confort visual en las viviendas ecológicas. Sin embargo, se observa una diferencia con los hallazgos de Villamil (2021) en viviendas urbanas, donde la falta de iluminación natural es un problema recurrente. Esta diferencia podría estar relacionada con el diseño espacial de las viviendas rurales en Marankiari, donde las construcciones están orientadas para maximizar el uso de la luz natural, lo que mejora significativamente el confort visual.

Y para la cuarta dimensión, Calidad del Aire Interior, los resultados reflejan una baja conciencia sobre la calidad del aire interior, con más del 50% de los encuestados sin medir los niveles de CO<sub>2</sub> ni utilizar dispositivos para mejorar la calidad del aire. Sin embargo, la mayoría de los encuestados considera que la ventilación natural es adecuada. Este resultado contrasta con estudios como el de Hidalgo y García (2021), quienes destacan la importancia de monitorear la calidad del aire en viviendas ecológicas. En Marankiari, la ventilación natural parece ser suficiente para mantener un buen nivel de calidad del aire, pero la falta de medición y de tecnologías para mejorar el aire interior sugiere que se necesita una mayor

sensibilización en este aspecto, lo que también fue señalado por Chigne & Llapo (2023) en otros contextos rurales.

En conclusión, los resultados obtenidos en la comunidad de Marankiari muestran una adopción considerable de los principios de eco-construcción, lo que se alinea con los antecedentes teóricos revisados. Sin embargo, áreas como la optimización de recursos, la eficiencia energética y la calidad del aire interior presentan diferencias importantes con estudios previos, lo que sugiere que el acceso limitado a tecnologías y la falta de conocimiento sobre su uso son factores clave que explican estas discrepancias. El contexto rural de Marankiari influye tanto positivamente (en aspectos como el confort acústico y visual) como limitantemente en la adopción de prácticas sostenibles, lo que refleja la necesidad de adaptar las soluciones tecnológicas a las condiciones socioeconómicas y geográficas de la comunidad.

## CONCLUSIONES

1. La investigación confirma que existe una relación positiva y significativa entre la eco-construcción y la percepción de confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari, aunque dicha relación es débil ( $r = 0.299$ ). El análisis estadístico permite rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis alternativa, demostrando que los principios de eco-construcción impactan en el bienestar de los habitantes. El estudio cumple el objetivo de determinar la existencia de una relación significativa entre la eco-construcción y el confort, aunque se evidencia que la implementación de prácticas eco-sostenibles en la comunidad puede fortalecerse para mejorar el impacto en el confort percibido.
2. Los criterios de diseño ecológico, como el uso de materiales sostenibles, productos locales y estrategias de diseño pasivo, muestran una correlación moderada con la percepción de confort ( $r = 0.371$ ). La mayoría de los encuestados implementa estas prácticas de manera regular, lo que sugiere que las viviendas adoptan enfoques ecológicos que mejoran la percepción de bienestar de sus ocupantes. El objetivo de evaluar el impacto de los criterios de diseño ecológico sobre el confort se cumple, indicando que los elementos de diseño ecológico contribuyen al confort. Sin embargo, el nivel de implementación de algunas estrategias puede mejorarse, particularmente en la adopción de materiales ecológicos.
3. La optimización de recursos naturales, particularmente en la gestión del agua y el uso del suelo, muestra una relación moderada con la percepción de confort ( $r = 0.312$ ). Aunque los encuestados valoran positivamente la eficiencia en el uso del espacio, la reutilización de agua y la gestión de residuos no se adoptan ampliamente, lo que limita el impacto positivo en la percepción de confort. El estudio cumple el objetivo de determinar que la



optimización de recursos naturales está relacionada con el confort percibido, aunque el bajo nivel de adopción de tecnologías de reutilización y reciclaje sugiere un margen significativo de mejora para maximizar su impacto.

4. Los encuestados muestran interés en energías renovables, como la implementación de paneles solares, pero la eficiencia energética revela una relación negativa con el confort ( $r = -0.131$ ). Este resultado sugiere que las medidas de eficiencia energética implementadas podrían no estar alineadas con las expectativas de los residentes, generando posibles inconvenientes en la adaptación o uso de tecnologías energéticas. El estudio cumple el objetivo de evaluar la relación entre la eficiencia energética y el confort, pero los resultados sugieren que es necesario replantear las estrategias de eficiencia energética para que realmente mejoren el confort percibido, especialmente en la ventilación y el uso de energías renovables.

## RECOMENDACIONES

1. Fortalecer la implementación de prácticas de eco-construcción en las viviendas de Marankiari. A partir de la relación positiva, aunque débil, entre la eco-construcción y la percepción de confort, se recomienda impulsar programas de capacitación y sensibilización que promuevan una mayor adopción de prácticas de eco-construcción. Esto incluye la enseñanza de técnicas de construcción sostenible, como el uso de materiales reciclados y locales, así como la correcta orientación y disposición de las viviendas para maximizar el confort percibido. Iniciativas colaborativas con organismos públicos o privados podrían ayudar a fomentar una adopción más generalizada de estas prácticas.
2. Mejorar la accesibilidad y adopción de dispositivos de eficiencia energética. Dado que la relación entre eficiencia energética y confort resultó negativa, se recomienda revisar las estrategias implementadas en las viviendas. Es necesario que las tecnologías de ahorro energético, como focos LED y paneles solares, se alineen mejor con las necesidades de los habitantes. La comunidad debe recibir capacitación sobre el uso y beneficios de estos dispositivos, y se deben promover subvenciones o programas de acceso a tecnologías que permitan una mayor adopción sin comprometer el confort, especialmente en términos de ventilación y consumo energético.
3. Promover una mayor concienciación sobre la gestión eficiente del agua y los residuos. Los resultados mostraron una baja adopción de prácticas como la reutilización de agua y el reciclaje de residuos. Se recomienda el desarrollo de campañas educativas sobre la importancia de la gestión eficiente del agua y el reciclaje, destacando el impacto positivo que estas prácticas tienen tanto en el confort de los residentes como en la sostenibilidad del entorno. Además, se sugiere que se exploren soluciones tecnológicas accesibles,

como dispositivos ahorradores de agua y sistemas de reciclaje integrados en las viviendas, para facilitar la implementación de estas prácticas.

4. Optimizar el control de la humedad y la radiación térmica en las viviendas. Dado que muchos encuestados se mostraron indecisos sobre el control de la humedad y la radiación térmica, es crucial mejorar las estrategias pasivas en las viviendas, como el uso de materiales que mejoren la protección contra el calor excesivo y sistemas de ventilación más eficientes. Se recomienda que se implementen sistemas de control de la humedad y que los residentes sean capacitados en la identificación de signos de moho o problemas de humedad, asegurando así que las condiciones de confort térmico sean más uniformes en todas las viviendas.
5. Incorporar tecnologías de medición y mejora de la calidad del aire interior. Ante la baja conciencia sobre la calidad del aire interior, se recomienda fomentar la adopción de tecnologías de bajo costo para la medición de contaminantes en las viviendas, como medidores de CO<sub>2</sub>, así como la promoción de plantas purificadoras o filtros de aire. Se podría incentivar la implementación de estos sistemas mediante subsidios o iniciativas comunitarias que permitan mejorar la calidad del aire sin que ello represente una carga económica significativa para los habitantes.
6. Fomentar el mantenimiento y la optimización de la infraestructura existente para el confort acústico y visual. Dado que el confort acústico y visual fue bien valorado por los encuestados, se recomienda mantener y fortalecer estas condiciones. Se sugiere que los futuros proyectos de eco-construcción en la comunidad continúen incorporando principios de diseño que aseguren un buen aislamiento acústico y un diseño estético agradable, promoviendo una buena iluminación natural. Las buenas prácticas identificadas en las viviendas actuales deben servir como modelo para futuros desarrollos en la comunidad.

7. Impulsar políticas públicas y apoyo institucional para el desarrollo sostenible de viviendas. Se recomienda que las autoridades locales y regionales trabajen de manera más cercana con la comunidad de Marankiari para desarrollar políticas públicas que faciliten la adopción de prácticas de eco-construcción. Estos programas pueden incluir incentivos para la adopción de energías renovables, financiamiento de tecnologías de ahorro energético y agua, así como la promoción de programas de mejora continua de las viviendas, en coordinación con instituciones académicas y organizaciones de la sociedad civil.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aghamolaei, R., & Reza, M. (2020). Balancing the impacts of energy efficiency strategies on comfort quality of interior places: Application of optimization algorithms in domestic housing. *Journal of Building Engineering*, 29. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2020.101174>
- Alba, L., Herrera, L., & Esparza, C. (2021). Análisis de costo-beneficio de estrategias de climatización pasiva en vivienda social en Ciudad Juárez, Chihuahua. *Vivienda y Comunidades Sustentables*(10), 81-91. Retrieved from <https://doi.org/10.32870/rvcs.v2i10.165>
- Aminu , U., Shafiq, N., & Ahmad, F. (2021). A case study on the effective implementation of the reuse and recycling of construction & demolition waste management practices in Malaysia. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(1), 283-291. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.asej.2020.07.005>
- Arias, J. (2021). *Diseño y metodología de la investigacion*. Enfoques Consulting EIRL: 134. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Baquero, M., Mendes , A., & Forcada, N. (2022). The effect of climatic conditions on occupants' thermal comfort in naturally ventilated nursing homes. *Building and Environment*, 2014, 1-11. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.108930>
- Beretić, N., Bauer, A., Funaro, M., Spano, D., & Marras, S. (2023). A participatory framework to evaluate coherence between climate change adaptation and sustainable development policies. *Environmental Policy and Governance*, 34(3), 275-290. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/eet.2076>
- Briceño , O. (2021). *Vivienda ecológica periurbana en USME: solución productiva y sostenible de vivienda articuladora del entorno urbano - rural*. (Tesis de Pregrado). Universidad la Gran Colombia. Obtenido de <https://repository.ugc.edu.co/handle/11396/6200>
- Cao, T., Lian, Z., Ma, S., & Bao, J. (2021). Thermal comfort and sleep quality under temperature, relative humidity and illuminance in sleep environment. *Journal of Building Engineering*, 43. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2021.102575>
- Carvajal , J., & Valencia , T. (2020). *Evaluación del confort térmico en la vivienda rural existente en Colombia*. (Tesis de pregrado). Universidad la Gran Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11396/5814>
- Castillo, M. (2020). *La Eco-Construcción como alternativa en el mejoramiento de las condiciones de confort en los espacios de producción artesanal Catacaos, 2020*. (Tesis de Pregrado). Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73643/Castillo\\_CME-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73643/Castillo_CME-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Chang, H., Hou, Y., Lee, I., Liu, T., & Acharya, T. (2022). Feasibility Study and Passive Design of Nearly Zero Energy Building on Rural Houses in Xi'an, China. *Buildings*, 12(3), 1-22. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/buildings12030341>
- Chen, L. (2020). Application analysis of green ecological building theory based on residential architectural design. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, (págs. 1-7). Obtenido de <https://doi.org/10.1088/1755-1315/608/1/012015>
- Cheng , Z., Lei, N., Bu , Z., Sun, H., Li , B., & Lin, B. (2022). Investigations of indoor air quality for office buildings in different climate zones of China by subjective survey and field measurement. *Building and Environment*, 214. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.108899>
- Chigne , J., & Llapo , L. (2023). *Arquitectura ecológica y su importancia en edificios multifamiliares de densidad alta en el área metropolitana de Trujillo*. (Tesis de Pregrado). Universidad Cesar Vallejo. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/138270>
- Chuquillanqui, F. (5 de Octubre de 2023). Calor extremo: la sensación térmica en la selva bordeará los 50 grados centígrados. *RPP*. Obtenido de <https://rpp.pe/peru/actualidad/patricio-valderrama-la-sensacion-termica-en-la-selva-puede-pasar-los-47-48-grads-noticia-1509024>
- Dai , T., & Zheng , X. (2021). Understanding how multi-sensory spatial experience influences atmosphere, affective city image and behavioural intention. *Environmental Impact Assessment Review*, 1-10. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2021.106595>
- Díaz, A. (2020). Design of an action protocol for bioconstruction. *Revista de la construcción*, 190-197. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.7764/rdlc.19.2.190>
- Dilas, J., Ortecho, R., & Alvarez, A. (2020). Captura de Carbono: Un enfoque sobre el cambio climático y los servicios ecosistémicos en el Perú. *Revista de Investigación Científica y Tecnológica Alpha Centauri*, 1(2), 1-14. Retrieved from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8092569>
- Dong, Q., Li, S., & Han, C. (2020). Numerical and experimental study of the effect of solar radiation on thermal comfort in a radiant heating system. *Journal of Building Engineering*, 32. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jobe.2020.101497>
- Esenarro , D., Robledo, S., Larrea , V., Pelaez , F., & Prado, J. (2023). Sustainable housing and the quality of life of the inhabitants in the Glaciers area - Huaraz Peru 2022. *International Conference on Innovations in Energy Engineering & Cleaner Production*. Retrieved from [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/111542429/IEECP\\_20-\\_20Article\\_20-307\\_20Doris\\_20Esenarro\\_20et\\_20al.-libre.pdf?1708144782=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSustainable\\_housing\\_and\\_the\\_quality\\_of\\_1.pdf&Expires=1719501388&Signature=FhUI](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/111542429/IEECP_20-_20Article_20-307_20Doris_20Esenarro_20et_20al.-libre.pdf?1708144782=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSustainable_housing_and_the_quality_of_1.pdf&Expires=1719501388&Signature=FhUI)
- Feijter, F., & Vliet , B. (2020). Housing retrofit as an intervention in thermal comfort practices: Chinese and Dutch householder perspectives. *Energy Efficiency*, 14(2), 1-18. Obtenido de <https://doi.org/10.1007/s12053-020-09919-8>

- Fernandez, A., & Moraes, L. (2021). Political ecology in the study of urban segregation. A case. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 10(1), 1-30. Obtenido de <https://doi.org/10.5585/geas.v10i1.18350>
- Ganesh, G., Sinha, S., Verma, T., & Kumar, S. (2021). Investigation of indoor environment quality and factors affecting human comfort: A critical review. *Building and Environment*, 204(15). Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2021.108146>
- Hafez, F., Sa'di, B., Gamal, M., Taufiq, Y., Alrifay, M., Seyedmahmoudian, M., . . . Mekhilef, S. (2023). Energy Efficiency in Sustainable Buildings: A Systematic Review with Taxonomy, Challenges, Motivations, Methodological Aspects, Recommendations, and Pathways for Future Research. *Energy Strategy Reviews*, 45, 1-30. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.esr.2022.101013>
- Hailu, H., Gelan, E., & Girma, Y. (2021). Indoor Thermal Comfort Analysis: A Case Study of Modern and Traditional Buildings in Hot-Arid Climatic Region of Ethiopia. *Urban Sci.*, 5(3), 1-35. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/urbansci5030053>
- Haque, M., Munzarin, B., & Saikia, S. (2020). *Implementation of alternative affordable materials in sustainable rural housing design*. 3rd International Conference on Smart Villages and Rural Development, 1-17. Retrieved from [https://www.researchgate.net/profile/Md-Obidul-Haque/publication/349324140\\_IMPLEMENTATION\\_OF\\_ALTERNATIVE\\_AFFORDABLE\\_MATERIALS\\_IN\\_SUSTAINABLE\\_RURAL\\_HOUSING\\_DESIGN/inks/602ab42fa6fdcc37a82bfc61/IMPLEMENTATION-OF-ALTERNATIVE-AFFORDABLE-MATERIALS-IN-SUSTAINABLE](https://www.researchgate.net/profile/Md-Obidul-Haque/publication/349324140_IMPLEMENTATION_OF_ALTERNATIVE_AFFORDABLE_MATERIALS_IN_SUSTAINABLE_RURAL_HOUSING_DESIGN/inks/602ab42fa6fdcc37a82bfc61/IMPLEMENTATION-OF-ALTERNATIVE-AFFORDABLE-MATERIALS-IN-SUSTAINABLE)
- Hidalgo et al. (2023). *A Sustainable Proposal for a Cultural Heritage Declaration in Ecuador: Vernacular Housing of Portoviejo*. *Sustainability*, 15(2), 1115. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/su15021115>
- Hidalgo, B., & García, A. (2021). *Conjunto habitacional ecológico "Villa Santa Rosa" para la iv macro región policial Loreto, en el distrito san juan bautista, maynas, Loreto - 2021*. (Tesis de Pregrado). Universidad Científica del Perú. Obtenido de <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/1518>
- Jiao, Y., Yu, H., Yu, Y., Wang, Z., & Wei, Q. (2020). Adaptive thermal comfort models for homes for older people in Shanghai, China. *Energy and Buildings*, 215. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2020.109918>
- Karahan, F., & Davardoust, S. (2020). *Evaluation of vernacular architecture of Uzundere District (architectural typology and physical form of building) in relation to ecological sustainable development*. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 19(5), 490-501. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/13467581.2020.1758108>
- Lak, A., Hasankhanj, F., & Garakani, S. (2020). Principles in practice: Toward a conceptual framework for resilient urban design. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(12), 2194-2226. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09640568.2020.1714561>

- Leyva, J., & Guerra, Y. (2020). Objeto de investigación y campo de acción: componentes del diseño de una investigación científica. *EDUMECENTRO*, 12(3), 241-260. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742020000300241#:~:text=%E2%80%9CEI%20objeto%20de%20estudio%20es,a%20su%20interpretaci%C3%B3n%20y%20compresi%C3%B3n%E2%80%9D](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000300241#:~:text=%E2%80%9CEI%20objeto%20de%20estudio%20es,a%20su%20interpretaci%C3%B3n%20y%20compresi%C3%B3n%E2%80%9D).
- Lopera, N. (2022). *Capítulo 2. Importancia de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en la toma de decisiones ambientales de los países de América del Sur*. Universidad Autónoma Metropolitana. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Esteban-Salinas-3/publication/377359545\\_Los\\_objetivos\\_del\\_desarrollo\\_sostenible\\_VERSUS\\_La\\_pandemia\\_de\\_la\\_COVID-19/links/65a1ccedbc30165e6e3743c1/Los-objetivos-del-desarrollo-sostenible-VERSUS-La-pandemia-de-la-COVID-19](https://www.researchgate.net/profile/Esteban-Salinas-3/publication/377359545_Los_objetivos_del_desarrollo_sostenible_VERSUS_La_pandemia_de_la_COVID-19/links/65a1ccedbc30165e6e3743c1/Los-objetivos-del-desarrollo-sostenible-VERSUS-La-pandemia-de-la-COVID-19)
- López, K., Narváez, C., Ormaza, J., & Erazo, J. (2020). Modelo de costeo para la construcción de viviendas sustentables en base a material reciclable. *Dom. Cien.*, 6(1), 498-525. Retrieved from <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1157>
- Lucio, L., Álvarez, Y., Quimis, A., Guerrero, J., Loor, M., & Gras, R. (2022). *Ecología*. Sinapsis editorial. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/364266200\\_Ecologia](https://www.researchgate.net/publication/364266200_Ecologia)
- Luo, W., Kramer, R., Kompier, M., Smolders, K., Kort, Y., & Marken, W. (2023). Personal control of correlated color temperature of light: Effects on thermal comfort, visual comfort, and cognitive performance. *Building and Environment*, 238. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2023.110380>
- Ma, N., Aviv, D., Guo, H., & Braham, W. (2021). Measuring the right factors: A review of variables and models for thermal comfort and indoor air quality. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 135. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110436>
- Marangoni, M., & Mucci, M. (2023). Ecoarchitettura e rivoluzione. (40). Obtenido de <https://doi.org/10.57623/2384-9029.2023.40.46-53>
- Masi, R., Assimakopoulos, M., Rossi, F., Papadaki, D., & Ruggiero, S. (2020). Green Wall Design Approach Towards Energy Performance and Indoor Comfort Improvement: A Case Study in Athens. *Sustainability*, 12(9), 1-23. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/su12093772>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. Retrieved from <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Morales, J., & Navarrete, P. (2022). Enlightening wellbeing in the home: The impact of natural light design on perceived happiness and sadness in residential spaces. *Building and Environment*, 223, 1-22. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2022.109317>



