



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

“Criterios de diseño arquitectónico sostenible en las viviendas  
rurales del Caserío Bolívar, provincia de Jaén - 2023”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto**

**AUTORES:**

Gatica Rodriguez, Bryan ([orcid.org/0000-0001-8510-3209](https://orcid.org/0000-0001-8510-3209))

Perez Rojas, Jesus Antonio ([orcid.org/0000-0002-6751-3893](https://orcid.org/0000-0002-6751-3893))

**ASESORES:**

Mtra. Arq. Chafloque Pinedo, Luisa Enith ([orcid.org/0000-0002-0639-5571](https://orcid.org/0000-0002-0639-5571))

Mg. Arq. Campos Lopez, Tadeo Segundo ([orcid.org/0000-0002-4743-1065](https://orcid.org/0000-0002-4743-1065))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Arquitectura

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

**TARAPOTO - PERÚ**

2023

## DEDICATORIA

Principalmente a nuestros padres por contribuir en nuestro desarrollo formativo y académico, a nosotros mismos por el esfuerzo brindado pese a las adversidades y como no a nuestros seres queridos quienes estuvieron apoyándonos en el proceso de este camino.

**Atte.**

**Pérez Rojas y Gatica Rodríguez.**

## **AGRADECIMIENTO**

A los diferentes magísteres de la Universidad César Vallejo - Tarapoto quienes impartieron conocimientos que hoy en día nos permiten aterrizar en esta investigación; también un agradecimiento muy especial a nuestros padres, familiares y amigos.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

### **Declaratoria de Autenticidad de los Asesores**

Nosotros, CHAFLOQUE PINEDO LUISA ENITH , CAMPOS LOPEZ TADEO SEGUNDO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesores de Tesis titulada: "Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible en las Viviendas Rurales del Caserío Bolívar, Provincia de Jaén - 2023", cuyos autores son GATICA RODRIGUEZ BRYAN, PEREZ ROJAS JESUS ANTONIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 8.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

Hemos revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TARAPOTO, 23 de Diciembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
LUISA ENITH CHAFLOQUE PINEDO <b>DNI:</b> 45356489 <b>ORCID:</b> 0000-0002-0639-5571	Firmado electrónicamente por: CHAFLOQUEP10 el 23-12-2023 10:15:37
TADEO SEGUNDO CAMPOS LOPEZ <b>DNI:</b> 45973940 <b>ORCID:</b> 0000-0002-4743-1065	Firmado electrónicamente por: TCAMPOSLO el 23-12-2023 10:16:40

Código documento Trilce: TRI - 0707315



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

### **Declaratoria de Originalidad de los Autores**

Nosotros, GATICA RODRIGUEZ BRYAN, PEREZ ROJAS JESUS ANTONIO estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible en las Viviendas Rurales del Caserío Bolívar, Provincia de Jaén - 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
BRYAN GATICA RODRIGUEZ <b>DNI:</b> 42750386 <b>ORCID:</b> 0000-0001-8510-3209	Firmado electrónicamente por: GRBRYAN15 el 23-12- 2023 12:12:31
JESUS ANTONIO PEREZ ROJAS <b>DNI:</b> 74780273 <b>ORCID:</b> 0000-0002-6751-3893	Firmado electrónicamente por: JESUSPEREZ el 23-12- 2023 10:24:27

Código documento Trilce: TRI - 0707316

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	viii
RESUMEN.....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	5
III. METODOLOGÍA.....	18
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	18
3.1.1 Tipo de investigación.....	18
3.1.2 Diseño de investigación.....	18
3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización. ....	18
3.3 Escenario de estudio.....	19
3.4 Participantes.....	20
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	21
3.6 Procedimientos.....	22
3.7 Rigor científico.....	23
3.8 Método de análisis de la información.....	23
3.9 Aspectos éticos.....	23
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	24
V. CONCLUSIONES.....	56
VI. RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS.....	62
ANEXOS.....	67

## ÍNDICE DE TABLAS

<i>TABLA 01: Síntesis de los categorías, subcategorías y matriz de categorización.....</i>	<i>19</i>
<i>TABLA 02: Síntesis de los participantes.....</i>	<i>21</i>
<i>TABLA 03: Síntesis de los instrumentos para la recolección de datos.....</i>	<i>21</i>
<i>TABLA 05: Resultado de entrevistas en base a la categoría y objetivo de principios arquitectónicos.....</i>	<i>26</i>
<i>TABLA 06: Resultado de entrevistas en base a la categoría y objetivo de estrategias sostenibles.....</i>	<i>30</i>
<i>TABLA 07: Resultado de entrevistas en base a la categoría y objetivo de sistema constructivo.....</i>	<i>33</i>
<i>TABLA 08: Resultado de entrevistas a los maestros de obra sobre los tipos de materiales.....</i>	<i>36</i>
<i>TABLA 09: Resultado de entrevistas en base a la categoría y objetivo de habitabilidad.....</i>	<i>42</i>
<i>TABLA 10: Resultado de entrevistas en base a la categoría y objetivo de contexto.....</i>	<i>48</i>
<i>TABLA 11: Resultado de entrevistas en base a la categoría y objetivo social.....</i>	<i>52</i>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>FIGURA 01: Modelo de vivienda rural altoandina</i> .....	12
<i>FIGURA 02: Ubicación del escenario de estudio</i> .....	20
<i>FIGURA 03: Síntesis del procedimiento</i> .....	22
<i>FIGURA 04: Diagrama de los resultados obtenidos en la categoría de principios arquitectónicos y el objetivo específico 1</i> .....	25
<i>FIGURA 05: Diagrama síntesis de la categoría de estrategias sostenibles y el objetivo específico 2</i> .....	29
<i>FIGURA 06: Análisis del sistema constructivo de las viviendas rurales del sector en base al objetivo específico 3</i> .....	33
<i>FIGURA 07: Sistema constructivo de los 4 tipos de viviendas identificado en el sector y en base al objetivo específico 3</i> .....	34
<i>FIGURA 08: Diagramación de la materialidad y sistema constructivo predominante y en base al objetivo específico 3</i> .....	37
<i>FIGURA 09: En base a la categoría de habitabilidad; análisis de los 4 tipos de vivienda y en base al objetivo específico 4</i> .....	40
<i>FIGURA 10: En base a la categoría de habitabilidad y el objetivo específico 4</i> .....	44
<i>FIGURA 11: En base a la categoría de contexto y el objetivo específico 5</i> .....	48
<i>FIGURA 12: En base a la categoría social; espacios que necesita cada tipo de vivienda y en base al objetivo específico 6</i> .....	51
<i>FIGURA 13: Diagrama síntesis de la categoría social y en base al objetivo específico 6</i> .....	53

## RESUMEN

Las deficientes condiciones de habitabilidad es un problema que falta abarcar según el ministerio de vivienda construcción y saneamiento del Perú; sobre todo en las Viviendas Rurales; cuyo objetivo es Determinar los criterios de diseño arquitectónico sostenible en las viviendas rurales del caserío Bolívar, provincia de Jaén. Estas viviendas presentan condiciones precarias en su composición arquitectónica, como bases de piedra y barro, presentando cerramientos con adobe y maderas. Se realizó una investigación tipo cualitativo, la información se recolectó mediante fichas de observación y entrevistas realizadas a los maestros nativos y profesionales ligados a la arquitectura sostenible, cuyos resultados obtenidos nos ayudaron a identificar y conocer los sistemas constructivos tradicionales presentes en la zona, como también la habitabilidad y el estilo de vida, se concluye que los criterios de diseño arquitectónico sostenible aportan de manera significativa en la construcción de las viviendas rurales del caserío empezando desde la elección del terreno, orientación de las viviendas, utilización de energías renovables y el uso de materiales no solamente naturales si no también industriales, que puedan complementarse a los sistemas constructivos y garantizar la seguridad dentro de las viviendas, y de esa manera mejorar la calidad de vida y espacial de los habitantes.

**Palabras Clave:** Diseño, vivienda rural, habitabilidad, sostenibilidad, Arquitectura Sostenible, Arquitectura Vernácula, condiciones de habitabilidad.

## ABSTRACT

Poor living conditions are a problem that needs to be addressed according to the Ministry of Housing, Construction and Sanitation of Peru; especially in Rural Housing; whose objective is to determine the sustainable architectural design criteria in rural homes in the Bolívar hamlet, province of Jaén. These homes present precarious conditions in their architectural composition, such as stone and mud bases, presenting enclosures with adobe and wood. A qualitative research was carried out, the information was collected through observation sheets and interviews with native teachers and professionals linked to sustainable architecture, whose results obtained helped us identify and understand the traditional construction systems present in the area, as well as habitability and lifestyle, it is concluded that the criteria of sustainable architectural design contribute significantly to the construction of rural homes in the hamlet starting from the choice of land, orientation of the homes, use of renewable energy and the use of Not only natural but also industrial materials, which can complement the construction systems and guarantee safety within the homes, and in this way improve the quality of life and space of the inhabitants.

**Keywords:** Design, rural housing, habitability, sustainability, Sustainable Architecture, Vernacular Architecture.

## I. INTRODUCCIÓN

La revista Eutopía indica que el continente latinoamericano mantiene una crisis en su estructuración del territorio sobre todo en el ámbito rural desde los últimos 20 años. Es decir, se refiere a que las edificaciones han ido cambiando sus características propias tradicionales del lugar por características de ámbito urbano, lo cual consideran que estas desarticulan el entorno del territorio (Torrens, J., 2020).

Según el Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (MVCS), explica en su *“Guía de Tipologías de Viviendas Rurales”*, que en el Perú según el censo del año 2017 existen 1 849 904 hogares en la zona rural; de los cuales 360.000 aproximadamente viven en una vivienda inadecuada. Aquí el problema considera que es el acceso a viviendas de calidad en la zona rural, es decir estas viviendas mantienen un déficit enfocado al aspecto cualitativo donde se considera tres indicadores; como las inadecuadas construcciones de las viviendas, así mismo la necesidad de espacios o lugares donde se puedan instalar las familias y por último, consideran que los servicios para cubrir las necesidades básicas también son un problema. Explican también que en el censo del año 2017 se obtuvo un resultado de 19.2% que mostraban condiciones físicas de las viviendas en mal estado, significa que de cada cinco viviendas uno de ellas necesitaba ser intervenida; entonces consideran que las deficiencias de las viviendas también son la brecha para que las personas tengan una vida digna y saludable (MVCS, 2021).

En Perú la mayoría de las viviendas no cuentan con un diseño especial para su función y tampoco se considera la sostenibilidad; por que se prioriza los materiales genéricos e industrializados como el concreto, ladrillo o acero (Flores, 2018). Considerando que las personas pasan gran parte del tiempo de su vida en las viviendas, estas deberían contribuir en su bienestar ya que una vivienda de calidad puede generar una sensación de placer, vitalidad y seguridad en las personas y que además contribuye en la adaptabilidad, paciencia y la tolerancia del usuario (Sadeghlou T., et al., 2019).

El ámbito de estudio se enfoca en las viviendas rurales del caserío Bolívar, provincia de Jaén, departamento de Cajamarca; aquí las viviendas muestran deficientes condiciones para su habitabilidad al igual que muchas viviendas del país que presentan condiciones precarias en los cerramientos con piedra y barro, quincha, calaminas o esteras y en algunos casos triplay; pero esto no significa que los materiales sean el problema sino más bien está referido a su inadecuada ejecución (MVCS, 2021). Otras características, son los aspectos formales, funcionales, estéticos e inadecuada organización espacial, áreas no reglamentarias, deficiencia de la iluminación y ventilación natural, materiales industrializados no sostenibles, deficiencia de espacios, deficiencia de los servicios básicos o en el peor de los casos no existe, deficiencia para elección de la topografía del terreno, emplazamiento, orientación solar y deficientes acabados en las edificaciones.

Entonces se podría decir que es complicado identificar los criterios normativos de diseño arquitectónico para una vivienda, entendiéndose que estos criterios normativos hacen referencia al Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE) sobre todo a los criterios generales de diseño A.010, la norma de vivienda A.020, la norma EM.010 referido al confort térmico y lumínico (Sangay F., 2020).

Sin embargo, aquí en la zona de estudio existen técnicas constructivas tradicionales de antaño que son autóctonas del lugar por su contexto en el que se encuentran y sus tradiciones culturales (Peña H. y Yarasca A., 2020). Por ello es importante contribuir para mantener y revalorar estas construcciones a través de conocimientos basados en investigaciones y normativas establecidas en nuestra sociedad para el desarrollo de un diseño arquitectónico que mejore las condiciones de habitabilidad, teniendo como resultado viviendas formales, dignas, seguras, sostenibles y sustentables sin perder las características tradicionales pero que a su vez también esté a la vanguardia.

La formulación del problema consiste en conocer ¿cuáles son los criterios de diseño arquitectónico sostenible en las viviendas rurales del caserío Bolívar de la provincia de Jaén? así mismo, como problemas específicos se pretende conocer

¿cuáles son los principios arquitectónicos para entender su importancia en el diseño de las viviendas rurales?, ¿Cuáles son las estrategias sostenibles para la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar?, ¿Cuáles son las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible?, ¿Como la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío permiten comprender la satisfacción en el espacio?, ¿Cómo el contexto del caserío Bolívar permite entender el desarrollo de sus edificaciones?, ¿Cuáles son las características sociales de las viviendas rurales para comprender el desarrollo del caserío bolívar?.

Para una justificación por conveniencia, esta investigación se realiza porque busca contribuir al mejoramiento de las viviendas rurales del caserío Bolívar y sierra norte del país, a través del análisis y estudios previos del sector donde se abordará específicamente los tipos de viviendas y sus condiciones habitables. Como justificación social esta investigación busca ser un tema de interés para el habitante y futuras investigaciones en el sector o alrededores, donde se reconozca los criterios sostenibles por medio de la recopilación de datos y se identifique problemas constructivos de las viviendas, es importante mencionar que para el diseño de una vivienda rural sostenible debe pasar primero por un proceso de observación, análisis e investigación. Para una justificación teórica, los resultados obtenidos aportarán nuevos conocimientos al presente estudio donde se logrará conocer la relación entre la arquitectura sostenible y la vivienda rural y finalmente para una justificación metodológica, se aplicará análisis de las muestras recolectadas a través de las diversas fuentes de información de revistas científicas, fichas de observación y entrevistas del tipo abiertas que serán realizadas por los investigadores.

Como objetivo general se busca determinar los criterios de diseño arquitectónico sostenible en las viviendas rurales del caserío Bolívar de la provincia de Jaén. Así mismo, como objetivos específicos se busca identificar los Principios Arquitectónicos para entender su importancia en el diseño de las viviendas rurales, identificar las estrategias sostenibles para la habitabilidad en las viviendas rurales

del caserío Bolívar, Identificar las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible, analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio, analizar el contexto del caserío Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones, analizar características sociales de las viviendas rurales para comprender el desarrollo del caserío bolívar.

## II. MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta investigaciones de ámbito latinoamericano, nacional y regional realizadas en distintas tesis y artículos científicos; tenemos como primer acercamiento a Maruri (2021) con su investigación titulada “*Prototipo de Vivienda mediante la aplicación de Criterios Bioclimáticos para el cantón Nobol*” en Ecuador, donde tuvo como objetivo principal diseñar un prototipo de vivienda por medio de criterios bioclimáticos para el cantón Nobol, con un tipo de investigación cuantitativa y técnicas de investigación tanto documental como de campo utilizando las encuestas. Se obtuvo como resultado que la población tenía necesidad de hacer construcciones adecuadas para la zona, teniendo en cuenta el confort térmico; concluye que es necesario aprovechar los recursos y técnicas necesarias para mejorar en el confort climático de la vivienda además que el diseño bioclimático contribuye a mejorar la calidad arquitectónica y estética del sector.

Otro antecedente de ámbito latinoamericano es de Sanches C. & García A. (2021) con su investigación que lleva por título “*Diseño de vivienda rural bioclimática para clima frío-húmedo andino. Caso de estudio Facacativa-Colombia*”. Donde el objetivo fue proponer modelos de viviendas rurales productivas para zona frío-húmedas en Colombia, utilizando una metodología analítica, comparativa y deductiva. Aquí los autores obtienen como resultado tipos de viviendas luego de haber trabajado con casos de estudio donde analizaron temas como el envolvente, el edificio como tal, el contexto, y los elementos naturales como el sol y los vientos. Finalmente concluyen que un adecuado emplazamiento de la vivienda con respecto al sol puede ayudara a ganar calor siempre y cuando se considera al envolvente en forma pedicular con respecto al sol.

En el entorno nacional según Olorte (2020) en su tesis “*Programa nacional de vivienda rural y las condiciones de habitabilidad de las viviendas de beneficiarios de Pítipo Ferreñafe*” en Perú. Cuyo objetivo principal es evaluar el Programa Nacional de Vivienda Rural y que tanto puede conllevar a que su influencia mejore las situaciones de las viviendas y sus habitantes, utilizando métodos deductivos y

realizando un completo análisis y de reportar lo observado y las características de las viviendas rurales ; teniendo como resultado que las viviendas rurales están diseñadas ya con anterioridad con técnicas obsoletas y sin novedades arquitectónicas donde se llega al hacinamiento y con espacios bien reducidos y poco confortables; se llegó a la conclusión que los resultados no son nada prometedores y que las deficiencias de habitabilidad se muestran sin un resultado óptimo, ya que el tema social y técnico no es lo suficientemente estable para solucionar los problemas de habitabilidad existentes.

Otro antecedente de ámbito Nacional es el caso de Escobar (2021) en su investigación titulada "*Criterios de diseño arquitectónico y su relación con el confort del espacio habitable de la vivienda, caserío Tunape – Piura, 2021*" en Perú; cuyo objetivo principal es determinar los criterios de diseño arquitectónico que puedan tener relación muy importante con el confort del espacio que se habita en las viviendas del sector estudiado, también establece que el tipo de investigación es aplicada y no experimental correlacional simple con un enfoque cuantitativo bien notorio, en cuanto a la técnica de investigación fue a través de la encuesta con el instrumento del cuestionario; como resultado se obtuvo evidencia estadística que las técnicas constructivas se relacionan especialmente con una buena funcionalidad de los espacios que el individuo pretende morar, finalmente se concluye que las características físicas-arquitectónicas de una vivienda, como la materialidad, la textura, los colores, las formas, se pueden determinar y expresar a simple vista el confort que siente el habitante dependiendo de cada una de las cinco tipologías del confort que el autor considera, como son: el confort térmico, confort lumínico, confort acústico, confort olfativo y confort psicológico.

Para el ámbito regional consideramos la investigación de Sangal (2020) el cual lleva como Título "*Aspectos arquitectónicos, ambientales y constructivos de viviendas sostenibles para las zonas alto andinas, Cajamarca 2020*" en Perú; para ello el objetivo general fue determinar cuáles son los métodos y técnicas constructivas y ecológicas para lograr una vivienda sustentable y digna, empleando una metodología de enfoque cualitativo; tipo no experimental - descriptiva, la técnica de investigación fue la revisión documental, antecedentes y propuestas

para viviendas sostenibles, como resultado obtuvo que los aspectos arquitectónicos de una vivienda están basados en las condiciones climáticas y el trabajo con los materiales de la zona como la orientación y el aislamiento térmico de la vivienda, así mismo la iluminación y la ventilación y una adecuada distribución; finalmente en resumen se discute y menciona que la forma de vivienda en forma de “t” o regla de dibujo, según sus investigaciones, es lo que más se acomoda para las múltiples características físicas y tipológicas en el futuro de la vivienda. Sin embargo, considera que para viviendas de adobe es recomendable considerar una distribución en forma de rectangular.