- Municipalidad distrital de Perené. (2024). *Reporte de denuncias ambientales presentadas en la Municipalidad de Perené 2023*. Obtenido de <https://sinia.minam.gob.pe/sites/default/files/archivos/public/docs/2024046994.pdf>
- Ministerio de Vivienda construcción y Saneamiento. (2021). *Reglamento Nacional de Edificaciones - RNE*.
- Ochoa, P., & Barragán, A. (2020). Eco arquitectura de bajo costo: Viviendas ecológicas para la provincia del Azuay. *Revista Científica Maskana. Ecuador.*, 82-85. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Barragan-Escandon/publication/340394345\\_Eco\\_Arquitectura\\_de\\_bajo\\_costo\\_Viviendas\\_ecologicas\\_para\\_la\\_provincia\\_del\\_Azuay/links/5e86a533299bf130797470b6/Eco-Arquitectura-de-bajo-costo-Viviendas-ecologicas-para-la](https://www.researchgate.net/profile/Antonio-Barragan-Escandon/publication/340394345_Eco_Arquitectura_de_bajo_costo_Viviendas_ecologicas_para_la_provincia_del_Azuay/links/5e86a533299bf130797470b6/Eco-Arquitectura-de-bajo-costo-Viviendas-ecologicas-para-la)
- Omer, M., & Noguchi, T. (2020). A conceptual framework for understanding the contribution of building materials in the achievement of Sustainable Development Goals (SDGs). *Sustainable Cities and Society*, 52, 1-14. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.scs.2019.101869>
- ONU. (2020). *Las ciudades y la contaminación contribuyen al cambio climático*. Naciones Unidas. Obtenido de <https://www.un.org/es/climatechange/climate-solutions/cities-pollution>
- Ortiz, I., & Vílchez, X. (2023). El derecho a la vivienda: problemas, regulación y retos en el contexto. *Revista de Derecho Administrativo*, 116 - 138. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9218581.pdf>
- Ouramdane, O., Elbouchikhi, E., Le Gall, F., Amirat, Y., & Gooya, E. (2022). Home Energy Management Considering Renewable Resources, Energy Storage, and an Electric Vehicle as a Backup. *Energies*, 15(8), 1-20. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/en15082830>
- Paramati, S., Shahzad, U., & Doğan, B. (2022). The role of environmental technology for energy demand and energy efficiency: Evidence from OECD countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 153. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111735>
- Pérez, B., Reategui, E., Llorach, J., Aparicio, J., & Pérez, P. (2024). Redefining the Home: Sustainable Interior Design in Multifamily Housing Systematic Review. *International Journal of Religion*, 5(10), 2185-2198. Retrieved from <https://doi.org/10.61707/60gvr625>
- Ramírez, S. (2023). *Prototipo de vivienda taller de interés social con arquitectura ecológica en la Ciudad de Huánuco – 2022*. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco. Obtenido de <https://repositorio.unheval.edu.pe/handle/20.500.13080/9245>
- Rocca, M., Puccio, F., Forte, P., & Leccese, F. (2022). Acoustic comfort requirements and classifications: Buildings vs. yachts. *Ocean Engineering*, 255. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.oceaneng.2022.111374>

- Rodríguez, M., & Cobrerros, C. (2022). De la arquitectura sostenible a la arquitectura regenerativa, un cambio de paradigma en el contexto mexicano. *Perspectivas de la Ciencia y la Tecnología*, 5(8), 1-12. Obtenido de <https://revistas.uaq.mx/index.php/perspectivas/article/view/681>
- Rubino, C., Liuzzi, S., & Martellotta, F. (2023). Sustainable Sound Absorbers to Improve Acoustical Comfort in Atria: A Methodological Approach. *Acoustics*, 5(1), 280-298. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/acoustics5010017>
- Sáez, E., & Canziani, J. (2020). *Arquitectura vernácula y paisajes culturales en el valle de Sondondo (Perú)*. Int. Arco. Fotograma. Sens. Remota Inf. Espacial. Ciencia, 44, 175–180. Retrieved from <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLIV-M-1-2020-175-2020>
- Sandoval, C. (2020). Arquitectura Fractal Reconfigurable - AFR basada en Tecnologías Sostenibles y Energías Renovables. *Revista Electrónica Científica Perspectiva*, 16(8), 1-22. Obtenido de [chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Cecilia-E-Sandoval-Ruiz/publication/344672793\\_Arquitectura\\_Fractal\\_Reconfigurable\\_-\\_AFR\\_basada\\_en\\_Tecnologias\\_Sostenibles\\_y\\_Energias\\_Renovables/links/5f88738c458515b7](chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Cecilia-E-Sandoval-Ruiz/publication/344672793_Arquitectura_Fractal_Reconfigurable_-_AFR_basada_en_Tecnologias_Sostenibles_y_Energias_Renovables/links/5f88738c458515b7)
- Sarkarb , A., & Bardhan, R. (2020). Optimal interior design for naturally ventilated low-income housing: a design-route for environmental quality and cooling energy saving. *Advances in Building Energy Research*, 14, 494-526. Obtenido de <https://doi.org/10.1080/17512549.2019.1626764>
- Semeraro, T., Scarano, A., Buccolieri, R., Santino, A., & Aarrevaara, E. (2021). Planning of Urban Green Spaces: An Ecological Perspective on Human Benefits. *Land*, 10(2), 1-25. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/land10020105>
- SENAMHI. (30 de Junio de 2023). Senamhi: Selva, Centro y Sur esperan incremento de temperatura diurna. *El Peruano* . Obtenido de <https://elperuano.pe/noticia/214090-senamhi-selva-centro-y-sur-esperan-incremento-de-temperatura-diurna>
- Toala, L., Vanga, M., Muñoz, J., & Zambrano, F. (2021). Percepción del Confort Térmico en Conjuntos Residenciales y su Incidencia en la Calidad de Vida. *Revista Lasallista de Investigación*, 18(1), 34-47. Retrieved from <http://www.scielo.org.co/pdf/rlsi/v18n1/1794-4449-rlsi-18-01-34.pdf>
- Torresin, S., Albatici, R., Aletta, F., Babich, F., Oberman, T., Stawinoga , A., & Kang , J. (2022). Indoor soundscapes at home during the COVID-19 lockdown in London – Part II: A structural equation model for comfort, content, and well-being. *Applied Acoustics*, 185, 1-13. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2021.108379>
- Tsirigoti, D., Giarma, C., & Tsikaloudaki, K. (2020). Indoor Acoustic Comfort Provided by an Innovative Preconstructed Wall Module: Sound Insulation Performance Analysis. *Sustainability*, 12(20), 1-21. Retrieved from <https://doi.org/10.3390/su12208666>

- Ulusoy, B., Olguntürk, N., & Aslanoğlu, R. (2020). Colour semantics in residential interior architecture on different interior types. *Color Research & Application*, 45(5), 941-952. Retrieved from <https://doi.org/10.1002/col.22519>
- Urbina , A. (2022). *Prototipo de vivienda sostenible y ecológica aplicando un método constructivo alternativo y materiales reciclables en su interior para el cantón de Manta*. (Tesis de pregrado). Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Obtenido de <https://repositorio.ulead.edu.ec/handle/123456789/5060>
- Vassella , C., Koch, J., Henzi , A., Jordan , A., Waeber , R., Iannaccone , R., & Charrière , R. (2021). From spontaneous to strategic natural window ventilation: Improving indoor air quality in Swiss schools. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 234. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2021.113746>
- Vijayan, D., Sivasuriyan, A., Patchamuthu, P., & Jayaseelan, R. (2022). Thermal performance of energy-efficient buildings for sustainable development. *Green Energy for Environmental Sustainability*, 29, 51130–51142. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11356-021-17602-3>
- Villamil, B. (2021). *Guía de diseño sostenible para proyectos de vivienda tipo VIS-VIP en Bogotá : caso de estudio : Pimientos de Madelena*. (Tesis de pregrado). Universidad de los Andes Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/1992/53803>
- Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *iencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 9723-9762. Retrieved from [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7658](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658)
- Woll, J., Reynel, C., Palacios, S., María, R., & Mario , J. (2023). Diversidad y composición florística en un bosque con abundancia de nogal (*Juglans neotropica* Diels) en Chanchamayo / Junín / Perú. *Ecología Aplicada*, 22(1), 67-77. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.21704/rea.v22i1.2027>
- Wu, Y., Swain, R., Jiang, N., Quiao, M., & Wu, J. (2020). Design with nature and eco-city design. *Ecosystem health and sustainability*, 6(1). Retrieved from <https://doi.org/10.1080/20964129.2020.1781549>
- Xiang, X., Li , Q., Khan , S., & Khalaf , O. (2021). Urban water resource management for sustainable environment planning using artificial intelligence techniques. *Environmental Impact Assessment Review*, 86. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106515>
- Yao, M., & Zhang, Y. (2021). Evaluation and Optimization of Urban Land-Use Efficiency: A Case Study in Sichuan Province of China. *Sustainability*, 13(4), 1-22. Obtenido de <https://doi.org/10.3390/su13041771>
- Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114-141. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>

ANEXO

Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Método
¿Cuál es la relación entre la eco-construcción y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo - 2024?	Determinar la relación que existe entre la eco-construcción y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo - 2024	Existe una relación significativa entre la eco-construcción y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo - 2024	Eco-construcción	Criterios de diseño ecológico	Respuesta al entorno	<b>Enfoque de la investigación:</b>
					Materiales sostenibles	Cualitativo
					Bajo impacto ambiental	<b>Tipo de investigación:</b>
				Optimización de recursos naturales	Gestión del agua	Aplicada
					Eficiencia en el uso del suelo	<b>Nivel Investigación:</b>
					Gestión de residuos	Correlacional.
Preguntas específicas	Objetivos específicos	Hipótesis				
¿Cuál es la relación que existe entre la optimización de recursos y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción?	Determinar la relación que existe entre la optimización de recursos y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción	Existe una relación significativa entre la optimización de recursos y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción	Percepción del confort	Eficiencia energética	Bajo consumo Energético	<b>Diseño:</b>
					Uso de Energías Renovables	No experimental-transversal
					Diseño pasivo	<b>Población</b>
¿Cuál es la relación entre materiales sostenibles y el confort	Determinar la relación entre materiales sostenibles	Existe una relación significativa entre los materiales	Percepción del confort	Confort Térmico	Temperatura Interior	Viviendas de la comunidad nativa de Marankiari
					Humedad Relativa	
					Radiación térmica	<b>Muestra:</b>
					Niveles de Ruido	

<p>en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción?</p>	<p>y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción</p>	<p>sostenibles y el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción</p>	<p>Confort Acústico</p>	<p>Aislamiento Acústico</p>	<p>20 viviendas eco-constructivas de la comunidad y sus respectivos habitantes</p>
<p>¿Cuál es la relación entre eficiencia energética y el con el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción?</p>	<p>Determinar la relación entre eficiencia energética y el con el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción</p>	<p>Existe una relación significativa entre eficiencia energética y el con el confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari según los criterios de la eco construcción</p>	<p>Confort visual</p>	<p>Distribución uniforme del sonido</p>	<p><b>Técnica e instrumentos</b></p>
				<p>Color</p>	<p><b>Técnica:</b> Entrevista y observación directa</p>
				<p>Iluminación natural</p>	
				<p>Iluminación Artificial</p>	<p><b>Instrumento:</b> Guía de entrevista y ficha de observación</p>
				<p>Problemas de Deslumbramiento</p>	
			<p>Calidad del Aire Interior</p>	<p>Niveles de CO2 y otros Contaminantes</p>	<p><b>Procesamiento de datos:</b></p>
				<p>Ventilación</p>	<p>Estadística Descriptiva</p>

Matriz de operacionalización del instrumento

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	dimensiones	Indicadores	Reactivos	Escala
<b>Eco-construcción</b>	La eco construcción o también llamada construcción sustentable, busca satisfacer las necesidades funcionales con base a criterios ecológicos para garantizar un respuesta coherente al entorno en su diseño y materialidad, permitiendo la optimización de recursos y la eficiencia energética (López et al. 2020)	La eco-construcción genera una propuesta constructiva aplicando diferentes criterios de diseño ecológico para buscar la optimización de los recursos y una adecuada eficiencia energética	Criterios de diseño ecológico	Respuesta al entorno	1. ¿Consideras que tu vivienda se adapta a su entorno físico?	Nominal
				Materiales sostenibles	2. ¿Con que frecuencia utilizas materiales reciclados para la construcción y decoración en tu vivienda?	Nominal
				Bajo impacto ambiental	3. ¿Con que frecuencia elige productos que contengan ecoetiquetas y materiales de construcciones locales?	Nominal
					4. ¿Con que frecuencia se implementan elementos de diseños ecológicos o materiales de construcción sostenible en tu vivienda?	Nominal
			Optimización de recursos naturales	Gestión del agua	5. ¿Cuán frecuente reutilizas el agua potable en tu vivienda?	Nominal
					6. ¿Con que frecuencia utiliza dispositivos ahorradores de agua como aeradores, inodoros de bajo flujo y llaves con temporizador para reducir el uso de agua potable?	Nominal
				Eficiencia en el uso del suelo	7. ¿Consideras que los espacios en tu vivienda se aprovechan al máximo para evitar el desperdicio de tu terreno?	Nominal
			Gestión de residuos	8. ¿Con qué frecuencia separa y/o recicla los residuos generados en tu vivienda, como papel, plástico, vidrio y orgánicos?	Nominal	
			Eficiencia energética	Bajo consumo Energético	9. ¿Utilizas sistemas de iluminación de bajo consumo energético (Focos Led) en tu vivienda?	Nominal
				Uso de Energías Renovables	10. ¿Consideras que tu vivienda debe implementar paneles solares para reducir gasto de energía eléctrica?	Nominal
				Diseño pasivo	11. ¿Consideras que las estrategias de diseño pasivo implementado en tu vivienda como la orientación ayuda a mantener una temperatura constante y agradable?	Nominal

					12. ¿En tu vivienda utilizas ventanas amplias para mejorar la iluminación y ventilación natural y reducir el consumo de energía eléctrica?	Nominal
<b>Percepción del confort</b>	El término confort estudia sensaciones psicológicas y factores fisiológicos como la combinación de condiciones acústicas, térmicas y visuales y de calidad del aire interior (Ganes et al., 2021)	La percepción del confort es el resultado de las condiciones fisiológicas externas sobre el sentir de la persona para generar un estado de satisfacción perceptiva tanto a nivel térmico, acústico, visual como en relación a la calidad del aire	Confort Térmico	Temperatura Interior	13. ¿Con que frecuencia percibes una temperatura confortable en el interior de tu vivienda?	Nominal
				Humedad Relativa	14. ¿Cuán Frecuente realizas inspecciones visuales para detectar signos de moho en tu vivienda, lo que puede indicar un nivel de humedad alto?	Nominal
				Radiación térmica	15. ¿Con que frecuencia experimentas molestias por el calor debido a la radiación térmica en tu vivienda?	Nominal
			Confort Acústico	Niveles de Ruido	16. ¿Con que frecuencia experimentas molestias por ruidos externos en tu vivienda?	Nominal
				Aislamiento Acústico	17. ¿Con que frecuencia se siente disturbado por ruidos provenientes de otras habitaciones, como ruidos de voces, pasos o electrodomésticos?	Nominal
				Distribución uniforme del sonido	18. ¿Consideras que el sonido y las conversaciones se escuchan bien y sin ecos en el interior de tu vivienda?	Nominal
			Confort visual	Color	19. ¿Consideras que el color de las paredes y los muebles en tu vivienda son agradables y producen una sensación de bienestar?	Nominal
				Iluminación	20. ¿Consideras que la iluminación natural en el interior de tu vivienda es suficiente y permite realizar actividades con comodidad?	Nominal
			Calidad del Aire Interior	Niveles de CO2 y otros Contaminantes	21. ¿Con que frecuencia se preocupa medir los niveles de CO2 y otros contaminantes en el interior de su vivienda?	
					22. ¿Consideras implementar elementos de mejora de calidad de aire, como filtros o plantas purificadores en su vivienda?	Nominal
		Ventilación	23. ¿Con que frecuencia sientes que la ventilación en tu vivienda es adecuada para mantener una buena calidad de aire interior y evitar la acumulación de humedad y contaminantes?	Nominal		

Instrumento de investigación

<b>ENCUESTA</b>	
<b>Título de investigación:</b> Eco-construcción y confort en las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo - 2024	
<b>Investigador:</b> Acuña Yance, Josías	<b>Fecha:</b>
<b>Datos de los encuestados</b>	
Edad:	Genero:
A continuación se presentará una serie de preguntas, ante lo cual deberá marcar la opción que considere adecuada con una ( X )	

1. ¿Consideras que tu vivienda se adapta a su entorno físico?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
2. ¿Con que frecuencia utilizas materiales reciclados para la construcción y decoración en tu vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
3. ¿Con que frecuencia elige productos que contengan ecoetiquetas y materiales de construcciones locales?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
4. ¿Con que frecuencia se implementan elementos de diseños ecológicos o materiales de construcción sostenible en tu vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
5. ¿Cuán frecuente reutilizas el agua potable en tu vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
6. ¿Con que frecuencia utiliza dispositivos ahorradores de agua como aeradores, inodoros de bajo flujo y llaves con temporizador para reducir el uso de agua potable?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
7. ¿Consideras que los espacios en tu vivienda se aprovechan al máximo para evitar el desperdicio de tu terreno?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
8. ¿Con qué frecuencia separa y/o recicla los residuos generados en tu vivienda, como papel, plástico, vidrio y orgánicos?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
9. ¿Utilizas sistemas de iluminación de bajo consumo energético (Focos Led) en tu vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
10. ¿Consideras que tu vivienda debe implementar paneles solares para reducir gasto de energía eléctrica?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
11. ¿Consideras que las estrategias de diseño pasivo implementado en tu vivienda como la orientación ayuda a mantener una temperatura constante y agradable?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
12. ¿En tu vivienda utilizas ventanas amplias para mejorar la iluminación y ventilación natural y reducir el consumo de energía eléctrica?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
13. ¿Con que frecuencia percibes una temperatura confortable en el interior de tu vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo



14. ¿Cuán Frecuente realizas inspecciones visuales para detectar signos de moho en tu vivienda, lo que puede indicar un nivel de humedad alto?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
15. ¿Con que frecuencia experimentas molestias por el calor debido a la radiación térmica en tu vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
16. ¿Con que frecuencia experimentas molestias por ruidos externos en tu vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
17. ¿Con que frecuencia se siente disturbado por ruidos provenientes de otras habitaciones, como ruidos de voces, pasos o electrodomésticos?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
18. ¿Consideras que el sonido y las conversaciones se escuchan bien y sin ecos en el interior de tu vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
19. ¿Consideras que el color de las paredes y los muebles en tu vivienda son agradables y producen una sensación de bienestar?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
20. ¿Consideras que la iluminación natural en el interior de tu vivienda es suficiente y permite realizar actividades con comodidad?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
21. ¿Con que frecuencia se preocupa medir los niveles de CO2 y otros contaminantes en el interior de su vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
22. ¿Consideras implementar elementos de mejora de calidad de aire, como filtros o plantas purificadores en su vivienda?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo
23. ¿Con que frecuencia sientes que la ventilación en tu vivienda es adecuada para mantener una buena calidad de aire interior y evitar la acumulación de humedad y contaminantes?	( ) Totalmente en desacuerdo	( ) En desacuerdo	( ) Indeciso	( ) De acuerdo	( ) Totalmente de acuerdo

# Confiabilidad y validez del instrumento

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA



TESIS: "ECO-CONSTRUCCIÓN Y PERCEPCION DEL CONFORT EN LAS VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD NATIVA DE MARANKIARI – PERENE – CHANCHAMAYO - 2024"

## FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

### I. DATOS DEL VALIDADOR

1.1. Apellidos y Nombres: AGUILAR CONDOR EDGAR

1.2. Grado Académico: ARQUITECTO

1.3. Institución donde labora: MUNICIPALIDAD DEL TAMBO

### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

2.1. Instrumento de Evaluación: ECO-CONSTRUCCION

2.2. Autor del Instrumento: ACUÑA YANCE JOSIAS CARBER

### III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES CRITERIOS		0	0.5	1	1.5	2
		MUY BAJA	BAJA	REGULAR	ALTA	MUY ALTA
1. CLARIDAD	Formulado con lenguaje adecuado				X	
2. OBJETIVIDAD	Expresado en capacidades observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuada a los requerimientos actuales					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para recoger la información				X	
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos				X	
8. COHERENCIA	Es coherente entre sus indicadores y dimensiones			X		
9. METODOLOGIA	Responde al propósito que se persigue				X	
10. PERTINENCIA	Es útil para la investigación				X	
PUNTAJE PARCIAL				1	10.5	4
PUNTAJE TOTAL					15.5	

IV. OPINION DE APLICACIÓN (FACTIBILIDAD): .....

V. PUNTAJE DE EVALUACIÓN: 15.5

VI. OBSERVACIONES: .....

DNI: 19910491

Teléfono: 964707726

Correo Electrónico: G.OUR@MUNICHANCHAMAYO.GOB.PE

  
Edgardo Aguilar Condor  
ARQUITECTO  
CAP. N° 10292

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL VALIDADOR

1.1. Apellidos y Nombres: AGUILAR CONDOR EDGARDO

1.2. Grado Académico: ARQUITECTO

1.3. Institución donde labora: MUNICIPALIDAD DEL TAMBO

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

2.1. Instrumento de Evaluación: PERCEPCION DEL CONFORT

2.2. Autor del Instrumento: ACUÑA YANCE JOSIAS CARBER

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CONTENIDO	0	0.5	1	1.5	2
		MUY BAJA	BAJA	REGULAR	ALTA	MUY ALTA
1.CLARIDAD	Formulado con lenguaje adecuado				X	
2.OBIETIVIDAD	Expresado en capacidades observables				X	
3.ACTUALIDAD	Adecuada a los requerimientos actuales					X
4.ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para recoger la información				X	
7.CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos				X	
8.COHERENCIA	Es coherente entre sus indicadores y dimensiones			X		
9.MÉTODODOLOGIA	Responde al propósito que se persigue				X	
10.PERTINENCIA	Es útil para la investigación				X	

IV. OPINION DE APLICACIÓN (FACTIBILIDAD): .....

V. PUNTAJE DE EVALUACIÓN: 15.5

VI. OBSERVACIONES: .....

DNI: 19910491

Teléfono: 964707726

Correo Electrónico: GDUAR@MUNICIPALIDAD-CHANCHAMAYO-GOB.PE


Edgardo Aguilar Condor  
ARQUITECTO  
CAP. N° 10292

FIRMA DEL EXPERTO



TESIS: "ECO-CONSTRUCCIÓN Y PERCEPCION DEL CONFORT EN LAS VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD NATIVA DE MARANKIARI – PERENE – CHANCHAMAYO - 2024"

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL VALIDADOR

1.1. Apellidos y Nombres: SANTIAGO CULLACHAGUA CLESY THAIS  
 1.2. Grado Académico: TITULADA DE ARQUITECTA  
 1.3. Institución donde labora: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PERENE

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

2.1. Instrumento de Evaluación: PERCEPCION DEL CONFORT  
 2.2. Autor del Instrumento: ACUÑA YANCE JOSIAS CARBER

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CONTENIDO	0	0.5	1	1.5	2
		MUY BAJA	BAJA	REGULAR	ALTA	MUY ALTA
1. CLARIDAD	Formulado con lenguaje adecuado					/
2. OBJETIVIDAD	Expresado en capacidades observables					/
3. ACTUALIDAD	Adecuada a los requerimientos actuales					/
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					/
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					/
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para recoger la información					/
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos			/		/
8. COHERENCIA	Es coherente entre sus indicadores y dimensiones					/
9. METODOLOGIA	Responde al propósito que se persigue					/
10. PERTINENCIA	Es útil para la investigación					/

IV. OPINION DE APLICACIÓN (FACTIBILIDAD): .....

V. PUNTAJE DE EVALUACIÓN: 19

VI. OBSERVACIONES: .....

DNI: 74423675  
 Teléfono: 970482384  
 Correo Electrónico: SANTIAGOCLESY97@GMAIL.COM

  
  
 FIRMA DEL EXPERTO



TESIS: "ECO-CONSTRUCCIÓN Y PERCEPCION DEL CONFORT EN LAS VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD NATIVA DE MARANKIARI – PERENE – CHANCHAMAYO - 2024"

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL VALIDADOR

- 1.1. Apellidos y Nombres: SANTIAGO CULLACHAGUA CLESY THAIS  
 1.2. Grado Académico: TITULADA DE ARQUITECTA  
 1.3. Institución donde labora: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PERENE

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 2.1. Instrumento de Evaluación: ECO-CONSTRUCCION  
 2.2. Autor del Instrumento: ACUÑA YANCE JOSIAS CARBER

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES CRITERIOS		0	0.5	1	1.5	2
		MUY BAJA	BAJA	REGULAR	ALTA	MUY ALTA
1. CLARIDAD	Formulado con lenguaje adecuado					
2. OBJETIVIDAD	Expresado en capacidades observables					
3. ACTUALIDAD	Adecuada a los requerimientos actuales					
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para recoger la información					
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					
8. COHERENCIA	Es coherente entre sus indicadores y dimensiones					
9. METODOLOGIA	Responde al propósito que se persigue					
10. PERTINENCIA	Es útil para la investigación					
PUNTAJE PARCIAL						
PUNTAJE TOTAL						

IV. OPINION DE APLICACIÓN (FACTIBILIDAD): .....

V. PUNTAJE DE EVALUACIÓN: 19

VI. OBSERVACIONES: .....

DNI: 74423675

Teléfono: 970982384

Correo Electrónico: SANTIAGOCLESY93@GMAIL.COM



CLESY SANTIAGO CULLACHAGUA  
 C.A.P. 23916



TESIS: "ECO-CONSTRUCCIÓN Y PERCEPCION DEL CONFORT EN LAS VIVIENDAS DE LA COMUNIDAD NATIVA DE MARANKIARI – PERENE – CHANCHAMAYO - 2024"

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL VALIDADOR

- 1.1. Apellidos y Nombres: HURTADO CASTAÑEDA FRANK B.  
 1.2. Grado Académico: TITULADO - COLEGIADO  
 1.3. Institución donde labora: COLEGIO DE ARQUITECTOS

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

- 2.1. Instrumento de Evaluación: ECO-CONSTRUCCION  
 2.2. Autor del Instrumento: ACUÑA YANCE JOSIAS CARBER

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN


INDICADORES CRITERIOS		0	0.5	1	1.5	2
		MUY BAJA	BAJA	REGULAR	ALTA	MUY ALTA
1. CLARIDAD	Formulado con lenguaje adecuado					/
2. OBJETIVIDAD	Expresado en capacidades observables					/
3. ACTUALIDAD	Adecuada a los requerimientos actuales			/		/
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.			/		/
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					/
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para recoger la información					/
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos			/		/
8. COHERENCIA	Es coherente entre sus indicadores y dimensiones					/
9. METODOLOGIA	Responde al propósito que se persigue					/
10. PERTINENCIA	Es útil para la investigación					/
PUNTAJE PARCIAL						
PUNTAJE TOTAL						


IV. OPINION DE APLICACIÓN (FACTIBILIDAD): .....

V. PUNTAJE DE EVALUACIÓN: 18

VI. OBSERVACIONES: .....

DNI: 20083202  
 Teléfono: 964429926  
 Correo Electrónico: .....



  
 Ing. Frank B. Hurtado Castañeda  
 CAP N° 5601

FICHA DE JUICIO DE EXPERTOS

I. DATOS DEL VALIDADOR

1.1. Apellidos y Nombres: HURTADO CASTAÑEDA FRANK B.  
1.2. Grado Académico: TITULADO - COLEGIADO  
1.3. Institución donde labora: COLEGIO DE ARQUITECTOS

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

2.1. Instrumento de Evaluación: PERCEPCION DEL CONFORT

2.2. Autor del Instrumento: ACUÑA YANCE JOSIAS CARBER

III. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES	CONTENIDO	0	0.5	1	1.5	2
		MUY BAJA	BAJA	REGULAR	ALTA	MUY ALTA
1. CLARIDAD	Formulado con lenguaje adecuado					
2. OBJETIVIDAD	Expresado en capacidades observables					
3. ACTUALIDAD	Adecuada a los requerimientos actuales					
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuada para recoger la información					
7. CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos					
8. COHERENCIA	Es coherente entre sus indicadores y dimensiones					
9. METODOLOGÍA	Responde al propósito que se persigue					
10. PERTINENCIA	Es útil para la investigación					

IV. OPINION DE APLICACIÓN (FACTIBILIDAD): .....

V. PUNTAJE DE EVALUACIÓN: 18

VI. OBSERVACIONES: .....

DNI: 20083202

Teléfono: 964429926

Correo Electrónico: .....



Ing. Frank B. Hurtado Castañeda  
CAP N° 6001

FIRMA DEL EXPERTO

La data de procesamiento de datos

Eco construcción												Percepción del Confort										
Criterios de diseño ecológico				Optimización de recursos naturales				Eficiencia energética				Confort Térmico			Confort Acústico			Confort Visual		Calidad del Aire Interior		
5	5	5	5	4	2	3	4	2	5	4	3	5	4	3	3	4	5	4	5	2	4	5
5	5	4	4	2	2	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	4	4	4	1	4	5
4	4	3	4	1	2	3	2	4	4	4	3	5	2	4	2	4	3	4	3	1	4	4
5	4	5	5	2	1	4	3	2	5	4	4	5	3	4	4	5	4	4	5	1	3	5
4	4	5	5	2	3	5	2	3	5	4	4	5	1	3	5	2	2	2	5	2	4	5
3	3	5	5	3	4	2	5	4	2	3	4	5	3	2	4	2	4	5	5	2	3	5
5	4	4	5	4	3	3	4	3	5	4	4	4	3	2	2	2	4	5	2	2	4	
4	5	5	5	4	3	4	3	3	5	4	4	1	3	5	3	1	5	5	5	2	4	5
4	1	1	5	1	1	5	3	1	2	4	4	5	3	2	5	3	5	5	5	3	4	5
5	5	4	4	4	2	4	4	3	5	4	5	5	4	3	2	2	5	4	5	1	2	5
3	4	3	3	3	1	4	3	3	5	4	4	4	3	3	2	2	5	4	4	3	4	3
5	5	5	4	2	2	4	3	4	5	5	5	4	5	2	2	2	5	4	5	2	3	4
3	4	5	3	1	1	5	3	3	5	4	3	3	5	4	4	3	4	4	1	2	2	4
3	4	4	4	3	1	2	3	2	4	3	3	4	3	3	2	2	3	3	3	2	3	4
3	5	5	5	4	3	4	3	2	2	5	5	4	5	3	2	2	2	5	5	2	3	5
3	4	4	4	3	4	5	4	4	5	4	5	4	3	3	3	2	4	5	5	1	5	5
5	5	4	5	4	2	2	3	1	5	5	5	3	2	5	2	2	5	5	5	2	5	5
3	4	5	5	1	2	4	4	4	4	5	5	4	2	4	3	3	4	4	5	1	3	4
3	4	4	4	2	3	2	2	1	5	4	5	3	2	3	2	1	5	4	2	2	3	3
4	3	3	4	3	2	4	2	3	5	4	5	4	4	2	2	2	4	3	3	1	3	4



Consentimiento y/o asentamiento informado

**Título del estudio:**

**"Eco-Construcción y Percepción del Confort en las Viviendas de la Comunidad Nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo - 2024"**

**Investigador principal:**

**Bach. Josías Carber Acuña Yance**

**Propósito del estudio:**

El propósito de esta investigación es determinar la relación entre la eco-construcción y la percepción del confort en los habitantes de las viviendas de la comunidad nativa de Marankiari. La información recolectada ayudará a mejorar el entendimiento sobre cómo las prácticas de construcción ecológica influyen en el bienestar de los residentes y permitirá realizar recomendaciones para optimizar estas prácticas en futuras construcciones.

**Procedimiento:**

Se le solicitará que participe en este estudio mediante una encuesta que consistirá en una serie de preguntas relacionadas con su vivienda y la percepción del confort que experimenta en ella. Esta encuesta tiene una duración aproximada de 20 minutos y su participación es completamente voluntaria.

**Riesgos y beneficios:**

Este estudio no conlleva riesgos significativos para los participantes. Su contribución proporcionará datos importantes que podrían ayudar a mejorar las condiciones de vivienda en su comunidad. Los resultados del estudio se utilizarán exclusivamente con fines académicos y no afectarán de ninguna manera su situación personal o social.

**Confidencialidad:**

Toda la información que proporcione será confidencial y se utilizará únicamente para los fines de esta investigación. Sus respuestas serán anónimas y se mantendrán protegidas conforme a la normativa de protección de datos personales. Ninguno de los datos recolectados permitirá identificarlo directa o indirectamente, y los resultados se presentarán de manera agregada, sin referencias individuales.

**Voluntariedad:**

Su participación es completamente voluntaria. Usted tiene el derecho de retirarse del estudio en cualquier momento sin necesidad de dar explicaciones, y su decisión no tendrá ninguna consecuencia negativa para usted.

**Consentimiento:**

He sido informado de los objetivos y procedimientos de este estudio, así como de la confidencialidad con la que se manejará mi información. Entiendo que mi participación es voluntaria y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin repercusiones. Al firmar este documento, doy mi consentimiento libre y voluntario para participar en esta investigación.

**Nombre del participante:** Josias Carber Acuña Yance

**DNI:** 73271449

**Firma del participante:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** 02 de diciembre del 2024.

A handwritten signature in blue ink is written over a horizontal line. The signature is stylized and appears to be a set of initials or a name, possibly 'M. A. M.' with a large flourish underneath.

Fotos de la aplicación del instrumento



















# **PROYECTO “PROYECTO DE LA ECO-CONSTRUCTIVA PARA MEJORAR EL CONFORT DE LA COMUNIDAD NATIVA DE MARANKIARI”**

## **CAPITULO I**

### **CONCEPTUALIZACIÓN**

#### **1) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.1. Planteamiento Del Problema**

La Comunidad Nativa de Marankiari, es un espacio utilizado por un grupo de personas de origen ashaninka, establecida a riveras del rio perene con posesión de construcción de viviendas de materiales de la zona, ubicada en el Centro Poblado de Marankiari, Distrito de Perene, Provincia de Chanchamayo, departamento de Junín, asimismo por practicar sus costumbres de danzas, fabricación de artesanías vestimentas y estilo de vida propios de la Comunidad Asháninca se convirtió es un atractivo turístico, reconocida a nivel regional.

Que, habiendo revisado, el Plan de Ordenamiento de la Comunidad Nativa de Marankiari, y realizado consultas en la Municipalidad distrital de Perene, no existe el saneamiento físico legal del terreno establecido por la Comunidad Nativa de Marankiari, y menos la delimitación de la faja marginal, no obstante, se determinó que no existe una buena optimización de recursos naturales, como la recolección de agua de lluvia, dispositivos ahorradores y la buena funcionalidad, de ambientes.

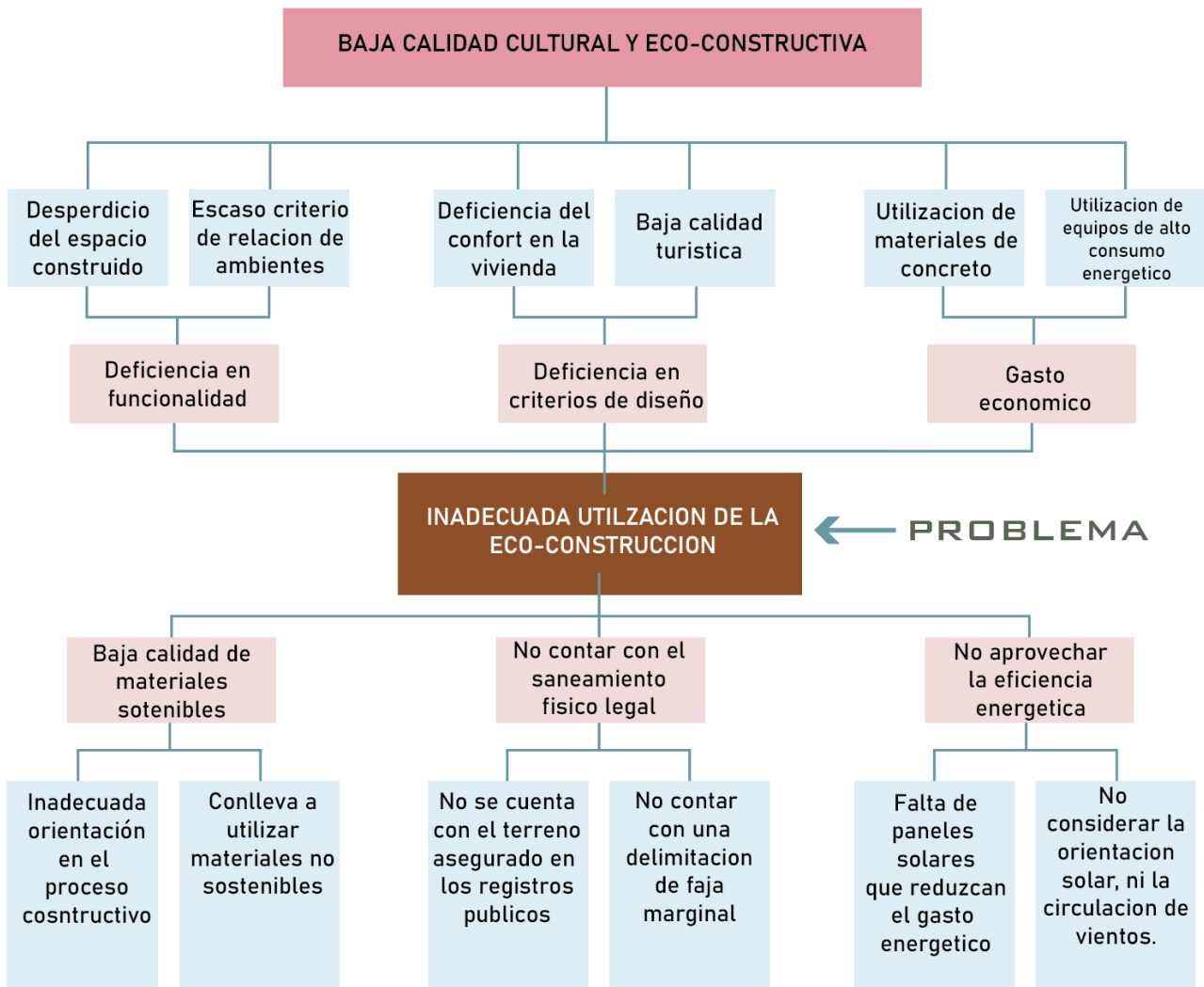
Asimismo, existe la practica de construcción con materiales sostenibles, sin embargo, estas no cuentan con un diseño estructural, un buen empalme en la filtración de aire, no cuentan con una correcta orientación solar, ni la utilización de parasoles en dormitorios y/o salas en épocas de verano.

Cabe mencionar, existe un escaso aprovechamiento de eficiencia energética, si bien es cierto generaron ventanas amplias y techos elevados, estas no se encuentran orientadas la para iluminación y ventilación según el estado climático, no consideraron implementar focos led ni la utilización de paneles solares.

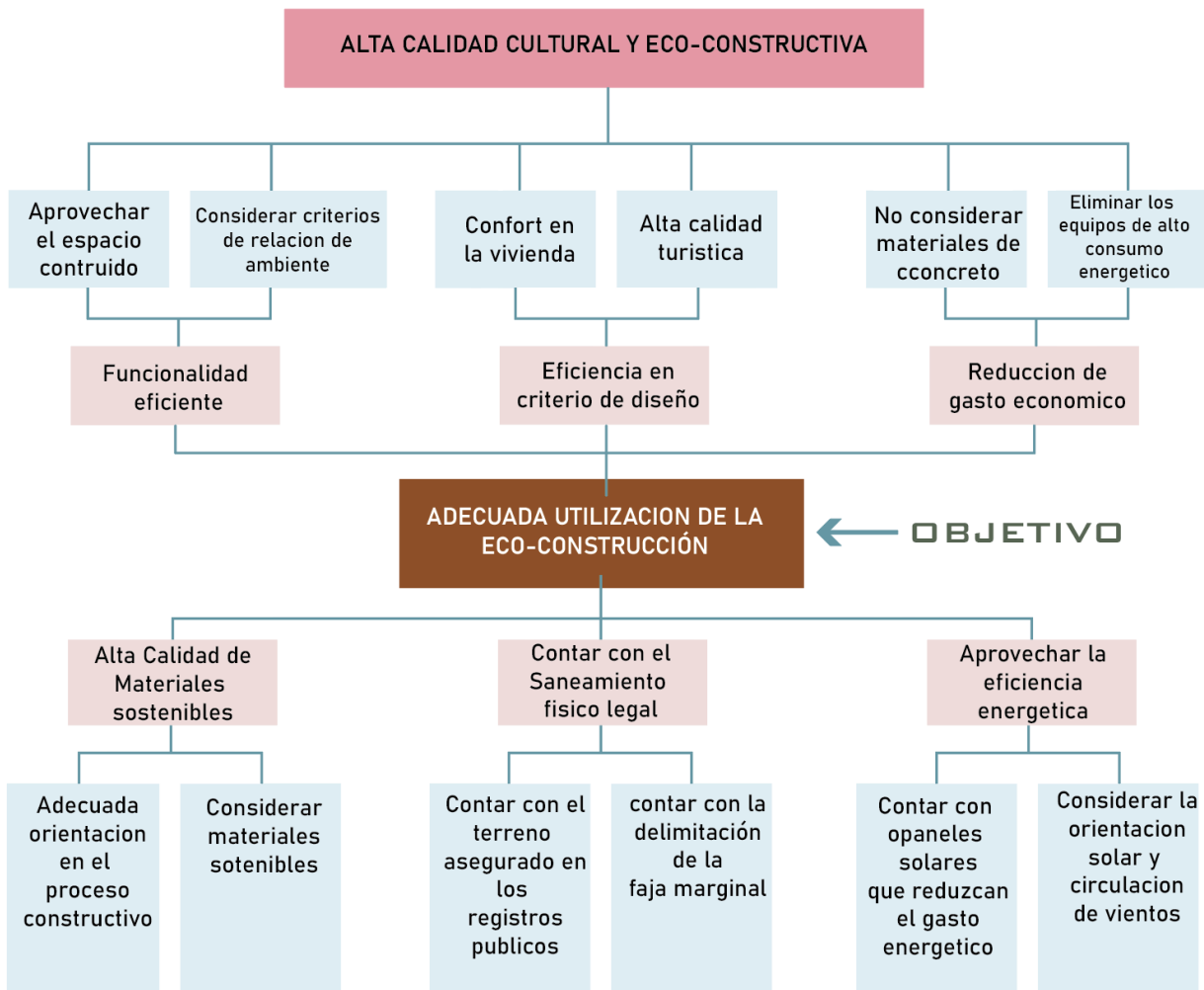
Por lo tanto, se pretende proyectar una propuesta de vivienda, que cumplan con los parámetros de Optimización de recursos naturales, utilización de Materiales sostenibles, y eficiencia energética, para el mejoramiento de la percepción del confort en la comunidad Nativa de Marankiari.