Por último, como antecedentes de ámbito regional tenemos el trabajo de Peña y Yarasca (2020) en su investigación titulada “*Arquitectura Vernacular - Tipología arquitectónica de la vivienda rural en Jaén, Perú*”; el cual tuvo por objetivo determinar los tipos de vivienda rural en la provincia de Jaén a través del instrumento de investigación de la ficha de observación y estudio de variables de análisis, así mismo obtienen como resultados ocho tipos de viviendas: vivienda de tipo rural para residencia, vivienda en expansión, vivienda de tipo compacta, vivienda de forma escalonada, vivienda de tipo rural pero agrícola, vivienda de tipo Qullqa, vivienda con chacra y vivienda finca; y como conclusión nos dicen que las técnicas de construcción son propias de la zona y sobre todo predomina el uso de la pirca, la quincha, el adobe, la madera, caña y piedra.

Dentro de las investigaciones teóricas que se consideran a las variables de estudio, se describen perspectivas de diferentes autores para aportar sustentabilidad a la investigación; es así que:

Para los criterios de diseño arquitectónico sostenible se debe tener en cuenta la construcción de viviendas pero que sean sostenibles, la cual deben ejecutarse con un buen diseño, donde los materiales no provoquen un riesgo para la persona y un impacto ambiental negativo en su entorno, por lo que más bien es normal que se integre el reciclaje en estos materiales, además de practicar las técnicas de construcción vernáculas y la bioarquitectura. Así mismo, es necesario

que al adquirir nuevos materiales no sean de un proceso largo y complicado para su ejecución (Obando, 2022).

Existe una estrategia para lograr un nuevo estilo en el diseño es decir con el que se puede promover características sostenibles para la arquitectura, desde donde se requiere realizar un proyecto y que además se pueda considerar a la misma población. Además, se debe tener en cuenta no afectar las generaciones del futuro, ni tampoco los recursos naturales como el agua o el aire; así como también los recursos no renovables, pues estas son las que contribuirán en el desarrollo. Esto se debería analizar y proyectar desde la conceptualización del diseño para las viviendas (Neira, 2022).

Para Johnson et al. (2020) el bienestar de una persona se conceptualiza como un estado mental positivo experimentado subjetivamente que consta de dos componentes, hedónico, es decir, placer, disfrute y eudaimónico, es decir el propósito en la vida, crecimiento personal. Se excluyen las definiciones de bienestar centradas en los indicadores que tienen como objetivo la calidad de vida, como los ingresos. El bienestar se diferencia del estado de ánimo; el estado de ánimo se refiere a estados afectivos fluctuantes y de corta duración, mientras que el bienestar se evalúa como un estado global o conjunto de estados afectivos durante un período de tiempo determinado.

En cuanto a la sostenibilidad su procedencia es muy antigua y eso conllevó a conocer, aprender y dominar los materiales naturales de la zona; como la arena, el barro, el carrizo, la madera, o como también las piedras y el agua. El autor de esta cita hace referencia también a que existen factores que determinan la formación de diversas estrategias o en su defecto soluciones para ejecutar una construcción que demuestre una arquitectura denominada vernácula; esto se refiere al tema de la diversificación de la cultura; también las cordilleras o montañas y con ello el tipo de clima que puede obtener cada lugar (Miranda et al. 2018).

Para diseñar se toman en cuenta parámetros sociales existentes, no se puede diseñar si no se toma en cuenta a la población, tomando como referencias estrategias de diseño generando de esa forma un impacto positivo en la obra que

se ejecuta , y en segundo plano se toman en cuenta asuntos de carácter primordial para llegar a una arquitectura y construcción sostenible deseada, solucionando con anterioridad ciertos problemas de índole social, sin alterar los recursos que puedan minimizar su crecimiento, y la utilización de recursos en la construcción de viviendas, se deben analizar las ventajas y desventajas al momento de empezar a diseñar y lograr una solidez con buenas bases en el diseño, sin dejar de lado a la naturaleza y su rentabilidad a futuro (Neira, 2022).

Así mismo; según otro autor considera que en el Perú el tema de la sostenibilidad aún no se logra consolidar, aunque el estado o el sector privado traten de esforzarse para encaminarlo; sin embargo, no hay mayor resultado. por otro lado, existen también organizaciones que buscan promover alternativas de sostenibilidad a través de insumos y tecnologías. El problema se considera que son muchos los materiales utilizados que son tóxicos para la salud y para los ecosistemas (Gárate 2019).

La vivienda rural se refiere al uso de materiales tradicionales en su ejecución, en la cual se considera a la familia como su parte fundamental, en la que el contexto tecnológico, social, ideológico, etc., influye bastante en la tipología de vivienda tradicional a ejecutarse, así como la influencia de los cambios históricos y de política que han sufrido e inspirado a lo largo de su historia u otras condiciones (Leiva et al.2018).

En la Arquitectura Vernácula uno de los aspectos para un mejor reconocimiento del sector es mirar a los problemas locales del lugar, considerando las costumbres vernáculas, la cantidad y calidad social, la cultura, la política, la economía y las condiciones climatológicas de cada lugar, por lo que nos dice que la planificación de ello deberá enfrentarse a los desafíos no resueltos propios de esa zona (Silvayeh y Asefi, 2020).

El confort térmico se puede evidenciar por ejemplo en un ambiente interior, el cual para mostrarse confortable debe inducir placer y relajación tanto física y

psicológica. Los factores que influyen principalmente en el confort térmico humano incluyen los sentimientos humanos subjetivos, como el estado de ánimo y las emociones, y los factores del entorno térmico, como la temperatura y la humedad interior (Xiaosai et al.2022).

Los principios ordenadores son parámetros que permiten la coexistencia de diversas formas y espacios de manera ordenada y unificada a la vez para una satisfactoria apreciación visual; se compone por el eje, la simetría, la jerarquía, el ritmo, la pauta y la transformación.

El eje se define por dos puntos en el espacio que están conectados entre sí, la simetría son lados opuestos de idéntica composición y que están separados a la vez por un eje, la jerarquía se define por la relevancia que se le da a una forma o espacio respecto de las demás, el ritmo es la continuidad o repetición de elementos o formas que pueden ser iguales o diferentes pero se controlan de manera modulada, la pauta se encarga de reunir y organizar a otros elementos de diferente composición a través de su notable continuidad, y finalmente la transformación se define por ser la variación del volumen de acuerdo a la necesidad que requiera sin perder su esencia.

Así mismo Francis Ching considera que las propiedades visuales de la forma se distinguen principalmente por el contorno, el tamaño, el color y la textura para manifestarse como tal; mientras que la posición, la orientación y la inercia visual lo considera como cualidades que establecen y orientan a la pauta y la composición de elementos.

El contorno viene a ser la precisión exacta entre las aristas de las diferentes formas que puedan existir, el tamaño se caracteriza por las diferentes dimensiones que puede tener una forma el cual está estrechamente representado por la escala quien es la que determina su condición, el color es quien hace distinguir a la forma de su entorno y con ello precisa valor visual, la textura es la propiedad que juega y reflexiona con la luz y que además afecta las propiedades táctiles de una superficie, la posición se define como el punto exacto de su ubicación de la forma respecto a su entorno, la orientación es el posicionamiento de una forma respecto

al observador, y finalmente a la inercia visual se considera como la precisión o estabilidad visual de la forma respecto al rayo de visualización del observador.

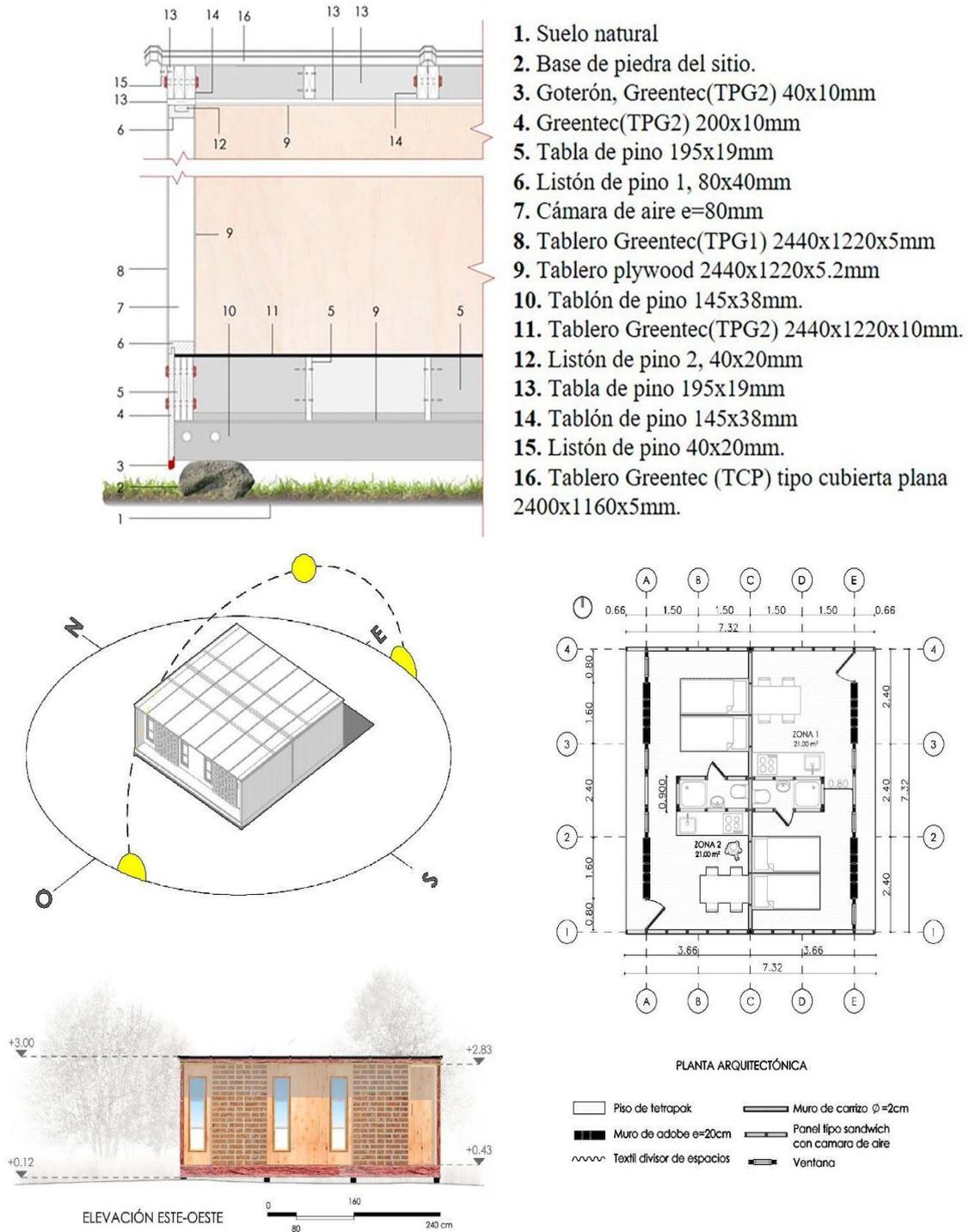
Por otro lado, Torres y Lituma (2023) mencionan que los Sistemas Constructivos tradicionales involucran bastante la aplicación de materiales reciclados y de origen natural, como la madera, la tierra y el poli aluminio. Los materiales de origen natural son pieza fundamental en la arquitectura vernácula-tradicional lo cual minimizan el impacto ambiental de la vivienda, a base de estos estudios investigados se definieron características y se fusionaron los sistemas constructivos tradicionales con técnicas constructivas no tradicionales, sin alterar la estructura y forma de la vivienda.

La vivienda se basa en lo siguiente: los extremos norte y sur están unidas por un panel tipo sándwich, la capa exterior es un tablero tipo Greentec de poli-aluminio y la interior es un tablero plywood, separadas por un espacio de aire. El piso tiene un tablero plywood en el interior, con una cámara de aire entre ellos para asegurar la impermeabilidad en los espacios separados. La superficie de la envolvente de mayor cuidado en la calidad térmica fue la cubierta, dado que es por donde se dan las mayores fugas de calor. Asimismo, el techo tiene un tablero de poli-aluminio en el exterior y plywood en el interior que funciona como cielo raso, divididos por una cámara de aire. Respecto a los extremos este y oeste, se ha usado el adobe para aumentar la masa térmica de la vivienda. Por último, las ventanas son de vidrio simple de 4mm con marcos de madera. (fig. 1) En cuanto a las características de la forma de la vivienda, combina 2 espacios o zonas habitables que corresponden a la Zona 1 (Z1) y Zona 2 (Z2), cada espacio habitado por una familia.

Asimismo, el modelo de vivienda estudiada se proyecta como una zona habitable a corto y a largo plazo que contiene un muro de adobe que no es un sistema constructivo de rápida elaboración, pero que su aporte ayuda en los aspectos térmicos que deben ser considerados en la vivienda. Es así y a su diseño modular, permite modificarse en módulos habitacionales con mayor área y con capacidad de albergar a más habitantes por varios años.

**FIGURA 1:**

*Modelo de vivienda rural altoandina.*



**Nota:** En la figura se puede observar un modelo de vivienda modular diseñado para las zonas altoandinas. Fuente: Extraído de la Revista Hábitat Sustentable (2023).

En el marco conceptual se presentan diferentes definiciones de autores; de palabras claves relevantes en la investigación. El marco conceptual contribuye directamente a determinar las definiciones de muestra, el tamaño y el reclutamiento de participantes (Jessica et al, 2020).

El diseño, trata de un resultado o proceso mental que se pretende producir o realizar en la realidad. Para ello, se tienen en cuenta aspectos estéticos, prácticos y funcionales. El diseño se trata de un proceso constante que cambia de acuerdo a las necesidades de sus usuarios, ya que con una buena administración y planificación de los recursos aquellos procesos formarán las bases sólidas para la formación de los futuros resultados (Marulanda, 2018).

El Diseño se debe presentar como un reto binario, como primer reto es que las edificaciones deben accionarse muy bien, dando como resultado el confort térmico con consumos energéticos que se aproximen a cero. Y como segundo reto tienen que acondicionarse a futuros escenarios climáticos, ya que es imprescindible reconocer las principales tecnologías actuales que se adapten al medio, sin dejar de lado la realidad actual (Barea et al.2023).

Viviendas Rurales. Se define como un sitio rústico rodeado de vegetación, fuera del centro de la ciudad. Es un espacio donde se pueden aprovechar al máximo las condiciones climáticas para favorecer a la vivienda y a sus ocupantes como también en la recolección de agua potable y el aprovechamiento de la energía solar. Además, las viviendas rurales ofrecen una experiencia a los usuarios de tranquilidad, por los amplios espacios verdes y los sonidos de la naturaleza, ya que estas áreas no cuentan con un movimiento vehicular constante, el cual produce contaminación sonora en las ciudades (Carrasco, 2022).

Así mismo; a la vivienda rural se puede considerar como el área construida que tiene como fin su habitabilidad, pero que a su vez está ubicada en un medio campestre, que se relaciona de manera integral con el medio ambiente y la sociedad. Además, la condición de lo rural se vincula al desarrollo productivo racional y de subsistencia estrechamente ligada a su entorno natural, en espacios de ocupación diseminados (MVCS, 2021).

La Vivienda Rural es mencionada como una construcción arquitectónica de suma importancia y obligación para sus habitantes que no cuentan con una vivienda de calidad, razón por la cual lo construyen con sus propios medios, con materiales de la zona y de acuerdo a su entorno, formando parte integral del paisaje vernácula (Echeverría et al. 2022).

Sostenibilidad. Según la Comisión Brundtland de las Naciones Unidas, básicamente menciona que debemos utilizar los recursos de manera sustentable, utilizando solamente lo necesario, sin alterar y transformar el entorno, ya que va depender de nuestras acciones del ahora que en las próximas generaciones no puedan ser perjudicadas su habitabilidad (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1987).

Arquitectura sostenible. Para Amiri y Vatandoost (2017) se basa explícitamente en una realidad innegable de que las condiciones ecológicas pueden influir de forma permanente en las actividades económicas. Estas condiciones incluyen la idea de crear un entorno lógico en el que las reivindicaciones de desarrollo se conviertan en un desafío para promover la calidad de vida integral y social.

La importancia de las estrategias sostenibles en zonas rurales debe estar en relación con su entorno social, con el aspecto espiritual, medioambiental, económico y de sus recursos. Más que todo el estado debe dar énfasis al crecimiento autosuficiente del territorio.

Las estrategias sostenibles son viables para una zona rica en recursos, mucho mejor si es autosostenible, sumado a esto la capacidad de desarrollar autosuficiencia en su medio, involucra estrategias que sean capaces de mitigar el impacto de la deforestación y la destrucción de sus especies, creando sus propias leyes y estrategias ecológicas que protejan a su flora y fauna endógenas, sin perturbar el equilibrio de la región (Noboa et al,2021).

Para Hastings y Guerrero (2020) nos menciona en su investigación que las sabidurías ancestrales sobre construcciones tradicionales que se heredan, parten desde factores que parecen simples, pero muy significativos como la

recolección y almacenaje de las tierras y piedras y en sus variedades y formas de usos que se pueden dar, esto sirve que cuando haya un sismo dichas edificaciones no se desplomen y minimicen los resultados negativos durante y después de un sismo, cuya unificación en una sola estructura hace que sea más sólida frente a éstos fenómenos.

La biomimética aplicada dentro de una vivienda trae múltiples beneficios, como el nacimiento de un nuevo pensamiento que va ligado con la conservación y la relación mutua que existe entre la arquitectura y la naturaleza, es la misma adaptación que existe en el medio natural, solo que el hombre observador adaptó esas características a su entorno en beneficio para su sociedad de manera sostenible, respetando su espacio sin adulterar ni modificar nada. (Roldán et al. 2023).

El contexto, desde el punto de vista de las estrategias sociales, va entrelazado con las relaciones colectivas que genera un propósito o un estudio generalizado entre lo que se observa y el entorno mismo, es una forma de entender la realidad y la manera de pensar de cada uno que se relacionan in situ con los medios (Sáez, 2020).

Así mismo Según Parque (2022) habla sobre que el contexto está relacionado con aquellas construcciones que tienen un dominio fijo sobre el entorno y que es el producto mismo de factores externos, ya que las viviendas mismas tienen como resultado que deben de ser “habitadas” y se diferencian por cada uso o función para lo que fueron diseñadas como para usos agrícolas o funciones de almacenaje. Al mismo tiempo Parque (2022), nos menciona que las fuerzas de la naturaleza juegan un papel muy imprescindible en el diseño de viviendas acogedoras y crear ambientes más cómodos entre la interacción naturaleza-hombre, y así tener un estilo de vida más comfortable.