### 1.1.1. Árbol De Problemas Causas Y Efectos



### 1.1.2. Árbol De Objetivos Medios Y Fines



### OBJETIVO GENERAL

Proponer un proyecto de vivienda Eco-constructiva y funcional considerando el saneamiento físico legal del terreno, en beneficio para los pobladores de la Comunidad Nativa Marankiari, y mejorar la precepción del confort con criterios que mejoren el diseño turístico.

### 1.1.3. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Realizar el saneamiento físico legal, asegurar el terreno en los registros públicos, y delimitar la faja marginal, para, evitar posibles riesgos de desastres de inundación.

Optimizar los recursos naturales, como la recolección de agua de lluvia, dispositivos ahorradores y la buena funcionalidad, de ambientes, para reducir el desperdicio del agua.

Proponer un método constructivo con materiales sostenibles, considerando el diseño estructural, un buen empalme en la filtración de aire, y correcta orientación solar, utilizando parasoles en dormitorios y/o salas en épocas de verano, para la reducción de costos y mantener en tendencia la construcción (turismo).

Aprovechar la eficiencia energética, mediante ventanas amplias y techos elevados, orientadas para la iluminación y ventilación según el estado climático, y consideraron implementar focos led y paneles solares, para reducir los gastos de energía eléctrica y disminución de humedad.

## **2) JUSTIFICACIÓN**

La Comunidad Nativa de Marankiari, por utilizar construcciones de viviendas de materiales de la zona, y practicar sus costumbres de danzas, fabricación de artesanías vestimentas y estilo de vida propios de la Comunidad Asháninca se convirtió es un atractivo turístico, reconocida a nivel regional, sin embargo el terreno no se encuentra saneado, los criterios de diseño y funcionalidad se encuentran deficientes, no aprovechan la optimización de recurso, ni eficiencia energética para el mejoramiento del confort, comprometiendo gastos económicos y considerar materiales de concreto, viendo afectado su esencia, y el aumento turístico misma autosostenida como ingreso principal en su economía.

Bajo lo mencionado, se pretende proponer un diseño arquitectónico Eco-constructivo, que conserven el estilo sostenible, incrementar el turismo, reducir los gastos energeticos y mejorar la calidad de los ambientes, estructura diseño y funcionalidad.

## CAPITULO II

### ANÁLISIS DEL SISTEMA DE CONDICIONANTES

#### 3) Estudio Del Objeto

##### 3.1. Definiciones

###### **ECO - CONSTRUCCION:**

La eco construcción abarca la necesidad de buscar criterios de diseño ecológico desde la incorporación de prácticas ecológicas y tecnologías sostenibles en su diseño y construcción (Haque, Munzarin, & Saikia, 2020). En base a ello, este concepto puede verse relacionado con la arquitectura tradicional, la cual también establece de manera intuitiva una aproximación a una construcción de bajo impacto ambiental, respondiendo a las necesidades de habitabilidad y adaptación al entorno natural y al paisaje de cada pueblo a nivel de materiales y estructuras ecológicas (Hidalgo et al., 2023).

Asimismo, Karahan, et al. (2020) explicó que el valor arquitectónico de la vivienda está relacionado con la preservación de técnicas constructivas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente, las cuales permiten llegar a alcance bioclimático en una propuesta de bajo impacto ambiental y económico. En consecuencia, se plantean mayores exigencias para el diseño arquitectónico, especialmente en el ámbito residencial actual, puesto se asocian diferentes beneficios como la reducción del consumo de recursos y la contaminación del medio ambiente, además de promover el desarrollo sostenible de la industria de la construcción desde la construcción de casas y ciudades más verdes (Chen, 2020).

### 3.2. Interpretación de la normatividad

#### a) REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES - NORMA

##### A.010 ARQUITECTURA

#### CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO

**Artículo 13.-** Los volados tienen las siguientes características.

- Se puede edificar volados sobre el retiro frontal hasta 0.50 m, a partir de 2.30 m de altura, tomado a partir del nivel del retiro.
- Únicamente en ambientes de balcones sin techo o alternados, así como en terrazas, el volado puede llegar hasta un máximo de 0.80 m sobre el retiro frontal.

**Artículo 14.-** Cubiertas y Azoteas.

- Los techos, azoteas y patios descubiertos en las edificaciones deben permitir el manejo de las aguas pluviales en las zonas lluviosas.
- El agua de lluvias no puede verterse directamente sobre los terrenos o edificaciones de propiedad de terceros.

**Artículo 20.-** Pasajes y Circulación, los pasajes para el tránsito de personas deben cumplir con las siguientes características.

**Cuadro N° 02**

Tipo de pasajes y circulaciones	Distancia
Interior de viviendas	0.90 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a dos viviendas	1.00 m.
Pasajes que sirven de acceso hasta a cuatro viviendas	1.20 m.
Áreas de trabajo interiores en oficinas	0.90 m.
Pasajes de servicio (que sirven de acceso a depósitos, a cuartos técnicos, a servicios higiénicos, a ambientes auxiliares, entre otros, que permita el normal desplazamiento de equipo previsto para mantenimiento, reparación o recambio de equipos)	0.90 m.
Establecimiento de hospedaje	1.20 m.
Locales comerciales, entre góndolas o anaqueles de consumo cotidiano, y para productos especializados cuando las dimensiones del producto lo permitan.	1.20 m.
Locales de salud	1.80 m.
Locales educativos	1.20 m.

## **b) REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES - NORMA**

### **A.020 VIVIENDA**

#### **CONDICIONES GENERALES DE HABITABILIDAD Y FUNCIONALIDAD**

**Artículo 8.-** Área techada mínima, las áreas techadas mínimas de las unidades de vivienda son las siguientes:

- El área techada mínima de una vivienda de uso colectivo, sin capacidad de ampliación (departamentos en edificios multifamiliares y/o conjuntos residenciales) es de 16.00 m<sup>2</sup>, incluye al menos el área de descanso y de aseo personal.
- La vivienda para grupos familiares sin capacidad de ampliación (departamentos en edificios multifamiliares y/o en conjuntos residenciales sujetos al régimen de propiedad exclusiva y propiedad común) es de 40.00 m<sup>2</sup>.
- La vivienda unifamiliar en su forma inicial como módulo básico de vivienda con posibilidad de expansión es de 25.00 m<sup>2</sup>, el cual debe cumplir con los requisitos básicos que permitan desarrollar las funciones de estar-cocinar-dormir, aseo y lavado, sobre el lote; debiendo mantener su condición de módulo básico hasta que sean ampliadas, para lo cual el diseño del proyecto debe considerar el terreno y el espacio adicional para la ampliación de manera integral.

**Artículo 9.-** Altura mínima de los ambientes.

- La altura libre mínima entre el piso terminado y el cielo raso, depende de la zona climática donde se ubica, no debiendo ser menor a 2.30 m.
- En los casos de viviendas con cubiertas inclinadas, la altura mínima indicada en el encuentro del muro con el cielo raso del techo, puede reducirse hasta

un mínimo de 1.80 m, siempre que la altura promedio de la habitación que cubre, corresponda al mínimo normativo.

- En ambientes de servicios higiénicos la altura mínima puede ser hasta 2.10 m.

**Artículo 10.- Dimensiones de los espacios.**

- Las dimensiones de los espacios que conforman la vivienda, deben ser suficientes para albergar el mobiliario requerido para cada función, permitir la circulación de las personas, el desarrollo de sus actividades, así como la evacuación en caso de emergencia, las mismas que deben estar en concordancia con el número de personas que la habitan.
- La organización de los espacios debe permitir la privacidad en el uso de los servicios higiénicos y tener la capacidad para desarrollar las demás funciones de manera conjunta o independiente.
- El número y características del mobiliario que se propone en el diseño, debe tener dimensiones acordes con el cuerpo humano (antropometría). El anteproyecto y proyecto arquitectónico deben contener la ubicación tentativa del mobiliario principal para las funciones que alberga.

**Artículo 11.- Iluminación y ventilación.**

- Los ambientes que conforman toda edificación residencial deben estar dotados de iluminación y ventilación natural, debiendo resolver mediante, al menos, una perforación en la envolvente que conforman dichos ambientes, de forma vertical y/o cenital que permita la ventilación desde el exterior.
- En los espacios donde se desempeñen varias funciones, se pueden resolver la iluminación y ventilación a través de cualquiera de ellas.
- Los ambientes de aseo, lavado, depósito, almacenamiento, hall, pasillos de circulación, cuarto de control, cuarto de bombas, ambientes en sótanos, ambientes que por razones de seguridad no puedan tener vanos al exterior o

donde se realicen actividades en los que ingresen personas de manera eventual, pueden tener una solución de iluminación artificial y ventilación mecánica a través de ductos exclusivos u otros ambientes.

- La iluminación y ventilación natural de los ambientes se debe captar a través de la vía pública, retiros laterales, retiros posteriores, mediante un pozo dentro del predio y/o mediante separación entre edificaciones:
  - a) Pozo de luz en viviendas unifamiliares, quintas y viviendas taller:

**Cuadro N° 03. Cálculo de pozo de luz**

<b>Ambientes</b>	<b>Distancia mínima</b>
Dormitorio, sala y comedor	2.00 m
Cocina y patios de servicios techados	1.80 m

### **c) LEY DE RECURSOS HIDRICOS – LEY N°29338**

#### **TITULO PRELIMINAR**

##### **Artículo 11.- Finalidad**

La presente Ley tiene por finalidad regular el uso y gestión integrada del agua, la actuación del Estado y los particulares en dicha gestión, así como en los bienes asociados a esta.

#### **CAPITULO II**

##### **Artículo 14.- La Autoridad Nacional como ente rector**

La Autoridad Nacional es el ente rector y la máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional de Gestión de los Recursos Hídricos. Es responsable del funcionamiento de dicho sistema en el marco de lo establecido en la Ley.

#### **TITULO V**

##### **Artículo 74.- Faja Marginal**

En los terrenos aledaños a los cauces naturales o artificiales, se mantiene una faja marginal de terreno necesaria para la protección, el uso primario del agua, el libre tránsito, la pesca, caminos de vigilancia u otros servicios. El Reglamento determina su extensión.



Asimismo, **Mediante Ley 30556, del Decreto Legislativo**, Declara como zonas intangibles los cauces de las riberas, las fajas marginales (...) y prohíbase expresamente la transferencia o cesión para fines de vivienda, comercio, agrícolas y otros. Las zonas declaradas de riesgo no mitigable, quedan bajo administración y custodia del Gobierno Regional de la jurisdicción, el que preserva su intangibilidad, bajo responsabilidad del titular del Gobierno Regional y de aquella autoridad que se designe, y **la Ley 29869, Ley de reasentamiento poblacional para zonas de muy alto riesgo no mitigable, en el Art. 21. Está prohibido ocupar zonas declaradas de Muy Alto Riesgo No Mitigable para fines de vivienda o cualquier otro que ponga en riesgo la vida o integridad de las personas.** Corresponde a la municipalidad distrital ejecutar las acciones administrativas y legales que correspondan para el cumplimiento de la ley y a la municipalidad provincial brindar el apoyo necesario. No se puede dotar de servicios públicos a los asentamientos poblacionales que ocupen zonas declaradas de muy alto riesgo no mitigable, bajo responsabilidad.

Por lo tanto, se recomienda realizar la delimitación de la faja marginal por la Autoridad Nacional del Agua según R.J. N° 300-2011-ANA (Aprueban Reglamento para la Delimitación y Mantenimiento de Fajas Marginales en Cursos Fluviales y Cuerpos de Agua Naturales y Artificiales), para realizar el saneamiento físico legal según el Reglamento de Licencias de Habitación Urbana y Licencias de Edificación, Decreto Supremo N° 011-2017-VIVIENDA.

### **3.3. REFERENTES**

Es de importancia considerar referentes de propuestas arquitectónicas que utilicen el método Eco. Constructivo, para tener un mejor alcance y considerar sus criterios en la propuesta de vivienda eco-constructivas en la Comunidad Nativa de Marankiari, los cuales son:

- Vivienda ecológica y sostenible, Manta, Ecuador.
- Vivienda sostenible, Usme, Colombia.
- Confort Térmico en la Vivienda, Colombia.
- Vivienda Confortable, Bogotá, Colombia.
- Eco-construcción, Catacaos Piura.
- Conjunto Habitacional Ecológica, Loreto.
- Vivienda Ecológica, Huánuco.

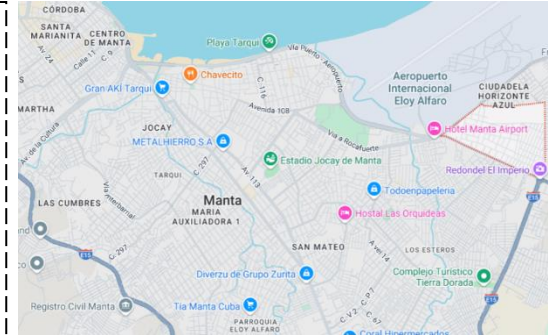
## ANÁLISIS DE ANTECEDENTES INTERNACIONALES



*Prototipo de vivienda sostenible y ecológica aplicando un método constructivo alternativo y materiales reciclables en su interior para el cantón de Manta*

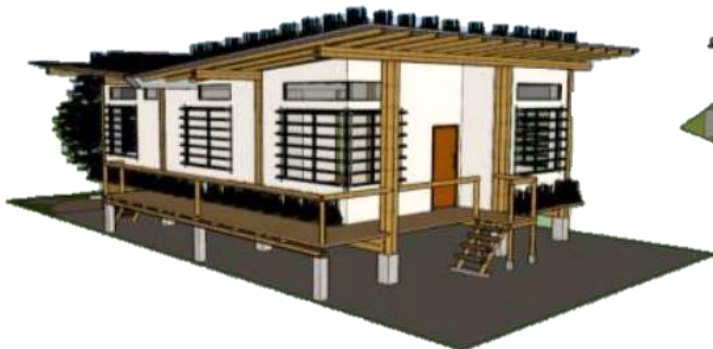
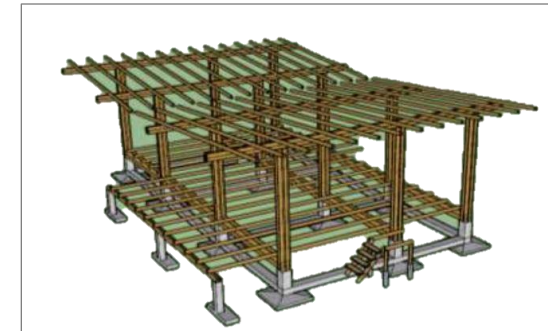
Este proyecto se encuentra en Manta – Ecuador y nace de construir un tipo de vivienda sostenible a partir de cubierta vegetal, con materiales de la misma además de ahorro energético por el correcto uso de la luz todo esto de acuerdo a las condiciones climáticas propias de la zona

En la imagen de la derecha se puede observar el enfriamiento del piso por medio estos pilotes que sostienen la edificación con ello se regula la temperatura



El proceso de armado de este prototipo comienza con la nivelación del terreno colocando estos pilotes de concreto armado de donde se sostendrá la estructura principal de la edificación.

En este tipo la base y el techo forman un solo tipo de estructura y luego las divisiones pueden ser de alguna tabiquería flexible para espacios pequeños que permita flexibilidad y transición entre los espacios.



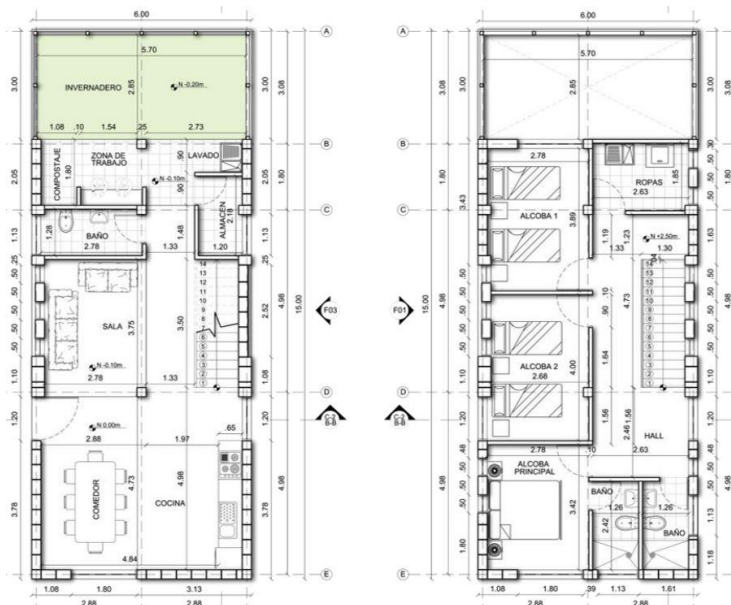
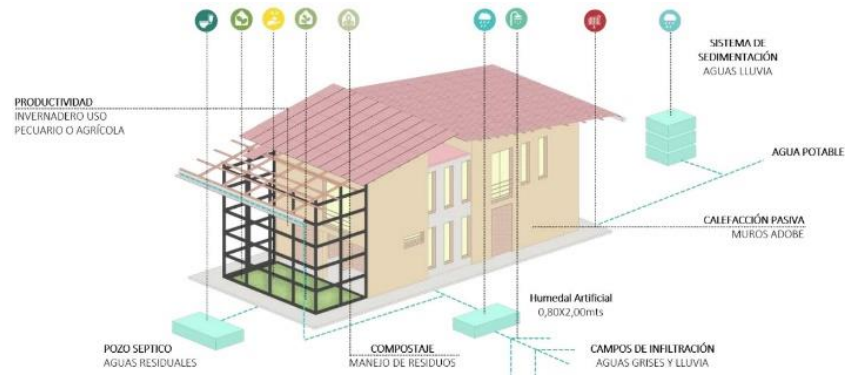
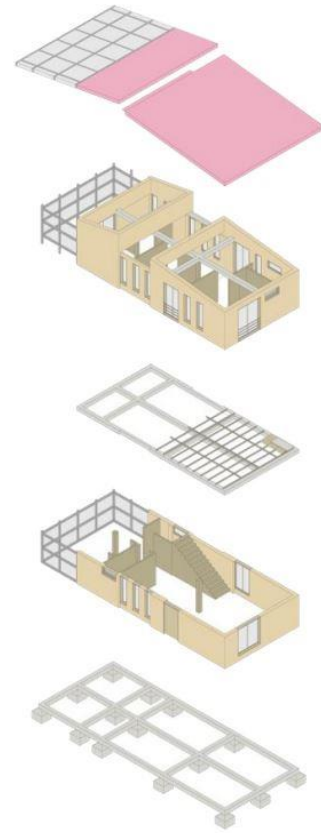
# ANALISIS DE ANTECEDENTES NTERNACIONALES



## Solución Productiva Y Sostenible De Vivienda Articuladora Del Entorno Urbano

Este proyecto se encuentra en Bogotá – Colombia, este proyecto tiene la finalidad de diseñar un módulo que se pueda replicar en un área determinada. Los espacios cuentan con áreas ventiladas correctamente con sistemas inteligentes que cuando se juntan forman espacios comunes para recreación.