Según Beltrán y Guanilo (2021) nos habla sobre la habitabilidad de las viviendas de la sierra; estas una vez que se utilicen técnicas y métodos sostenibles en su arquitectura, debería dar como resultado el confort en todos sus ambientes, para que sea habitable y cómoda en todos sus espacios, previo

a ello un análisis del emplazamiento y de los factores orográficos y topográficos del sitio.

Como también Rivera et al (2021) en su investigación nos muestra, que las viviendas rurales en esos espacios pueden parecer bastante simples y humildes en cuanto a las observaciones realizadas por personas comunes, ya que en el fondo este tipo de viviendas contienen una riqueza arquitectónica y cultural muy interesantes, porque son elaboradas en su gran mayoría con materiales naturales y extraídos del mismo sector y son lo bastante seguras para ser habitables, ya que hay evidencias de su durabilidad y al mismo tiempo tienen como resultado mantener ventajas bioclimáticas y bioenergéticas dentro de ellas.

Respecto al sistema constructivo, Según Díaz et al. (2019) nos dice que los materiales no naturales que contribuyen de manera negativa en el impacto al medio ambiente son el concreto, cemento, hormigón, etc. Estos materiales una vez que ya pasaron su ciclo de vida en dichas edificaciones, pasan a ser residuos que contaminan los espacios naturales y no aportan beneficios al suelo una vez que se convierten en escombros.

Así mismo, según Jerónimo et al.(2022) nos menciona que los antiguos maestros constructores guardan un respeto consciente por el medio ambiente y esas sabidurías ancestrales arquitectónicas lo transmiten de generación en generación para que de esa forma no se pierda y se conserve, debido a esas costumbres arquitectónicas, dichas edificaciones se han mantenido en el tiempo sin alterar su entorno natural, y sin dejar de lado que los nuevos materiales de construcción deben de adaptarse sin modificar la vivienda tradicional, si no traería como resultado la falta de confort en ella.

Según Escobar (2021) en su investigación nos menciona que los principios arquitectónicos junto con la funcionalidad de un espacio se conectan de manera positiva, ya que será el sitio donde estará habitado, y deben de mostrar características que promuevan esa habitabilidad como los colores bien definidos, la textura, los espacios y acabados y demostrando que si existe el confort acústico, lumínico y psicológico dentro de ellas.

Habitabilidad se define como las conductas o actitudes que se dan en un entorno social en relación con su aspecto territorial, en la cual los factores espaciales y psicosociales tienen una relación muy importante en la clasificación y comportamiento de los niveles de Habitabilidad (Perrigo, 2020).

Por otro lado, las deficientes condiciones de habitabilidad pueden arriesgar a sus habitantes a una serie de peligros para la salud. Como se explica en los Lineamientos de la OMS sobre vivienda y salud (OMS, 2018).

Para Sánchez (2020) es importante que el aspecto social, se integre de manera óptima con el medio que lo rodea, por lo que las viviendas deben ofrecer y generar al sector, un crecimiento económico, y al mismo tiempo, esto permitirá potencializar la zona para que mejore su plusvalía, integrando al poblador con su entorno.

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación.**

El presente proyecto de investigación se realiza con un carácter cualitativo, es decir se basa en recopilar los datos a través de técnicas donde no es necesario manipular aspectos numéricos; si no de lo contrario se basa en trabajar con las descripciones, la revisión de textos y además aquí se evalúan las experiencias vividas (Borja, 2012). La investigación cualitativa se centra en dar sentido al fenómeno vivido y observado en un contexto específico con individuos seleccionados específicamente; en lugar de intentar generalizar de la muestra a la población (Jessica L., et al. 2020).

##### **3.1.2 Diseño de investigación.**

El diseño para la muestra de la investigación se define intencionalmente para incluir a los participantes más apropiados en el contexto donde se pueda responder más fácilmente la pregunta de investigación propuesta (Jessica L., et al 2020). Según Hernández S. et al (2014) el diseño para esta investigación se basa al aspecto etnográfico, teoría fundamentada, entrevistas y observaciones

Según Hernán et al (2020) considera que la observación es una de las formas más prácticas y confiables para obtener información de carácter preciso y conciso, ya que las técnicas para recopilar información del medio natural y social que rodea al individuo son importantes para legalizar la información que se obtiene. Es indispensable que la logística sea de carácter textual y visual ya que es necesario para que la información almacenada sea verídica y existencial.

#### **3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.**

La investigación se realiza enfocada en los siguientes parámetros de donde se derivan las dos variables.

**TABLA 1:***Síntesis de los categorías, subcategorías y matriz de categorización.*

<b>VARIABLES</b>	<b>CATEGORÍAS</b>	<b>SUB CATEGORÍAS</b>
<b>Criterios de diseño arquitectónico sostenible</b>	Principios de Arquitectura	Principios Ordenadores. Propiedades Visuales.
	Estrategias sostenibles.	Iluminación natural. Ventilación natural.
<b>Viviendas rurales</b>	Sistema Constructivo.	Sistemas constructivos. Tipos de materiales. Técnicas Constructivas.
	Habitabilidad	Confort espacial. Confort Térmico. Confort Lumínico.
	Contexto	Calidad del paisaje. Emplazamiento.
	Social	Necesidad de espacios. Usos y Actividades.

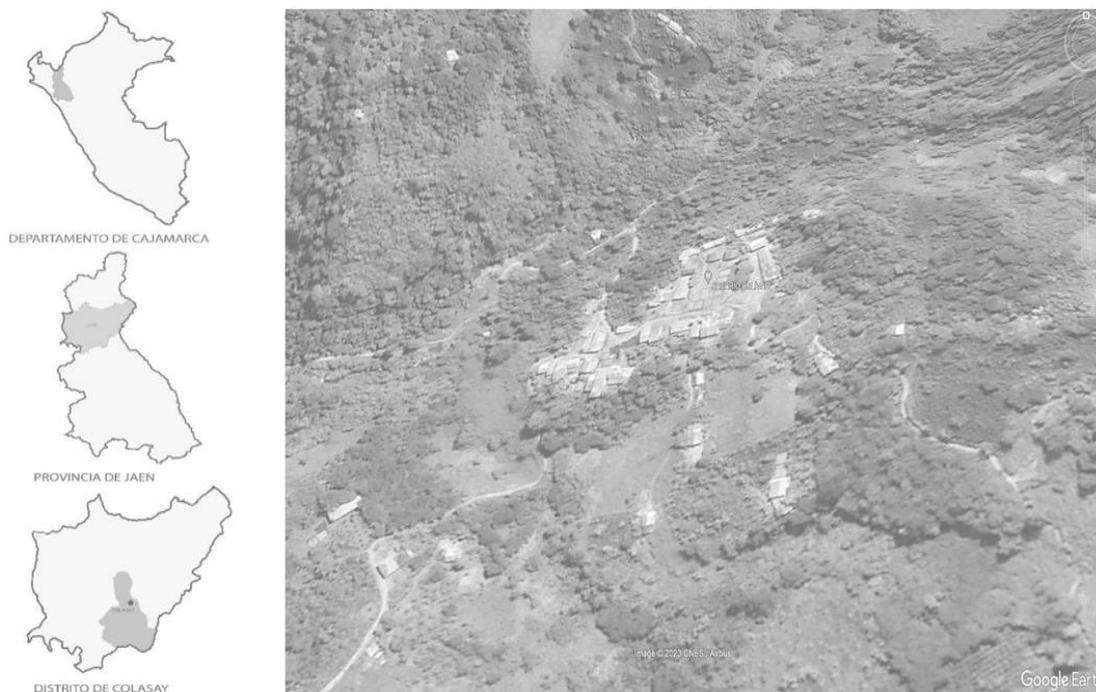
**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

### **3.3. Escenario de estudio**

Corresponde a las 52 viviendas del caserío Bolívar del distrito de Colasay, provincia de Jaén y departamento de Cajamarca, dato extraído del último censo del INEI 2017; Sin embargo, los autores considerarán solo 37 viviendas ubicadas en agrupamiento dentro del mismo caserío. Cabe mencionar que no se consideró a 15 viviendas por su dispersa y alejada ubicación; de aquí se obtendrán resultados con un enfoque de vivienda sostenible.

## FIGURA 2:

*Ubicación del escenario de estudio.*



**NOTA:** La investigación se realiza en el caserío Bolívar, ubicada en el distrito de Colasay, provincia de Jaén y departamento de Cajamarca. Mantiene una ubicación en 5° 49' 37.8" de Latitud sur y 78° 59' 15.9" de longitud oeste; a una altura de 1524 m.s.n.m. La actividad económica principal es el cultivo del café. Gráfico elaborado en Power Point. Fuente: Elaboración Propia (2023).

### 3.4. Participantes

Los participantes que intervienen en la presente investigación han sido seleccionados a complacencia de los autores, para enriquecer con sus aportes a esta investigación.

Como participante están las 37 viviendas de la comunidad quienes son la pieza fundamental de esta investigación. Ahora para ampliar y favorecer la información se cuenta con los aportes de 3 profesionales quienes son arquitectos. Como aporte sustancial se cuenta con la participación de 3 maestros con experiencia en construcciones vernáculas del lugar quienes en esta investigación serán considerado como la mano de obra.

**TABLA 2:***Síntesis de los participantes.*

<b>Relación entre participantes</b>			
Los 2 autores de esta investigación	<b>Entrevistaran</b>	3 arquitectos	3 maestros de obra nativos
	<b>Analizaran</b>	37 viviendas	

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

### 3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas utilizadas para analizar los datos fueron la observación, la redacción de cuestionarios y la organización de los resultados a través del cruce entre la información recopilada. Los instrumentos que se utilizarán para recolectar los datos son las entrevistas de carácter abierto, fichas de observación y tablas de resumen.