Posee una arquitectura con soluciones simples de diseño donde el usuario puede interactuar con los espacios comunes de manera agradable, el sistema constructivo es albañilería confinada,

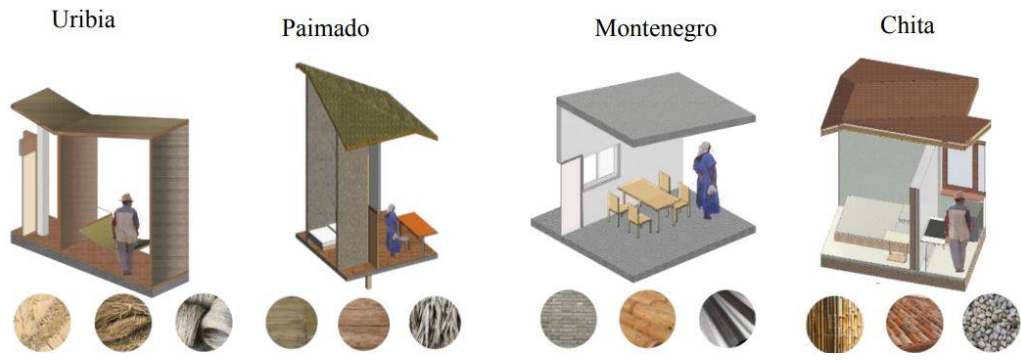


Estas viviendas tienen un invernadero en la parte posterior para la producción agrícola donde también se pueden realizar huertos verticales, bancadas, muros productivos, entre otros.





# ANALISIS DE ANTECEDENTES INTERNACIONALES



## Evaluación Del Confort Térmico En La Vivienda Rural Existente En Colombia

Este proyecto se encuentra ubicado en Colombia y está enfocado en los métodos de construcción de la vivienda rural, tiene como objetivo el planteamiento de 4 modelos de vivienda según su clima y las necesidades de los pobladores y su cultura.

A cada vivienda de cada región se le acondicionara un envoltorio que permita mejor confort según su ubicación, para ello son simulados por medio de simulaciones en metodología BIM donde varían los ambientes según su uso.

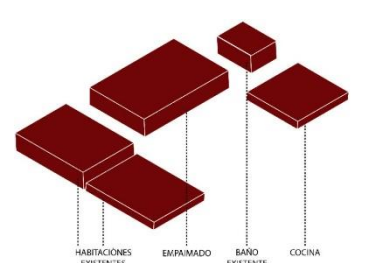
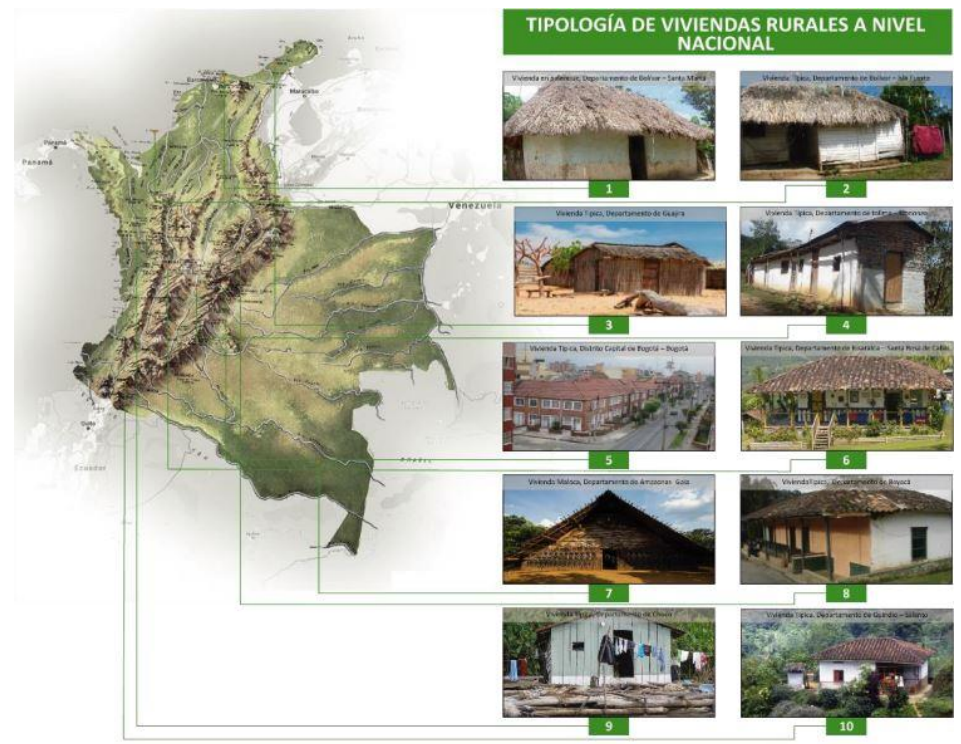


Figura 25. Vivienda existente Uribia- Guajira

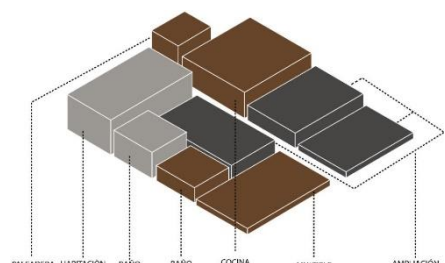


Figura 28. Vivienda Modificada Paimado, Rio Quito- Choco

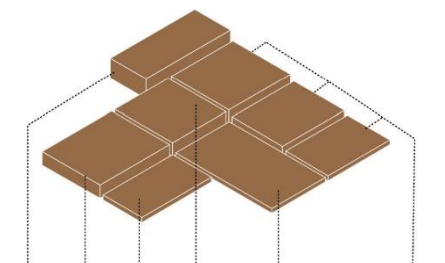


Figura 29 Vivienda existente Montenegro – Quindio

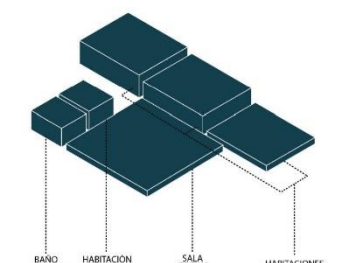


Figura 31. Vivienda existente Chita – Boyacá

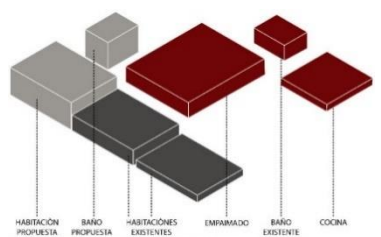


Figura 26 Vivienda modificada Uribia – Guajira

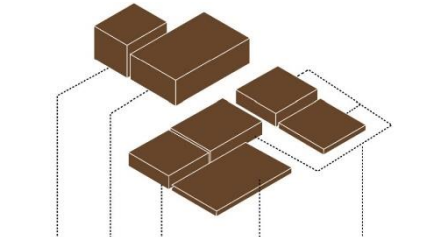


Figura 27. Vivienda existente Paimado, Rio Quito – Choco

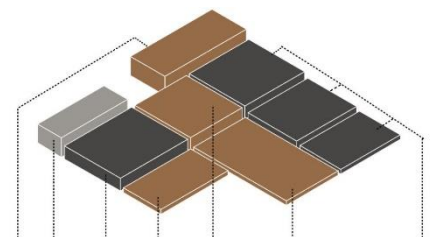


Figura 30. Vivienda modificada Montenegro – Quindio

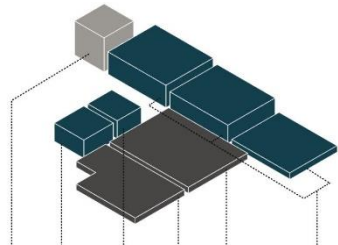
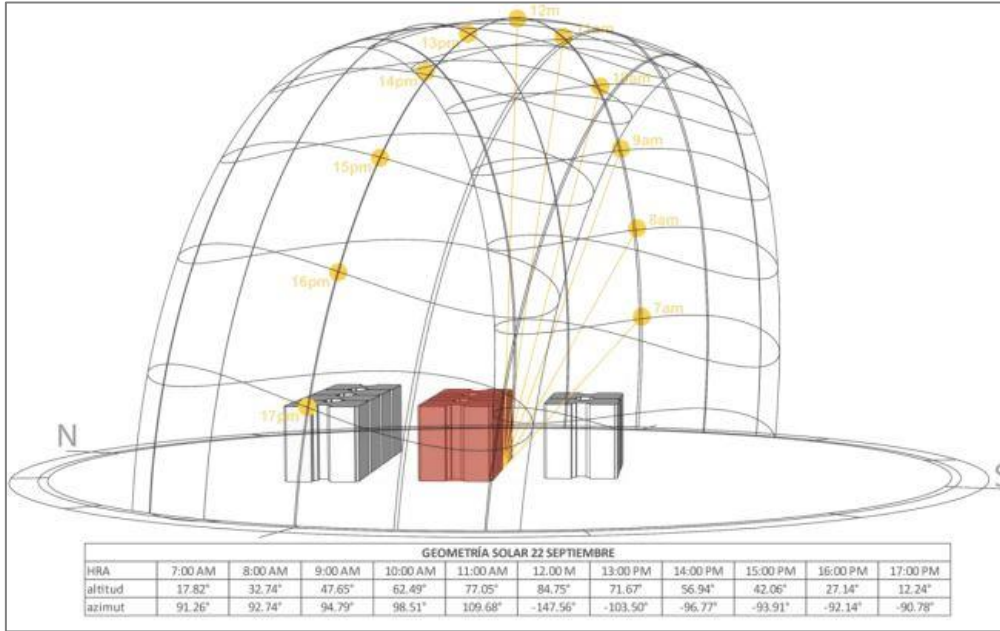


Figura 32. Vivienda modificada Chita – Boyacá

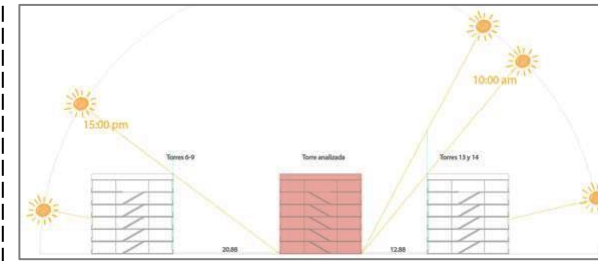
## ANALISIS DE ANTECEDENTES INTERNACIONALES



### Pimientos de Madelena

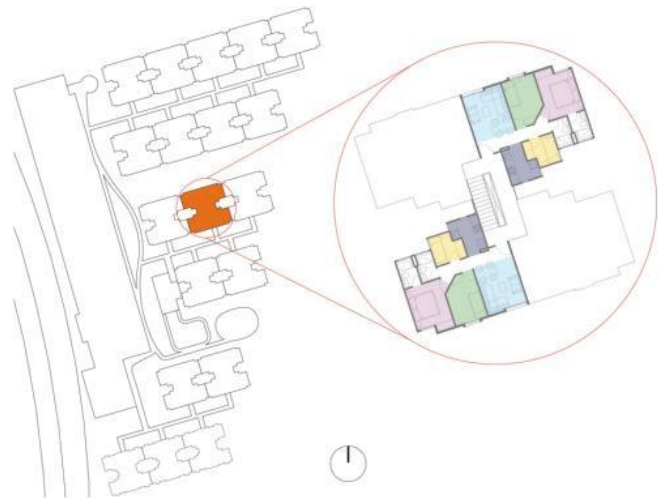
Este proyecto se encuentra en Bogotá – Colombia es el estudio para el desarrollo de una vivienda social en Bogotá la cual mediante parámetros adecuados serán capaces de garantizar un mejor confort.

Estos estudios se llevaron a cabo en la universidad de los andes mediante el programa académico laboratorio de vivienda con el fin de saber cómo se comporta el edificio.

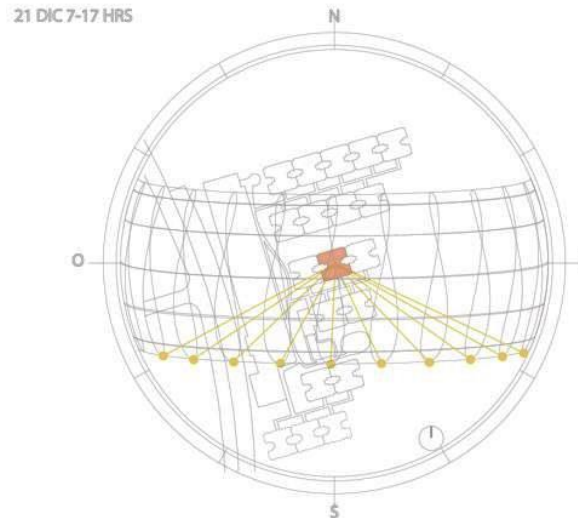


Según el gráfico durante el equinoccio de otoño que es un proceso astronómico que sucede una vez al año que marca el final del verano e inicio del otoño, el solo se encuentra situado sobre el Ecuador y en todas las partes del planeta el día y la noche duran un mismo periodo de tiempo.

### Localización de los apartamentos



### Incidencia solar el 22 de setiembre



### Planta típica de Pavimentos de Madera





# ANALISIS DE ANTECEDENTES NACIONALES



**La eco construcción como alternativa en el mejoramiento de las condiciones de confort en los espacios de producción artesanal Catacaos**

Este proyecto se encuentra en Catacaos – Piura en el proyecto se indica que la artesanía es un sector importante en la industria cultural.

Mas del 50% de los artesanos no poseen espacios óptimos en su taller y consideran que se deben implementar áreas de exhibición para venta de sus productos además según datos deberían estos talleres estar adaptados para turistas de tal manera que se haga mas conocido su arte.

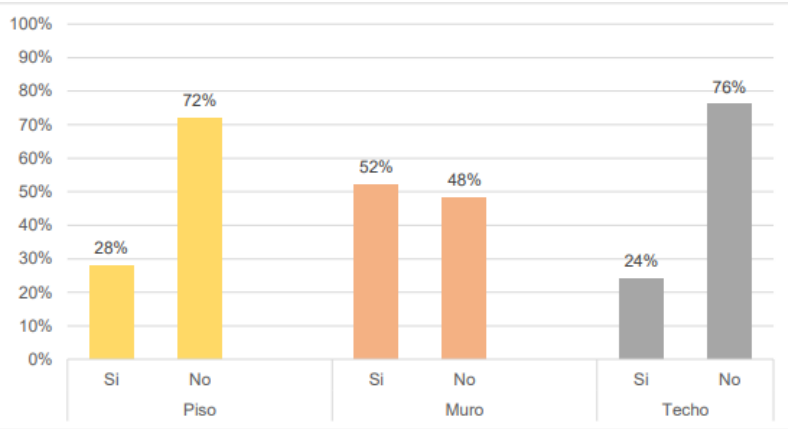


Mediante las respuestas por medio de encuesta se tiene que el uso de viviendas de quincha construidas correctamente por profesionales puede generar un mayor aporte esto debido al estado actual de las edificaciones artesanales en Catacaos esto debido a que el buen diseño puede generar un mayor ahorro de energía.

El uso de la quincha también puede aportar a la absorción de la vibración debido a que Piura es una región sísmica, además de costo bajo en el mercado que contribuye con el crecimiento de esta parte del Perú.



	Cerámica		Fibra vegetal (Sombreros y tocados)		T. en metales		Total	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
Si	4	50%	5	56%	25	46%	34	48%
No	4	50%	4	44%	29	54%	37	52%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>	<b>9</b>	<b>100%</b>	<b>54</b>	<b>100%</b>	<b>71</b>	<b>100%</b>





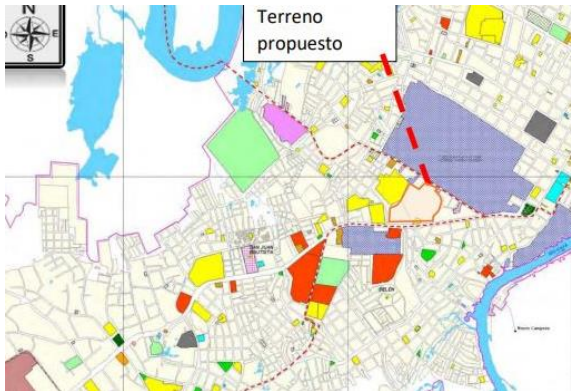
# ANALISIS DE ANTECEDENTES NACIONALES



## Conjunto Habitacional Ecológico “Villa Santa Rosa” para la IV Macro región Policial Loreto.

Este proyecto se encuentra en San Juan Bautista – Loreto, propone una composición de viviendas sectorizadas según su diseño y prototipo.

Cuenta con un sistema aporcicado compuesto de una configuración estructural de zapatas corridas y los cerramientos de ambientes con sistema Drywall



El proyecto está enfocado en el personal de la policía del Perú por ello se presentan diferentes tipos de vivienda según el uso, también uno de los objetivos es establecer las características y/o necesidades de la familia policial dentro y fuera de sus viviendas implementando en el diseño tecnologías, materiales y procesos constructivos de eco arquitectura aplicables a los conjuntos habitacionales en la amazonia.



### PRIMERA PLANTA

- 01 SALA
- 02 COMEDOR
- 03 COCINA
- 04 LAVANDERIA
- 05 SS.I.H. GENERAL
- 06 DORMITORIO 01
- 07 DORMITORIO 02
- 08 PATIO 01
- 09 PATIO 02
- 10 OFICINA



### PRIMERA PLANTA

- 01 SALA
- 02 COMEDOR
- 03 COCINA
- 04 LAVANDERIA
- 05 SS.I.H. GENERAL
- 06 DORMITORIO 01
- 07 DORMITORIO 02
- 08 PATIO 01
- 09 PATIO 02
- 10 OFICINA



### PRIMERA PLANTA

- 01 SALA
- 02 COMEDOR
- 03 COCINA
- 04 LAVANDERIA
- 05 SS.I.H. GENERAL
- 06 DORMITORIO 01
- 07 DORMITORIO 02
- 08 PATIO 01
- 09 OFICINA

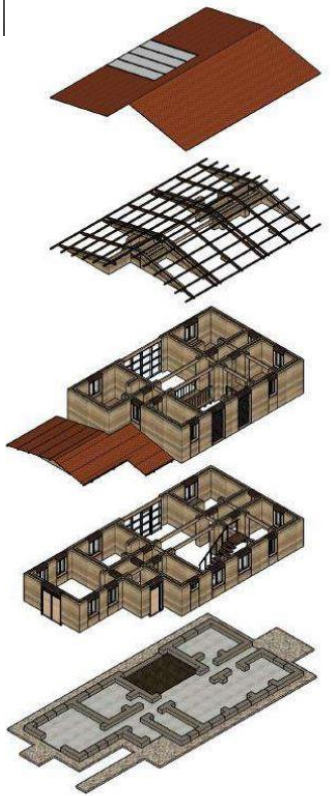


### PRIMERA PLANTA

- 01 SALA
- 02 COMEDOR
- 03 COCINA
- 04 LAVANDERIA
- 05 SS.I.H. GENERAL
- 06 DORMITORIO 01
- 07 DORMITORIO 02
- 08 PATIO 01
- 09 OFICINA

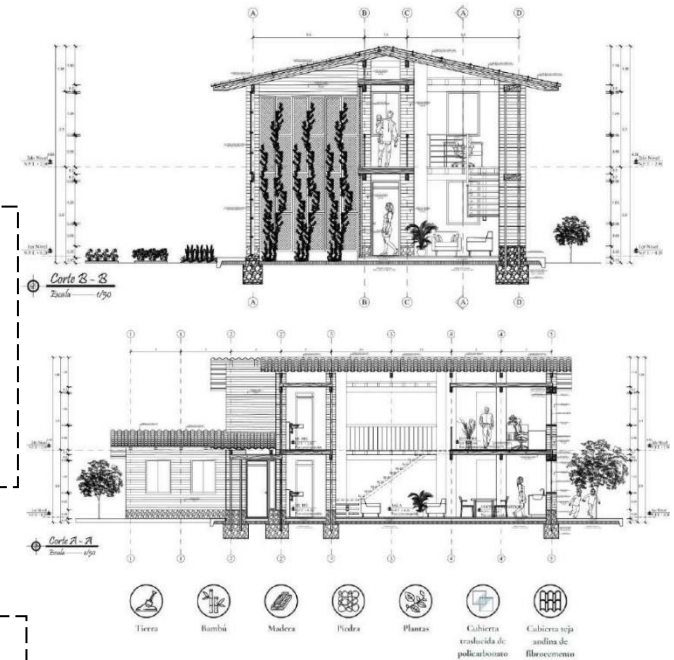


## ANALISIS DE ANTECEDENTES NACIONALES



### Prototipo de Vivienda Taller de Interés Social con Arquitectura ecológica

Corte longitudinal y Corte  
transversal



El proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Huánuco, según los estudios la actividad agrícola es la que mas se realiza en la zona por ello se debe incluir un espacio de exhibición en el interior del prototipo.