**TABLA 3:***Síntesis de los instrumentos para la recolección de datos.*

<b>Relación entre los instrumentos para recolectar los datos</b>			
Instrumentos utilizados en esta investigación	<b>Cuestionario para entrevistas de carácter abierto</b>	12 preguntas para los profesionales en arquitectura enfocadas en las 6 categorías de esta investigación.	11 preguntas para los maestros de obras nativos del lugar, enfocadas en las 6 categorías de esta investigación.
	<b>Fichas de observación</b>	3 tipos de fichas enfocadas en el análisis del contexto del caserío, tipología de viviendas y la habitabilidad.	
	<b>Tablas de resumen</b>	7 tablas para resumir los resultados emitidos por los participantes entrevistados.	

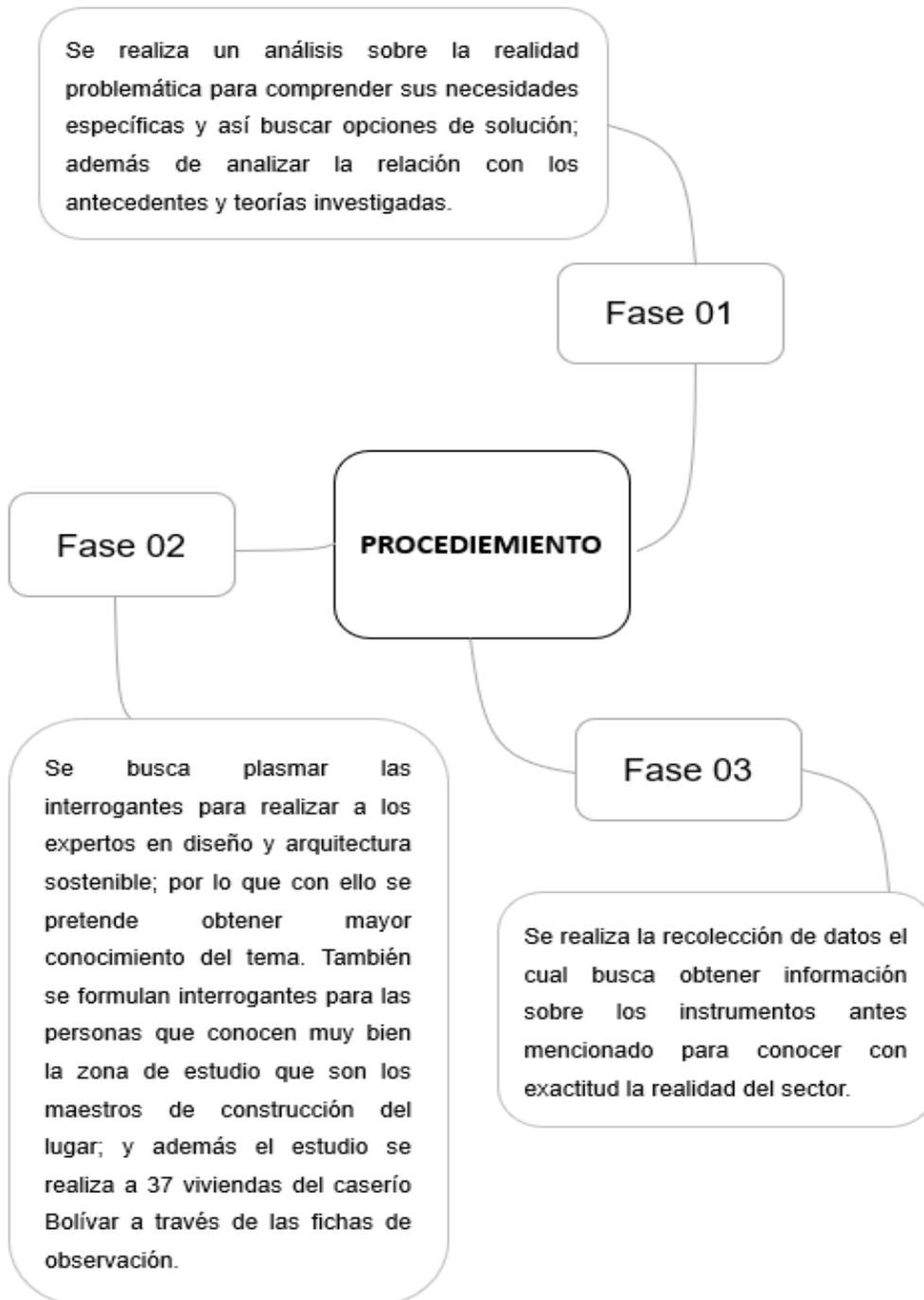
**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

### 3.6. Procedimientos

La idea se enfoca en aplicar las técnicas de recolección y el análisis de la información a los diferentes participantes de esta investigación. Este procedimiento se desarrolló en las siguientes fases.

**FIGURA 3:**

*Síntesis del procedimiento.*



**NOTA:** Diagrama elaborado en power point. Fuente: Elaboración Propia (2023).

### **3.7. Rigor científico**

La presente investigación se basa en fuentes confiables, es decir contiene información de autoría debidamente citada y que además han sido extraídas de distintas publicaciones en revistas de carácter científico tanto en el idioma inglés como en español; algunas de ellas de cuartil 2 y cuartil 3, repositorios y páginas web oficiales.

### **3.8. Método de análisis de la información.**

El método se realizó a través de la revisión documental que está basada en diversos antecedentes acerca de viviendas sostenibles en zonas rurales del Perú y Latinoamérica, ya que las realidades latinoamericanas tienen características parecidas al Perú. Así mismo se utilizó mapeo, softwares como Data tab, softwares de diseño y métrica como AutoCAD y Archicad y softwares de office como Excel, Power Point y Microsoft Word.

### **3.9. Aspectos éticos.**

La información ha sido recolectada a través de la modalidad presencial realizando las entrevistas a los maestros nativos del lugar y algunos propietarios de las viviendas; así mismo de manera virtual y presencial para las entrevistas a los especialistas.

Los autores han generado documentos solicitando los permisos respectivos para la utilización de los espacios públicos a las autoridades del centro poblado más cercano y autoridades del mismo caserío; los cuestionarios y las fichas de observación fueron revisados por expertos para determinar su validez. Para aspectos éticos se manifiesta que para la recolección de esta información; los participantes a entrevistar o propietarios de las viviendas no estuvieron sujetos a ningún compromiso ni obligación.

#### **IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

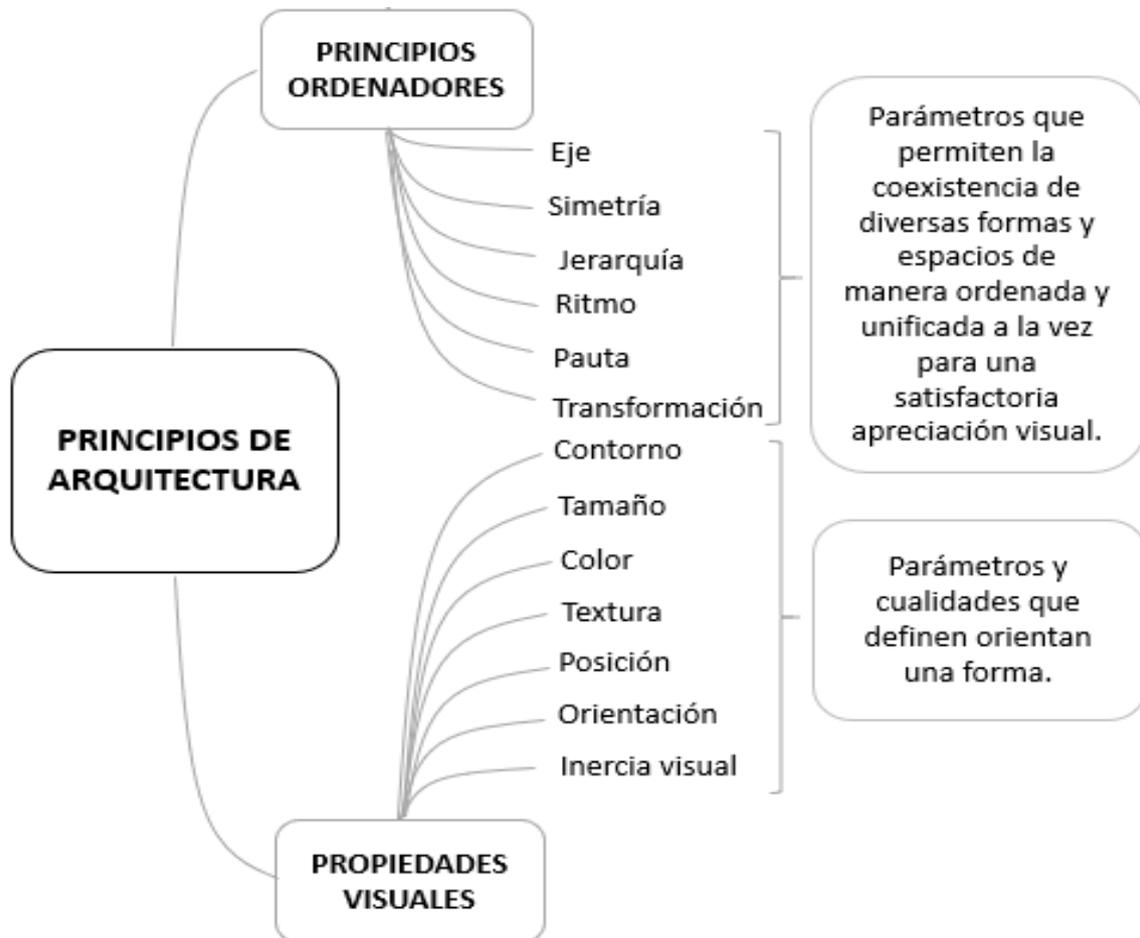
Los resultados que se muestran a continuación buscan analizar las viviendas rurales del caserío Bolívar, basándose en la observación de los autores y además de complementar con la información obtenida de las entrevistas a tres maestros de obras nativos con experiencia en construcciones vernáculas del lugar y con la entrevista a tres profesionales de arquitectura.

Los resultados son presentados de acuerdo a las categorías descritas en la matriz de operacionalización, ver anexo 2; es decir se inicia por la categoría de principios arquitectónicos, luego la categoría de estrategias sostenibles, sistema constructivo, habitabilidad, contexto y finalmente la categoría social; de igual manera cada resultado está enfocado en cada objetivo específico que se describe en la tabla de categorización, ver anexo 1; el cual mantiene el mismo orden de las categorías.

En cuanto a la discusión se considera una discusión por cada categoría obteniendo finalmente 6 discusiones. Se realiza seguidamente de la interpretación de la última tabla o figura cada categoría o el objetivo específico establecidos a continuación.

**FIGURA 4:**

*Diagrama de los resultados obtenidos en la categoría de principios arquitectónicos y el objetivo específico 1.*



**NOTA:** Diagrama elaborado con las teorías del libro forma espacio y orden, del autor Francis Ching. Fuente: Elaboración Propia (2023).

La figura 4 muestra la síntesis de las entrevistas a los profesionales respecto a los principios de la arquitectura para aplicarlo en las viviendas; aquí los profesionales consideran que para considerar los principios ordenadores lo define el tipo de vida que llevan los usuarios, la relación de la vivienda con su entorno inmediato y sobre todo una idea rectora la cual debe entenderse claramente; los profesionales también explican para el caso de las propiedades visuales se debe considerar el respeto por el paisaje del lugar, analizar su entorno para no deteriorarlo y con ello el mejoramiento del contexto.

**TABLA 5:***En base a la categoría de principios arquitectónicos y el objetivo específico 1.*

<b>SUB CATEGORÍA</b>	<b>PALABRA CLAVE</b>	<b>MAESTRO O PROFESIONAL</b>	<b>RESPUESTAS</b>
PRINCIPIOS ORDENADORES	Estrategias	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales	Depende de la tipología de vida de cada poblador.
		ARQ. Nuria Sierralta Escudero	Relación de la vivienda con su entorno.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio	La idea rectora debe leerse de manera clara.
PROPIEDADES VISUALES	Cualidades	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales	Respetar el paisaje.
		ARQ. Nuria Sierralta Escudero	Conocer el entorno inmediato.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio	Mejoramiento y manejo del contexto.

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

La tabla 5 muestra cualidades y estrategias de los dos principios de la arquitectura que se analiza en esta investigación; dicha información se recopiló gracias a la entrevista realizada a los tres profesionales.

Según el objetivo específico 1 plantea identificar los principios arquitectónicos para entender su importancia en el diseño de las viviendas rurales, por ello estos resultados muestran la identificación de los 15 parámetros que derivan de los 2 principios de la arquitectura establecidos en esta investigación.

Con respecto a los profesionales entrevistados mencionan que los principios arquitectónicos están regidos por la tipología de vida, por la relación de la vivienda con su entorno y por una idea rectora; en cuanto a las propiedades visuales, consideran el respeto al paisaje urbano y al entorno inmediato que son esenciales para el confort en el espacio, de tal manera que podrían aportar en el mejoramiento del contexto. Además, se estaría respetando la naturaleza y el medio ambiente, pero siempre manteniendo la idea rectora como eje principal para el diseño de las viviendas.

Estos resultados establecen un panorama más claro sobre la relación de los principios de la arquitectura con el diseño de una vivienda rural. Es importante precisar que los dos hallazgos obtenidos mantienen una relación que se enfoca en el mejoramiento de una vivienda de informales condiciones; es decir, por un lado, se establece parámetros que direccionan una adecuada e idónea composición arquitectónica para el habitar del ser humano mientras que por otro lado se obtiene estrategias y cualidades a tener en cuenta para la creación o el mejoramiento de una vivienda rural de condiciones ya antes mencionadas.

A continuación, se describe la relación entre los dos resultados obtenidos.

Para el diseño de una vivienda rural se necesita ser evaluada la forma de vida del usuario que lo habitara porque de ello depende el tipo de principio ordenador que se considerara en el diseño, además el principio ordenador seleccionado podría permitir y facilitar la relación de la vivienda con su entorno; es importante resaltar también que los principios ordenadores pueden establecer de manera clara y precisa una idea rectora la cual le brindara esencia al diseño de una vivienda. Los principios arquitectónicos tienen una función muy importante antes de diseñar una vivienda tradicional, porque se tiene que recaudar información del lugar y saber las características tipológicas de las viviendas existentes.

Así mismo la toma de decisión para la elección de las propiedades visuales de una forma pueden permitir el respeto al paisaje o al entorno, de igual manera conocer el entorno inmediato permite considerar los criterios más apropiados y considerar que propiedades visuales resaltar.

Según la investigación realizada para esta categoría de principios arquitectónicos de Escobar (2021) se puede analizar que los principios arquitectónicos se relacionan especialmente con una buena funcionalidad de los espacios que el individuo pretende morar. Las características físicas-arquitectónicas de una vivienda, como la materialidad, la textura, los colores, las

formas, se pueden determinar y expresar a simple vista el confort que siente el habitante dependiendo de cada una de las cinco tipologías del confort que el autor considera, como son: el confort térmico, confort lumínico, confort acústico, confort olfativo y confort psicológico.

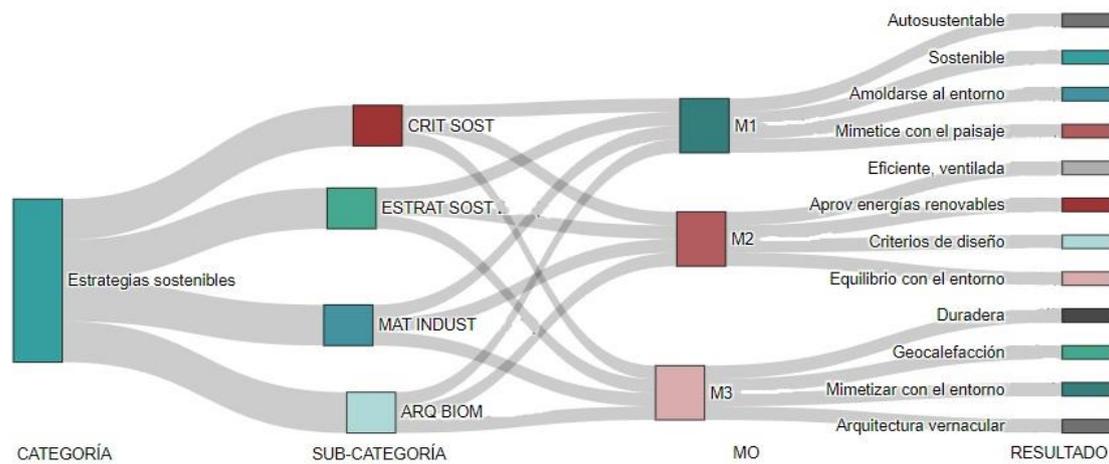
Según Marulanda (2018) considera que el diseño se trata de un resultado o proceso mental que se pretende producir o realizar en la realidad. Para ello, se tienen en cuenta aspectos estéticos, prácticos y funcionales. Considera además que el diseño se trata de un proceso constante que cambia de acuerdo a las necesidades de sus usuarios, ya que con una buena administración y planificación de los recursos aquellos procesos formarán las bases sólidas para la formación de los futuros resultados.

así mismo para Barea et al (2023) el diseño se debe presentar como un reto binario, como primer reto es que las edificaciones deben accionarse muy bien, dando como resultado el confort térmico con consumos energéticos que se aproximen a cero. Y como segundo reto tienen que acondicionarse a futuros escenarios climáticos, ya que es imprescindible reconocer las principales tecnologías actuales que se adapten al medio, sin dejar de lado la realidad actual.

Los principios arquitectónicos deberían ser sólidos y estandarizados en las viviendas rurales, porque se obtendría viviendas que se integren con la naturaleza, viviendas que a simple vista respeten el entorno inmediato sin alterar el equilibrio, viviendas funcionales y con esencia artística a través de la idea rectora de tal manera que esta sea como principal característica para reconocerla como una construcción pensada. Es importante tener presente que muchas viviendas son construidas sin un diseño arquitectónico. Los principios arquitectónicos contribuyen también interesantemente para que la vivienda transmita emociones y que con solo observarla y habitarla generen un confort psicológico.

**FIGURA 5:**

*Diagrama síntesis de la categoría de estrategias sostenibles y el objetivo específico 2.*



**NOTA:** Diagrama elaborado en Data Tab. Fuente: Elaboración Propia (2023).

La figura 5 representa las respuestas brindadas por los profesionales acerca de algunas características y estrategias de sostenibilidad para un contexto rural; además expresa la relación que debe existir con la arquitectura biomimética favoreciendo al medio ambiente. Según la entrevista a los maestros de obra; encontramos que dos de ellos cuentan con pocos conocimientos en el uso de criterios bioclimáticos para la construcción de viviendas mientras que otro maestro no cuenta con ningún tipo de conocimiento en criterios bioclimáticos para la construcción de viviendas. Estas viviendas están construidas y diseñadas en su gran mayoría de acuerdo a sus necesidades económicas y con materiales extraídas del propio caserío, sin embargo no tienen presente en sus construcciones los aspectos bioclimáticos para realizar estas actividades.