El uso de materiales propios de la zona, también es un elemento muy importante, la vegetación propia de la zona con producción de frutos también suma al objetivo del diseño.

También cuenta con el uso de mobiliario con madera de la zona y aparatos sanitarios con consumo mínimo en las descargas con esto poder tener un ahorro en cuanto a las necesidades básicas.

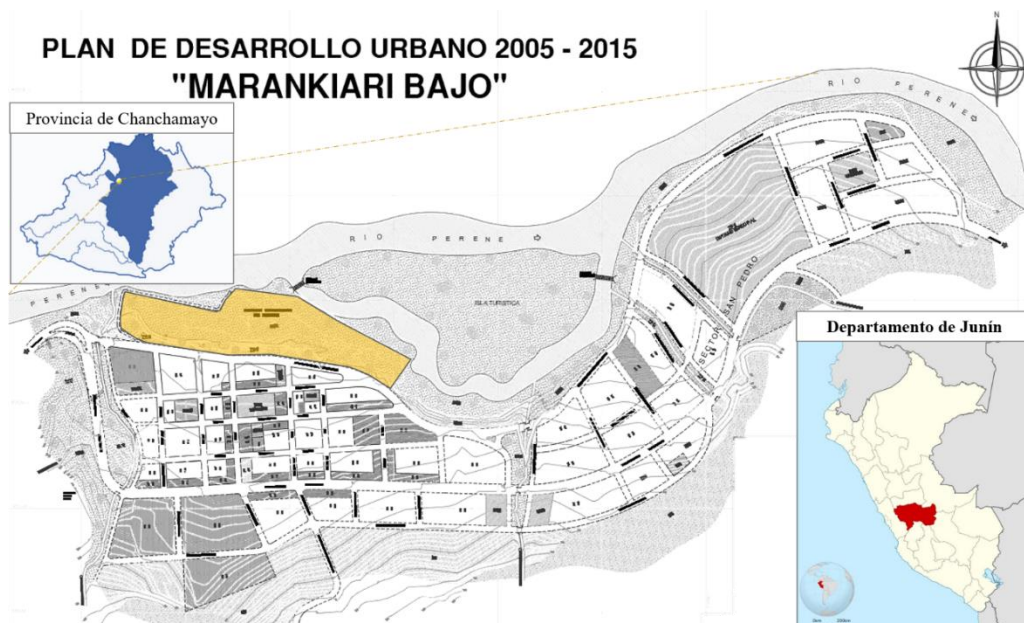




#### 4) ESTUDIO FISICO ESPACIAL - MARANKIARI

##### 4.1. Ubicación

El proyecto se encuentra en la comunidad nativa Marankiari Bajo se encuentra en el distrito de Santa Ana – Perene en la provincia de Chanchamayo, Departamento de Junín, Perú. En el kilómetro 26 de la carretera marginal.



Fuente: Elaboración propia

##### 4.2. Demografía

Según los últimos resultados del INEI publicados en octubre del 2018, el distrito de Perene es uno de los más poblados de la provincia de Chanchamayo, cuenta con una población de 52,874 habitantes de los cuales cuenta con 33,192 de población urbana y 19,682 de población rural.

Tamaño del centro poblado	Centros Poblados (*)		Población Censada, 2017 (*)	
	Cantidad	Cantidad (%)	Cantidad	Cantidad (%)
De 0 - 150 habitantes	3,522	83.6	98,324	7.9
De 151 - 499 habitantes	520	12.3	138,782	11.1
De 500 - 999 habitantes	104	2.5	69,772	5.6
De 1,000 - 1,999 habitantes	26	0.6	34,766	2.8
De 2,000 - 19,999 habitantes	31	0.7	151,566	12.2
De 20,000 - 49,999 habitantes	9	0.2	254,559	20.4
De 50,000 - 99,999 habitantes	0	0.0	0	0.0
De 100,000 a más habitantes	1	0.0	498,269	40.0
<b>Total</b>	<b>4,213.00</b>	<b>100.0</b>	<b>1,246,038.00</b>	<b>100.0</b>

Fuente: CPV – 2017

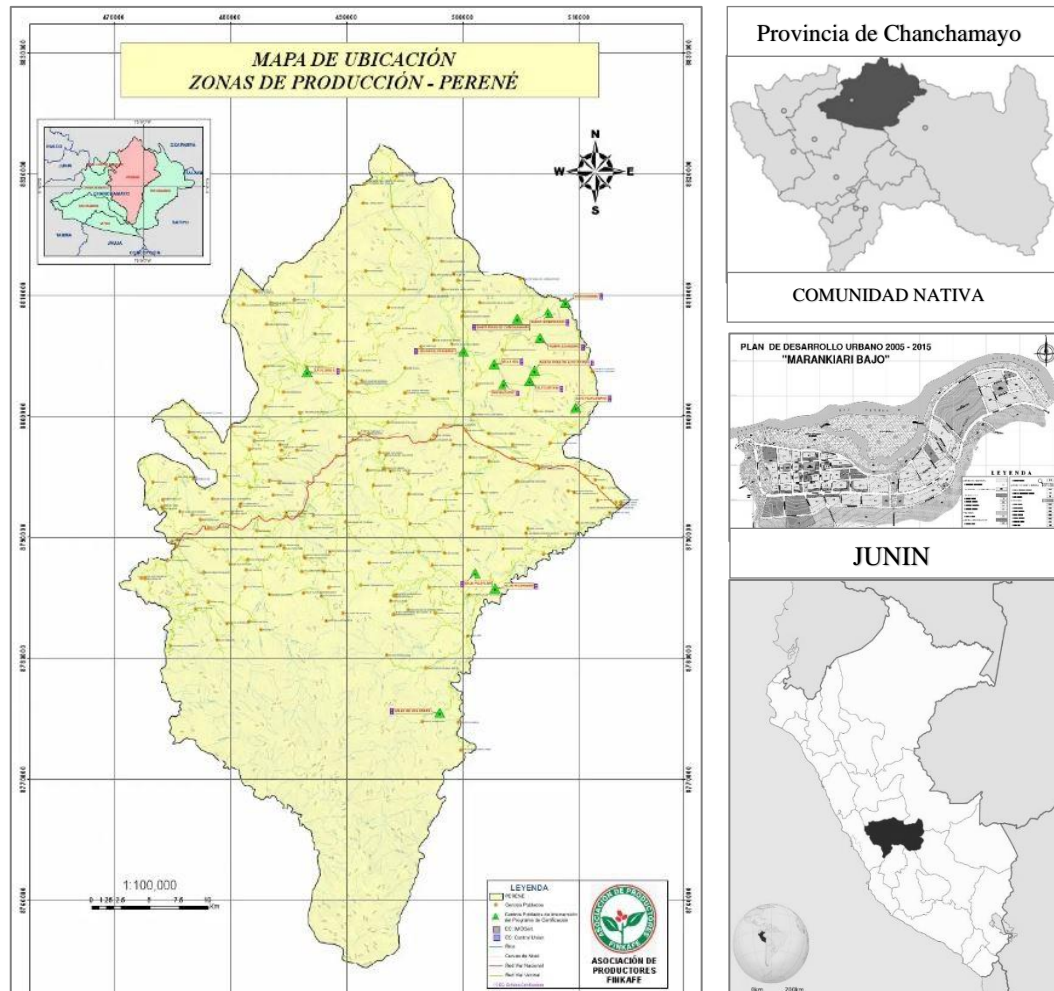


La comunidad nativa de Marankiari cuenta con un pueblo indígena Ashaninka de ahí que de los 474 de la población total, el 83.53 % la tiene como lengua materna de acuerdo con la información enviada por la DRA de Junín (2018) cuya fecha de titulación es 07/03/2017.

#### 4) ESTUDIO FISICO ESPACIAL - REMANSO

##### 4.1. Ubicación Geográfica

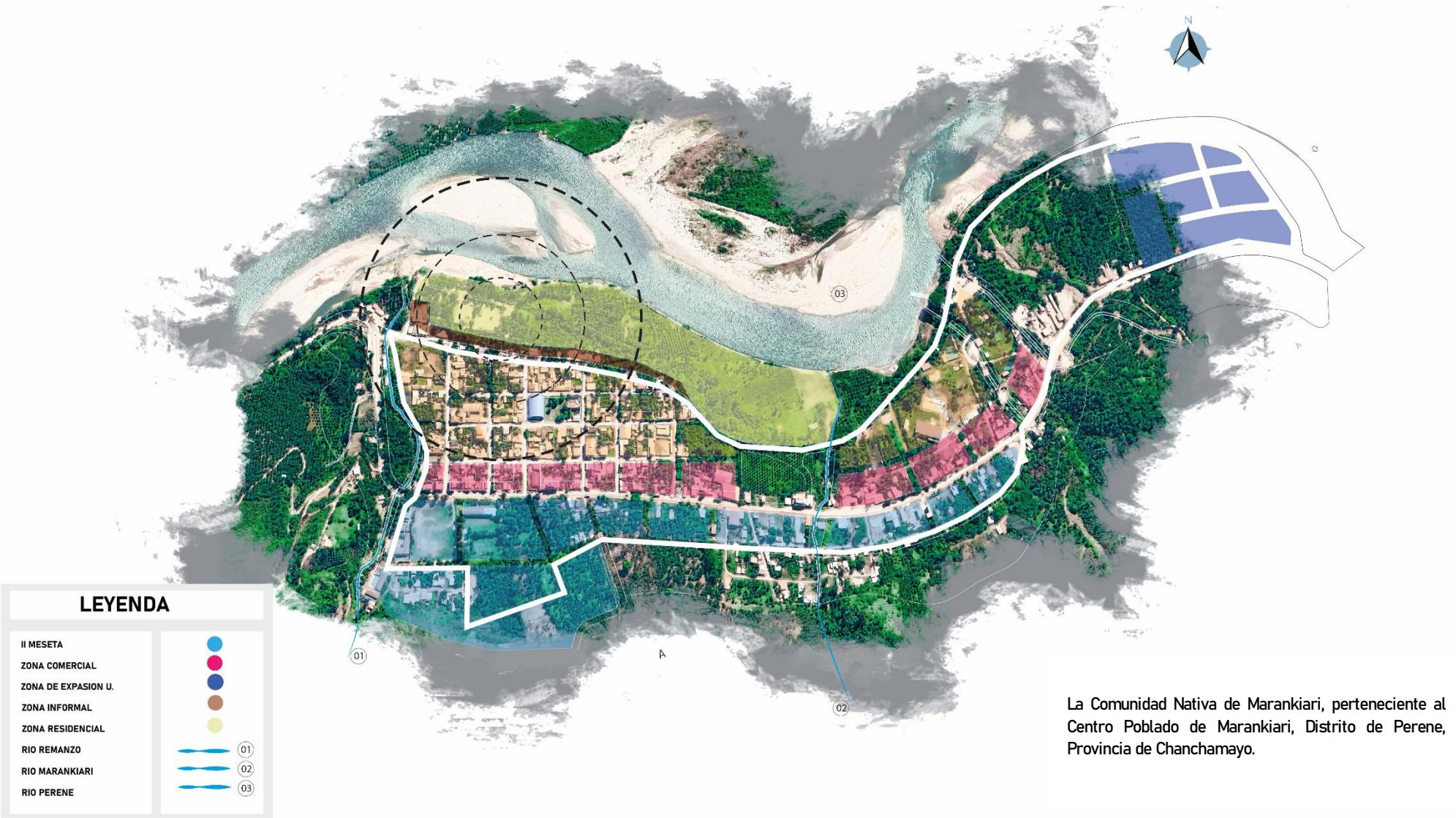
El proyecto se encuentra ubicado en el distrito de perene, en la provincia de Chanchamayo. Según los datos anteriores es uno de los distritos más poblados y cuenta con la segunda extensión más grande de la provincia.



Fuente: Elaboración propia



### AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO:



### DEMOGRAFICA

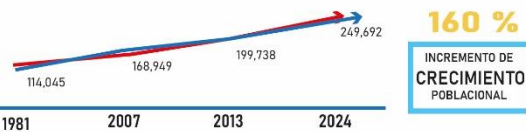
Según los resultados del censo nacional de población y vivienda 2017, el total de población censada en el distrito de Perené es 52,874 hab. distribuida en población urbana (33,192 hab.) y población rural (19,682 hab.), siendo la población urbana la de mayor predominancia.



El Centro Poblado de Marankiari, se ubica en el distrito de Perené, provincia Chanchamayo a una altitud de 6.40 m.s.n.m, a 50 minutos de la Merced capital de la provincia de Chanchamayo y a 15 minutos del distrito de Perene. Conformada por 97 familias, total de 1,071 personas, 515 son población femenina y 556 varones.

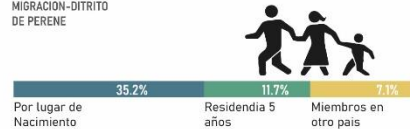


CHANCHAMAYO: CRECIMIENTO DE LA POBLACION 1981-2024



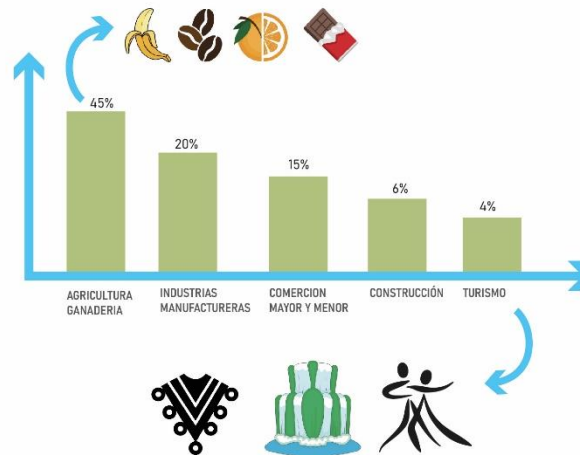
Fuente INEI - ELABORACION PROPIA

MIGRACION-DISTRITO DE PERENE



### ECONOMICA

De acuerdo con los resultados del INEI (2017), se tiene la información de servicio de agua y alumbrado eléctrico por red pública para el distrito de Perené, se tiene que cuenta con 8,506 viviendas, de los cuales el 81.6% cuenta con servicio de agua potable dentro de la vivienda y un 18.4% accede a este recurso mediante otras fuentes que no brindan las mismas garantías de salubridad. De igual manera, el 93.2% de las viviendas cuentan con alumbrado eléctrico por red pública y el 6.8% carece de este servicio.



### SOCIO - CULTURAL

La región Junín cuenta con 30 destinos turísticos reconocido con el sello Safe Travels, conformado por 06 circuitos y/o corredores turísticos que agrupan a 39 atractivos turísticos.

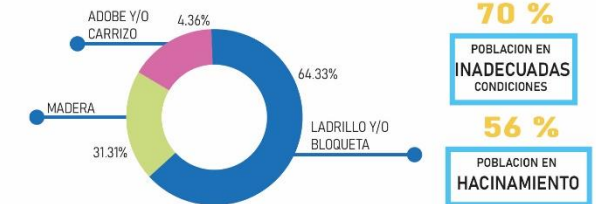
Mediante el el plan de ordenamiento urbano 2005-2015, aprobada con Ordenanza Municipal N°001-2006/MDP, se incluye en el programa de circuitos turísticos la comunidad Nativa de Marankiari.

Villa Perené - CCNN San Miguel de Marankiari - Gran Playa Sur Alto - Gran Playa Norte - CCNN Alto Marankiari - Río Negro - CCNN Marankiari Bajo - Villa Perené.

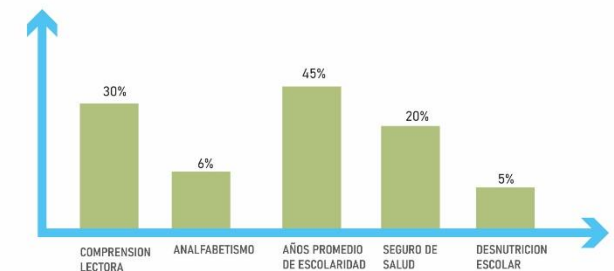
En éste circuito se encontra el gran cañón de Gran Playa, cavernas, puente natural de piedra, aves exóticas, cataratas, la laguna negra (de los lagartos), comida tí-pica, artesaní-a, bungalows, danzas, costumbres, medicina Asháninka y paseos en balsa.



### MATERIAL PREDOMINANTE



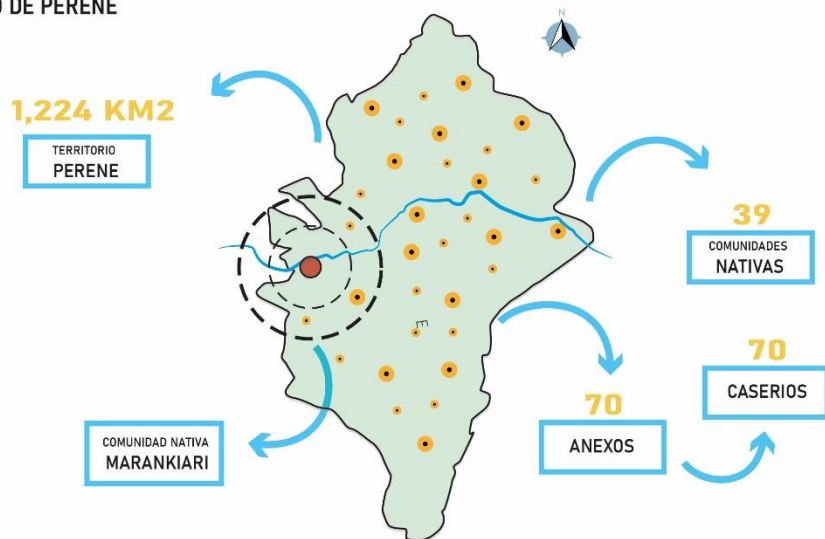
### EDUCACION Y SALUD



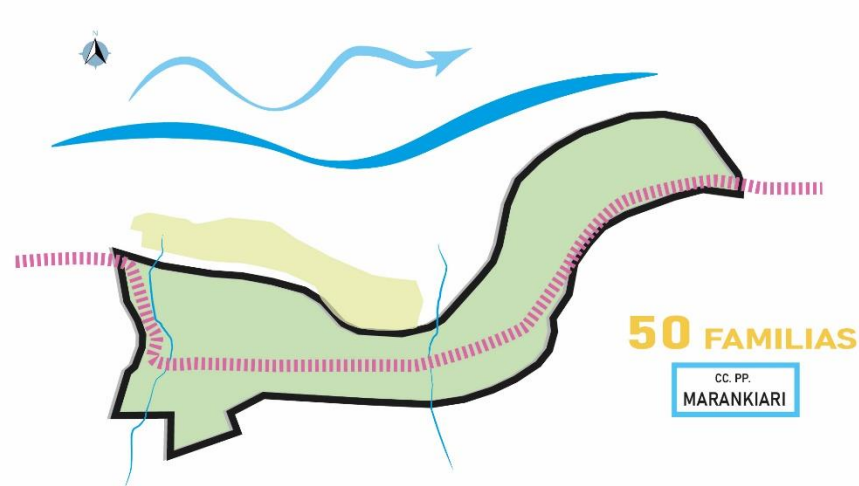


### POBLACION DE REFERENCIA:

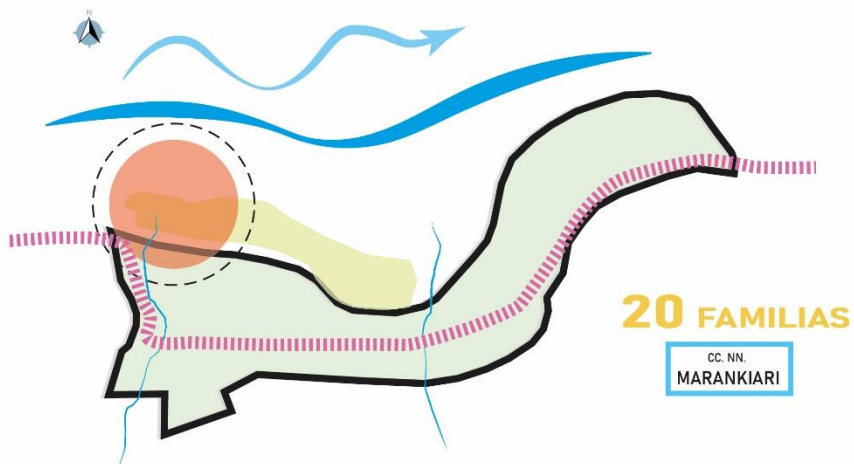
DISTRITO DE PERENE



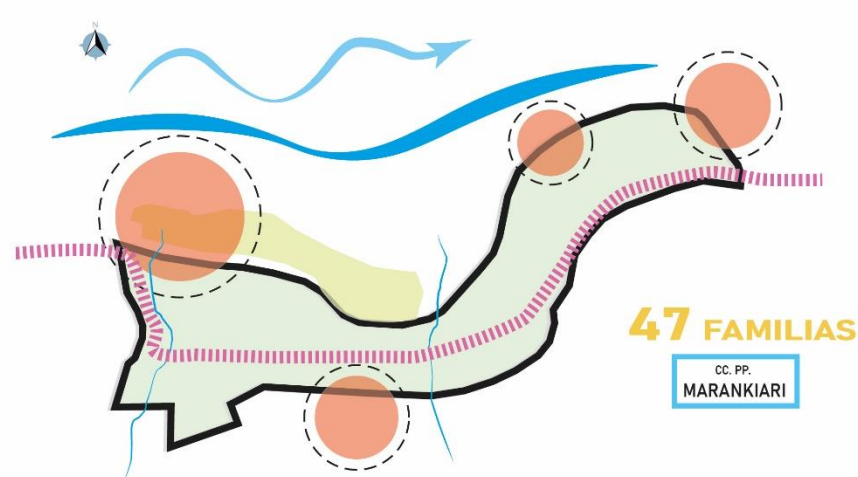
### POBLACION SATISFECHA:



### POBLACION OBJETIVO:



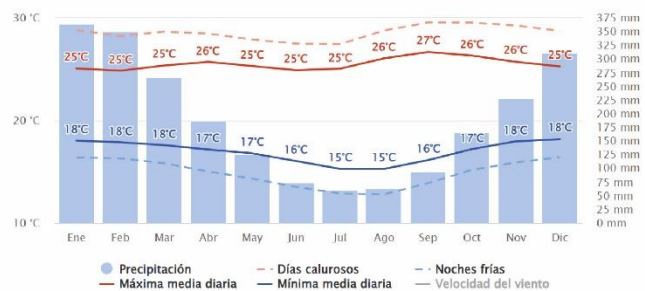
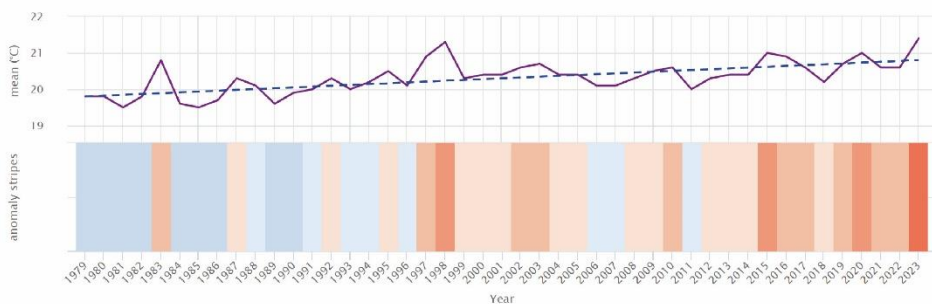
### POBLACION CARENTE:



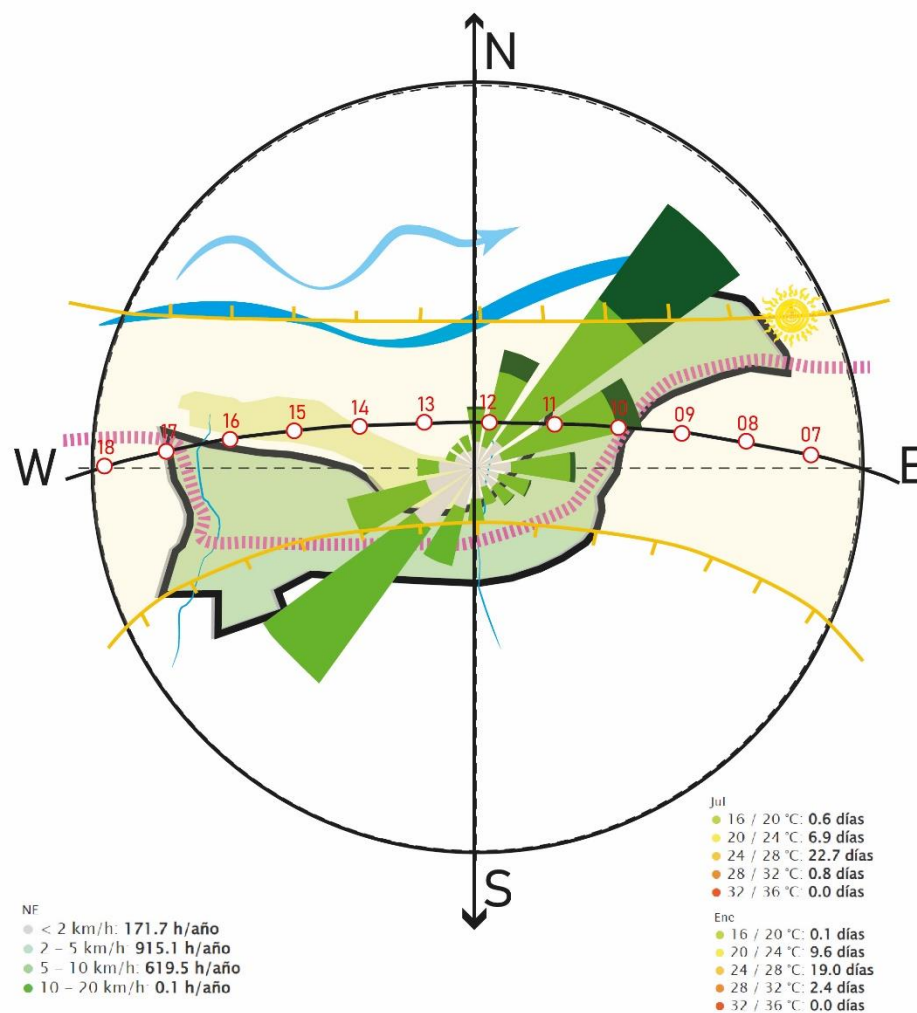
### CLIMATOLOGÍA:



### PRECIPITACIÓN Y VIENTOS:



### PROYECCIÓN ESFERICA:



### TERRITORIO:



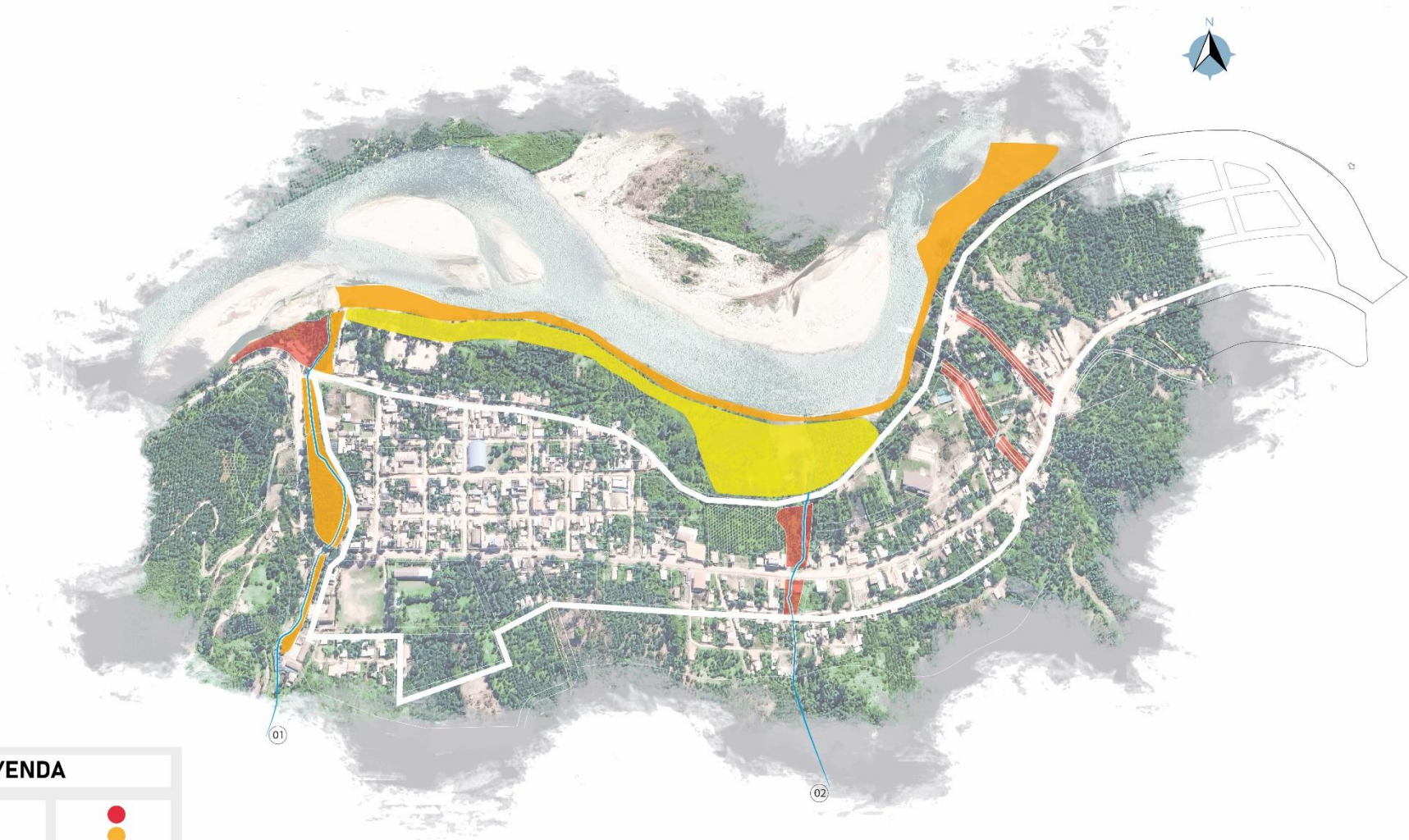
#### LEYENDA

- Z. PROTECCION ECOLOGICA
- Z. REGLAMENTO ESPECIAL
- ZONA AGRICOLA





### TERRITORIO:

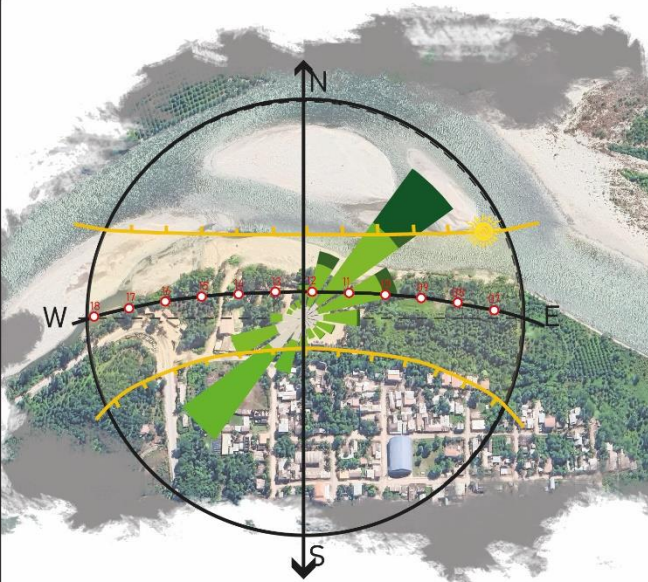


#### LEYENDA

RIESGO ALTO  
RIESGO MEDIO  
RIESGO BAJO



### ORIENTACION:



#### Solsticio de Verano

El proyecto contará con sol en la cara Sur Este al Nor Oeste, en el Solsticio de Verano, por lo que se contará mayor influencia de sol de 6:00 am a 18:00 pm.

#### Solsticio de Invierno

El proyecto contará con sol en la cara Nor Este al Nor Oeste, en el Solsticio de Invierno, por lo que se contará mayor influencia de sol de 7:00 am a 17:00 pm.

#### Rosa De Vientos

Como se ve en el gráfico, el efecto de viento más fuerte en los meses de Verano, la velocidad del viento será de 5-10 Km/h. Durante 619 hora, que vendrán del Nor Este, mayormente por encontrarse a orillas de la Rivera del Río Perene, asimismo existe barreras barreras de Arboles, no obstante, se reforzará la barrera y se propondrá ventanas amplias en la cara Nor Este y Nor Oeste.

#### Precipitaciones y Calor

Se tiene los meses, diciembre, enero y febrero con mas precipitaciones, y junio, julio y agosto, los meses con deficit de precipitaciones, asimismo, los meses mas calidos durante el día alcanzando los 32°, son los meses de agosto setiembre y octubre.

### VISTAS:

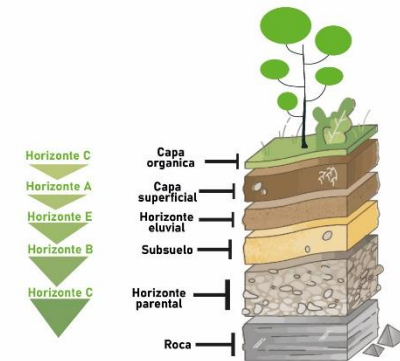


VISTA	CRITERIO 1	CRITERIO 2	CRITERIO 3
1 Norte	Ventilación Natural	Recursos de agua, y atractivos.	Se utilizará la ventilación natural y calles que conecten a la rivera del Río.
2 Este	Vegetación	Ampliación de terreno	Se pretende realizar una extensión de terreno conservando la vegetación.
3 Oeste	Ingreso principal	Av. Marginal	Se pretende reforzar el ingreso, generar mayor jerarquía en ornamentación.
4 Sur	Viviendas informales	Ladera	Cercar, ubicar avisos y realizar coordinaciones con la municipalidad ante posibles invasiones

### TERRENO:

#### Norma E - 050, Suelos y Cimentaciones

Es de obligatoriedad, las edificaciones (Viviendas, Oficinas, consultorios y locales comerciales de uno o tres pisos, que ocupen individual o conjuntamente más de 500 m<sup>2</sup> en planta.





### CENTRO POBLADO - MARANKIARI





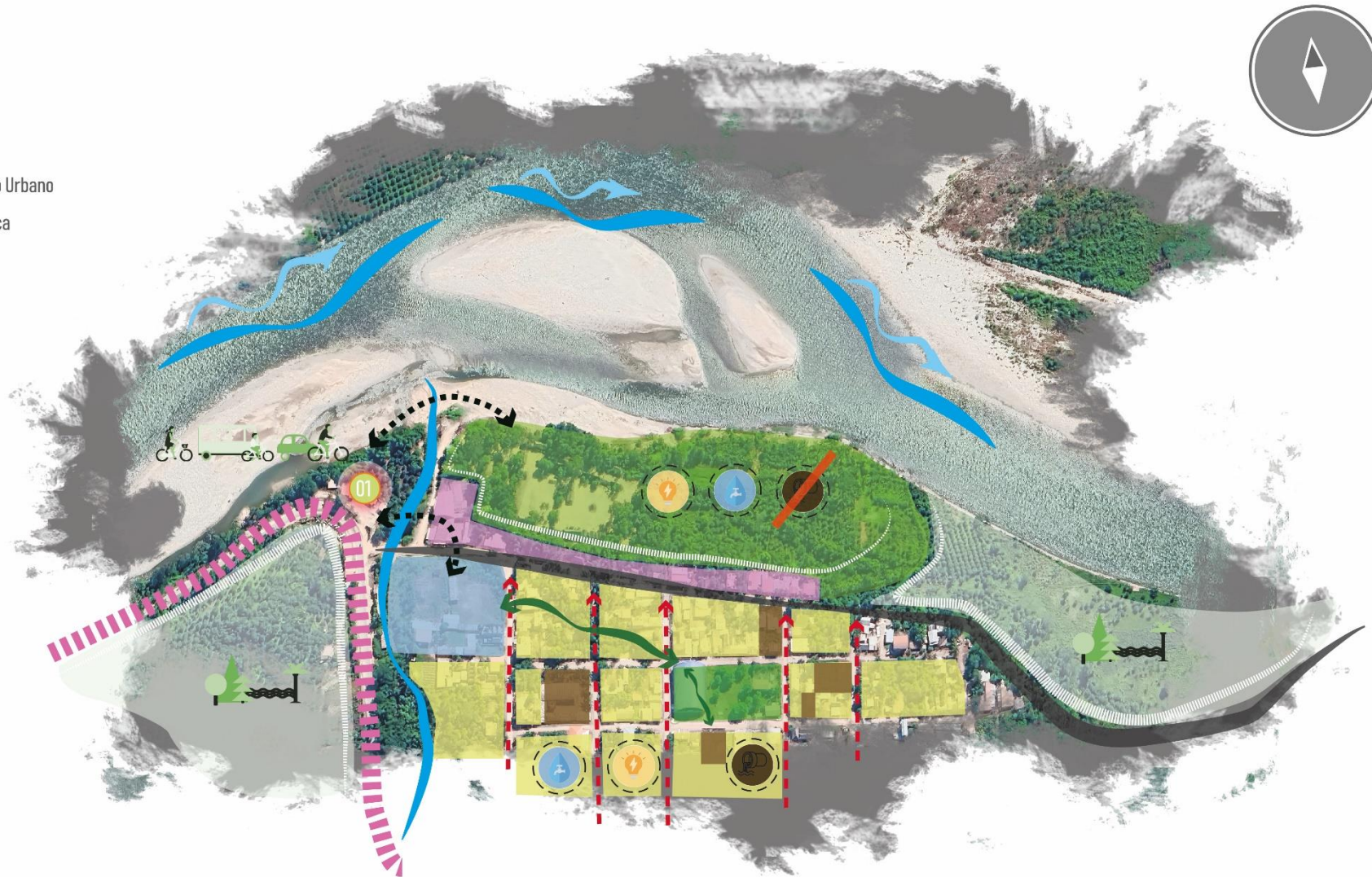
# ANALISIS DEL CONTEXTO

## 04 - TERRENO: USO DE SUELO, VIA, TRANSPORTE, EQUIPAMIENTO SERVICIOS, PAISAJES

### COMUNIDAD NATIVA "MARANKIARI"

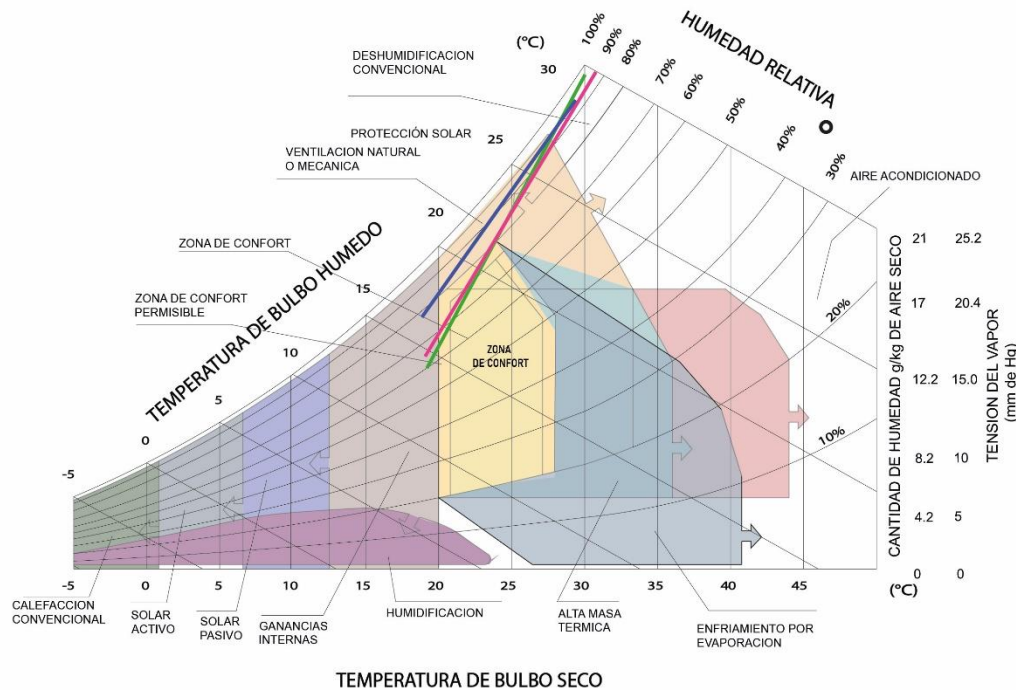
#### LEYENDA

- R1- Densidad Baja
- Educacion O2
- CC. NN Marankiari
- EQ - Equipamiento Urbano
- Protección Ecológica
- Av. Marginal
- Av. Malecon
- Via Local Existente
- Río Perene
- Paradero
- Servicio Agua
- Servicio de Luz
- Servicio desague



### CC. NN. MARANKIARI

GRÁFICO PSICOMÉTRICO DE GIVONI



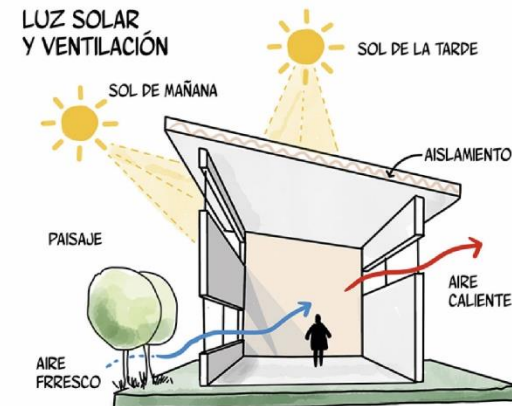
- 1 ZONA DE CONFORT
- 2 ZONA DE CONFORT PERMISIBLE
- 3 GANANCIAS INTERNAS
- 4 CALEFACCION SOLAR SOLAR PASIVA
- 5 CALEFACCION SOLAR SOLAR ACTIVA
- 6 HUMIDIFICACION
- 7 CALEFACCION CONVENCIONAL
- 8 PROTECCION SOLAR
- 9 ALTA MASA TERMICA
- 10 ENFRIAMIENTO POR EVAPORACION
- 11 MASA TERMICA Y VENTILACION NOCTURNA
- 12 VENTILACION NATURAL O MECANICA
- 13 AIRE ACONDICIONADO
- 14 DESHUMIDIFICACION CONVENCIONAL

#### INTERPRETACIÓN:

La Zona Confortable se encuentra entre los 20° y 30° tanto para la temperatura de bulbo seco como para humedo, lo que presenta un 80% de humedad en el estado critico y 65% en estado confortable, misma indicada en el grafico.

Según el grafico, la comunidad Nativa de Marankiari, los meses de enero a diciembre, se encuentra fuera de la linea de confort, por lo tanto se aplicará Deshumidificación Conventional, Ventilación Natural o Mecanica y considerar Ganancias Internas.

MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
<b>TEMPERATURA</b>												
Temperatura MAX	31	32	33	32	30	29	31	32	31	30	35	29
Temperatura min	19	18	19	18	17	19	18	17	19	19	17	19
<b>HUMEDAD</b>												
Humedad min	65	79	75	67	70	79	75	56	62	60	65	80
Humedad Max	99	98	99	98	92	95	90	95	85	95	96	97



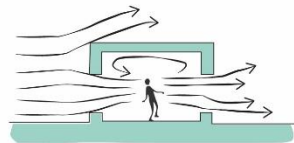


### CC. NN. MARANKIARI

#### TECHO DOBLE AGUA

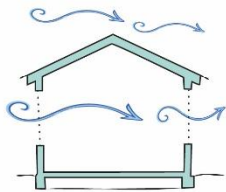


Este tipo de ventilación se efectúa por efecto Venturi. Se necesitan fuertes vientos, así como la orientación adecuada.



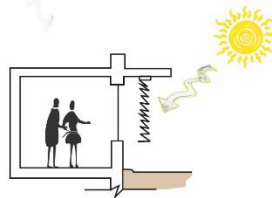
Para obtener la dehumidificación convencional se recomienda captar de manera óptima todos los vientos.

#### VENTILACIÓN CRUZADA



Este tipo de ventilación se efectúa por efectos Venturi. Se necesitan fuertes vientos, así como la orientación adecuada.

#### USO DEL PARASOLES



Se pueden plantear celosías para poder controlar la radiación a su vez dejar que fluya de manera correcta el viento a la vivienda.



Se recomienda tener control de la radiación mediante: toldos, celosías, persianas, vegetación.

#### ASPIRACIÓN ESTÁTICA



Productos al realizar 2 aberturas situadas en fachadas opuestas, que deben dar a espacios exteriores, se deben orientar en sentido del viento.

#### TECHOS ELEVADOS



Producido al realizar 2 aberturas situadas en fachadas opuestas que deben dar a espacios exteriores. deben orientarse en sentido del viento.



Mayor instancia; ventilación natural  
Menor instancia; ganancias internas

#### EFEECTO CHIMENEA



Se realiza una abertura en la parte superior de recinto que provoca una extracción vertical.

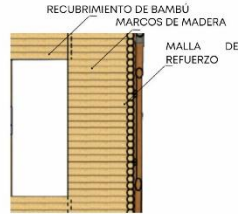
#### INTERPRETACIÓN:

Con los métodos en mención, la ventilación natural puede mejorar el confort del usuario, generando aire fresco y evitando sobrecalentamiento, asimismo, se consigue reducir cargas internas, ahorro de energía, con capital y costos de mantenimiento mínimos.

### CC. NN MARANKIARI

#### MUROS DE CAÑA GUADA:

La Comunidad Nativa se encuentra en zona tropical, por se considera muros de trasmittancia termica que conserven el calor.



Muro 3.60 m

Re: Resistencia Superficial Externa  
Rsi: Resistencia  
R. total: Termica total  
U. Transmittancia

ZONA BIOClimática	TRANSMITTANCIA TÉRMICA MÁXIMA DEL MURO	TRANSMITTANCIA TÉRMICA MÁXIMA DEL TECHO	TRANSMITTANCIA TÉRMICA MÁXIMA DEL PISO
Desértico Costero	2.36	2.21	2.63
Desértico	3.20	2.20	2.63
Interandino Bajo	2.36	2.21	2.63
Mesandino	2.36	2.21	2.63
Altiandino	1.00	0.83	3.26
Nevoado	0.99	0.80	3.26
Caja De Montaña	2.36	2.20	2.63
Subtropical Húmedo	3.60	2.20	2.63
<b>Tropical Húmedo</b>	<b>3.60</b>	<b>2.20</b>	<b>2.63</b>

Material	Esesor (m)	Coef. De transmisión térmica (w/m.k)	Resistencia Térmica (m2. K/w)
Caña Guadua	0.10	0.03	3.33
Rse	-	-	0.04
Rsi	-	-	0.13
R	-	-	4.00
U	-	-	0.25

#### DEFINICION

Consiste en 3 capas: bambú, marcos de madera, malla para reforzar en conjunto con uniones de PVC.

#### VENTAJAS

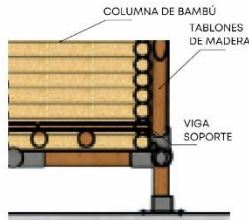
- Facil manejo.
- Mas resistente.
- Pesa entre 2 a 5 Kg.
- Se protege con inmunizante CB5, anti hongos e insectos.

#### CONCLUSIONES

Por lo tanto el bambú, es un material adecuado que se utilizará en el sistema constructivo de las viviendas de la Comunidad Nativa "Marankiari"

#### MADERA CAOBA:

La Comunidad Nativa se encuentra en zona tropical, por se considera muros de trasmittancia termica que conserven el calor.



Piso: 2.60 m

Re: Resistencia Superficial Externa  
Rsi: Resistencia  
R. total: Termica total  
U. Transmittancia

ZONA BIOClimática	TRANSMITTANCIA TÉRMICA MÁXIMA DEL MURO	TRANSMITTANCIA TÉRMICA MÁXIMA DEL TECHO	TRANSMITTANCIA TÉRMICA MÁXIMA DEL PISO
Desértico Costero	2.36	2.21	2.63
Desértico	3.20	2.20	2.63
Interandino Bajo	2.36	2.21	2.63
Mesandino	2.36	2.21	2.63
Altiandino	1.00	0.83	3.26
Nevoado	0.99	0.80	3.26
Caja De Montaña	2.36	2.20	2.63
Subtropical Húmedo	3.60	2.20	2.63
<b>Tropical Húmedo</b>	<b>3.60</b>	<b>2.20</b>	<b>2.63</b>

Material	Esesor (m)	Coef. De transmisión térmica (w/m.k)	Resistencia Térmica (m2. K/w)
Madera Caoba	0.02	0.12	0.38
Caña de bambú	0.10	0.08	1.25
Rse	-	-	0.04
Rsi	-	-	0.13
R	-	-	1.64
U	-	-	0.60

#### DEFINICION

El pisotubulará el material de tablonces de madera caoba de .20x1.5m. superpuesto al bambú, asimismo, se utilizará pilotes de 0.80 cm. separados del terreno.

#### VENTAJAS

- Pos su naturaleza versatil y de calidad, el uso del material genera buenos resultados.

#### CONCLUSIONES

Por lo tanto, se utilizará esterillas y mortero para pisos, asimismo estarán elevadas 60-90cm.

#### HOJA DE PALMA:

La Comunidad Nativa se encuentra en zona tropical, por se considera muros de trasmittancia termica que conserven el calor.



Techo: 2.20 m

Re: Resistencia Superficial Externa  
Rsi: Resistencia  
R. total: Termica total  
U. Transmittancia

ZONA BIOClimática	TRANSMITTANCIA TÉRMICA MÁXIMA DEL MURO	TRANSMITTANCIA TÉRMICA MÁXIMA DEL TECHO	TRANSMITTANCIA TÉRMICA MÁXIMA DEL PISO
Desértico Costero	2.36	2.21	2.63
Desértico	3.20	2.20	2.63
Interandino Bajo	2.36	2.21	2.63
Mesandino	2.36	2.21	2.63
Altiandino	1.00	0.83	3.26
Nevoado	0.99	0.80	3.26
Caja De Montaña	2.36	2.20	2.63
Subtropical Húmedo	3.60	2.20	2.63
<b>Tropical Húmedo</b>	<b>3.60</b>	<b>2.20</b>	<b>2.63</b>



Material	Esesor (m)	Coef. De transmisión térmica (w/m.k)	Resistencia Térmica (m2. K/w)
Hoja de palma	0.04	0.03	1.33
Caña de bambú	0.10	0.08	1.25
Rse	-	-	0.04
Rsi	-	-	0.13
R	-	-	2.75
U	-	-	0.36

#### DEFINICION

Se entrelaza las pinnas hasta conseguir la estructura deseada, este metodo resiste lluvias y fenomenos del sector.

#### VENTAJAS

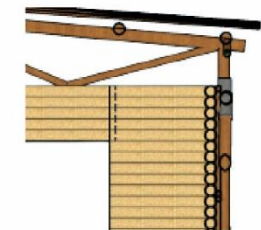
- Evita filtraciones de agua de lluvia.
- Repele la radiacion hacia el tejado.
- Mantiene una temperatura fresca los meses calurosos.

#### CONCLUSIONES

Por lo tanto, el bambú y las hojas de palmas son materiales adecuados para la estrategia de trasmittancia termica.

#### MADERA PINO:

La Comunidad Nativa se encuentra en zona tropical, por se considera muros de trasmittancia termica que conserven el calor.



HORA / pm	T °C
1:00 - 2:00	35°C
2:00 - 3:00	33°C
3:00 - 4:00	29°C

PROTECCION SOLARES

#### DEFINICION

Las celosias y los parasoles, seran de madera pino, por ser ligeros, asimismo se proponen parasoles movibles y/o enrollables.

#### VENTAJAS

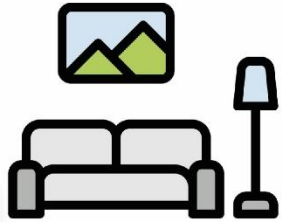
- Se destacan su facilidad para trabajar.
- Buena resistencia en contraccion y flexion.

#### CONCLUSIONES

Por lo tanto, se proponen parasoles de 0.02 cm de ancho, 0.15 cm de fondo ademas de protecciones tendran inclinacion de 39°.

### CC. NN. MARANKIARI

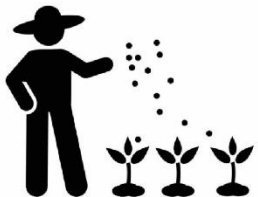
#### ZONA SOCIAL



Hall	1	4 p	3m2
SALA-COMEDOR	1	4 p	20m2
TERRAZA	1	4 p	10m2
SS. HH.	1	5 p	3m2

**35 m2**

#### ZONA TRABAJO



HUERTO	1	2 p	40m2
--------	---	-----	------

**40 m2**

**125.5 m2**

AREA TOTAL

#### ZONA INTIMA



DORMITORIO PRINCIPAL	1	2 p	15m2
DORMITORIO SECUNDARIO	2	2 p	10m2
SS. HH.	1	1 p	3.5 m2

**28.5 m2**

#### ZONA SERVICIO



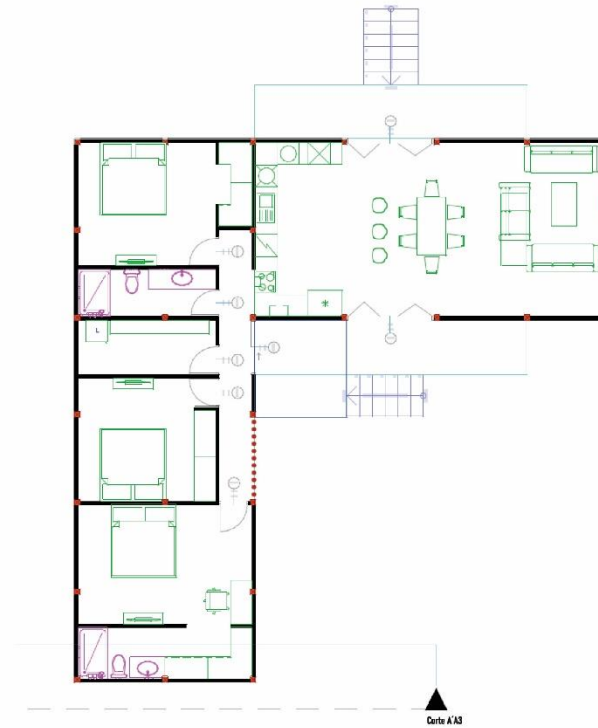
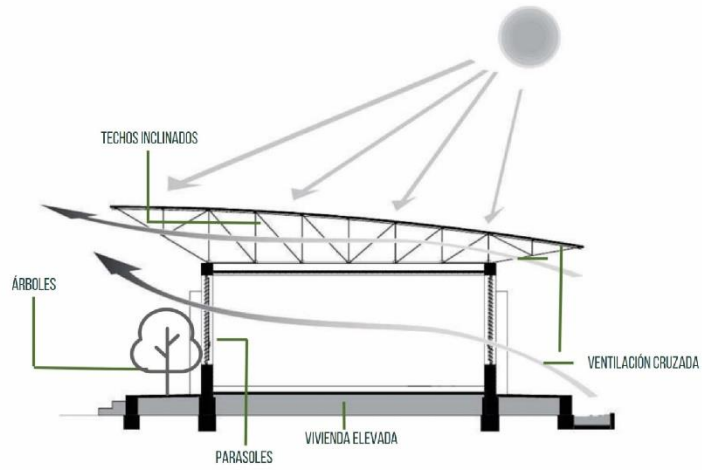
LAVANDERÍA	1	1 p	9m2
COCINA	1	1 p	10m2
DEPOSITO	1	1 p	3m2

**22 m2**



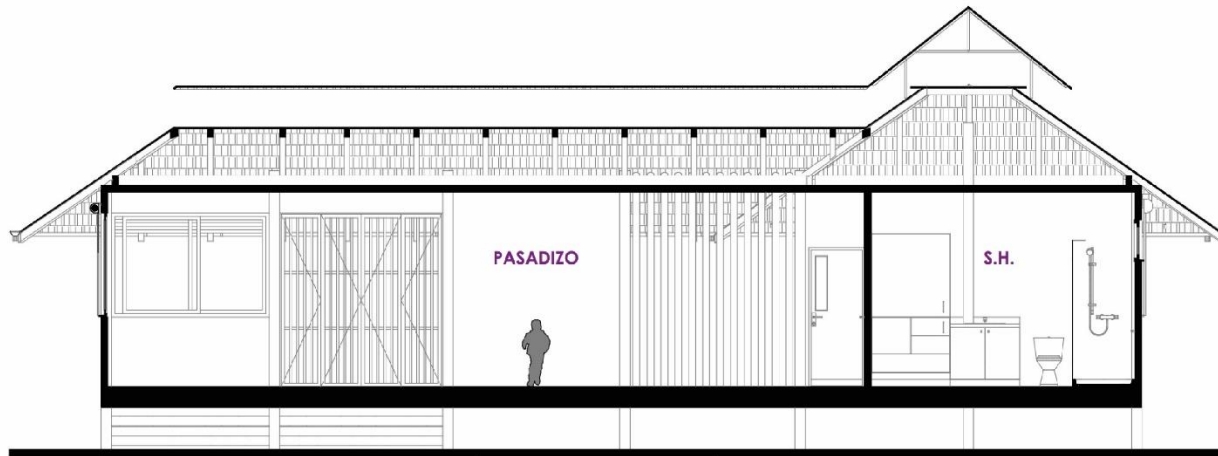
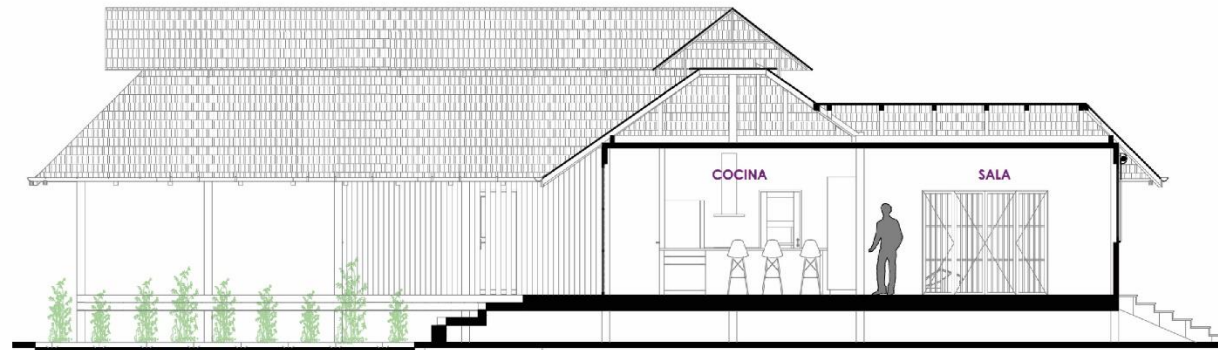
### CC. NN. MARANKIARI

#### PROPUESTA ARQUITETÓNICA





CORTES:



ELEVACION:

---











## CUADRO DE VALORES UNITARIOS

PROPIETARIO	COMUNIDAD NATIVA DE MARANKIARI
PROYECTO	Eco-Construcción y Percepción del Confort en las Viviendas de la Comunidad Nativa de Marankiari – Perene – Chanchamayo - 2024
ASUNTO	VALORIZACION
UBICACIÓN	CC. NN. MARANKIARI, DSITRITO DE PERENE - CHANCHAMAYO

DESCRIPCION				
	NOMBRES	NRO	TIPO	VALOR UNITARIO
ESTRUCTURAS	MUROS Y COLUMNAS	1	I	S/ 31.07
	TECHOS	2	G	S/ 46.07
ACABADOS	PISOS	3	H	S/ 25.57
	PUERTAS Y VENTANAS	4	F	S/ 66.80
	REVESTIMIENTOS	5	G	S/ 39.42
	BAÑOS	6	E	S/ 22.74
INSTALACIONES	INS. ELECTRICAS Y SANITARIAS	7	F	S/ 41.30
VALOR UNITARIO				S/ 272.97

N° PISOS	AREA TECHADA (M2)
PRIMER PISO	150
<b>TOTAL DE AREA TECHADA</b>	150

CALCULO	TOTAL VALOR UNITARIO	<b>X</b>	AREA TECHADA
	S/ 272.97		150
VALOR TOTAL	S/ 40,945.50		
	CUARENTA MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CINCO CON 50/100 SOLES		

JOSIAS CARBER ACUÑA YANCE

---

RESPONSABLE