A pesar de levantar estructuras habitacionales en zonas con incidencias en fenómenos sísmicos, los maestros constructores construyeron viviendas de adobe que perduran hasta el día de hoy y sin tener conocimientos sobre ingeniería y arquitectura, pero sobre todo sin tener diseños bioclimáticos.

**TABLA 6:***En base a la categoría de estrategias sostenibles y el objetivo específico 2.*

SUB CATEGORÍA	PALABRA CLAVE	MAESTRO O PROFESIONAL	RESPUESTAS
CRITERIOS SOSTENIBLES	CARACTERÍSTICAS	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales (P1)	Una vivienda sostenible debería ser autosustentable.
		ARQ. Nuria Sierralta Escudero (P2)	Eficiente y ahorrativo, con ventilación e iluminación natural.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio (P3)	Implica que se mantenga en el tiempo, sin afectar la huella ecológica.
CRITERIOS SOSTENIBLES	ESTRATEGIAS	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales (P1)	La gran mayoría debería tener un sistema de Ahorro energético con luz
		ARQ. Nuria Sierralta Escudero (P2)	cenital(aprovechamiento de energías renovables), uso adecuado de las aguas de lluvia y de los residuos sólidos.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio (P3)	Muros trombe, control de la masa térmica por medio de impermeabilización de los techos y geo calefacción del aire.
CRITERIOS SOSTENIBLES	Arquitectura Biomimética	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales (P1)	Una arquitectura que se adapte y se mimetice con el paisaje, puede relacionarse con las estrategias sostenibles.
		ARQ. Nuria Sierralta Escudero (P2)	Es la solución existente frente a una arquitectura sostenible, es el criterio que más se adapta sin alterar el equilibrio del entorno.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio (P3)	Arquitectura vernácula, utilizando a la naturaleza como un laboratorio a cielo abierto para utilizar los elementos que nos brinda en las estrategias sostenibles.

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Según el objetivo específico 2 busca identificar las estrategias sostenibles para la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar, por ello en esta categoría se logra identificar estrategias que podrían ayudar en la concepción de

un diseño arquitectónico para zonas de temperaturas bajas y que además busque un enfoque amigable con el entorno y el medio ambiente.

Los resultados obtenidos en esta categoría muestran que una vivienda tradicional de la zona debe ser autosustentable como estrategia para facilitar la sostenibilidad, eso implica que sea eficiente y ahorrativa tanto en factores térmicos y lumínicos, como también que las viviendas tradicionales sean duraderas y que deben mantenerse en el tiempo sin afectar el delicado equilibrio ecológico. La arquitectura biomimética es otra estrategia sostenible y es quien puede asumir un papel muy importante si se quiere construir viviendas que se adapten y se mimeticen con el entorno, es decir esta arquitectura busca una relación de manera directa con las fuerzas de naturaleza para crear ambientes de protección y confort dentro de ellas, que se acoplen, así como lo hacen los animales y las plantas al unirse con otros elementos para crear sus madrigueras.

La utilización de luz cenital es otra estrategia oportuna para zonas de bajas temperaturas, la reutilización del agua de lluvia y residuos sólidos orgánicos para compost, los muros trombe son una gran solución para la captación de energía solar y transmitirla hacia la vivienda siempre y cuando la vivienda este debidamente impermeabilizada o aislada en su interior, la incorporación apropiada de luz natural y ventilación natural para espacios cerrados, cabe resaltar que para esta estrategia existe normativas que orientan la cantidad de luz apropiada para los diferentes espacios, otra estrategia sostenible es utilizar a la naturaleza como un laboratorio para experimentar con nuevas técnicas constructivas y para ello la arquitectura biomimética se vuelve un gran aliado, y sobre todo que el diseño de una vivienda busque mimetizarse con el entorno para que así no altere su composición y produzca también riesgos ecológicos.

Así mismo, el antecedente analizado en esta categoría plantea que, como estrategia bioclimática considera que la geometría de la cubierta puede controlar la temperatura interna de la casa, es decir a menos subdivisiones en la cubierta permite mayor captación solar, además considera que la utilización de los muros con bloques de tierra comprimida que en sus siglas abreviadas se denomina BTC, son la mejor decisión para generar espacios confortables ya que este

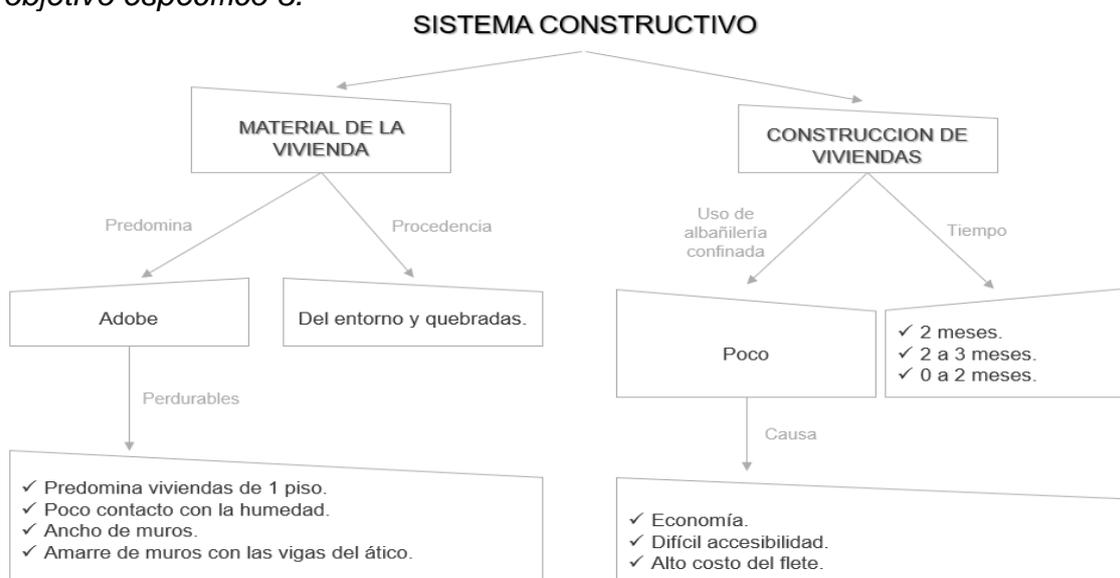
material permite controlar el frío en invierno como también el calor en verano en el interior; es decir, regula la temperatura interna de la vivienda. Es importante también el uso de hornos o cocinas dentro de la vivienda para ganar calor, finalmente establecen que para zonas donde circula diversas fuerzas de viento se puede incorporar vegetación frondosa en dirección opuesta de tal manera que esta logre reducir las masas de aire y con ello elevar la temperatura interna de la vivienda.

Según Roldán, et al (2023) explica que diseñar viviendas que contengan características biomiméticas debería ser la prioridad, porque es ahí donde se desarrollará un nuevo pensamiento constructivo, cuyos resultados serán bastantes beneficiosos para la sociedad, también considera que aprender a valorar y convivir de manera sostenible con la naturaleza y adaptar a la arquitectura características físicas de los elementos y materiales que se encuentran en la naturaleza a eso se le llama biomimética. Para Maruri (2021) existe la necesidad de hacer construcciones adecuadas de acuerdo a la zona, teniendo en cuenta el confort térmico y que es necesario aprovechar los recursos bioclimáticos y técnicas necesarias para mejorar el confort de la vivienda, además que el diseño bioclimático contribuye a mejorar la calidad arquitectónica y estética del sector.

Es muy importante que en las viviendas de adobe se apliquen criterios y estrategias sostenibles para su durabilidad y autosostenibilidad, ello implica que se construyan con materiales tradicionales de alta calidad, sin dejar de lado el aspecto de seguridad en las estructuras. Muy aparte de los conocimientos sobre las estructuras o cimientos de las viviendas tradicionales que se transmiten, es necesario aplicar otras estrategias de durabilidad, estrategias de confort, estrategias de aprovechamiento de las energías renovables, estrategias de calefacción para zonas de clima frío, para ello el profesional debe hacer un estudio minucioso de todo el panorama y ver que estrategias aplicar sin dañar la delicada huella ecológica presente. La importancia de las estrategias sostenibles en zonas rurales debe estar en relación con su entorno social, medioambiental, económico y estructural de sus recursos, más que todo el estado debe dar énfasis al crecimiento autosuficiente del territorio.

**FIGURA 6:**

*Análisis del sistema constructivo de las viviendas rurales del sector y en base al objetivo específico 3.*



**NOTA:** Diagrama elaborado en power point. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Según la figura 6 indica que el material para el sistema constructiva de las viviendas se obtiene del entorno, como tierra del lugar o las piedras de la quebrada; además muestra cual sería la causa para la vigencia de las viviendas y las razones por el cual os habitantes utilizan poca albañilería confinada de ladrillo; así mismo se muestra el tiempo de construcción que podría demorar una vivienda con estas características.

**TABLA 7:**

*Respuesta de los maestros entrevistados y en base al objetivo específico 3.*

SUB CATEGORÍA	PALABRA CLAVE	MAESTRO O PROFESIONAL	RESPUESTAS
TIPO DE MATERIALES	Material predominante	Maestro Modesto Ugaz Coronel (M1)	Adobe y ladrillo solamente eso.
		Maestro Francisco Pérez Villanueva (M2)	Adobe en su mayoría.
		Maestro Filomón Gutiérrez Alarcón (M3)	Casi todos usan adobe.

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

La tabla 7 muestra el resultado obtenido de las entrevistas donde los maestros de obra nativos del lugar coinciden que el material predominante para construir las viviendas en el caserío, es el adobe.

**FIGURA 7:**

*Sistema constructivo de los 4 tipos de viviendas identificado en el sector y en base al objetivo específico 3.*



**NOTA:** Gráfico elaborado en software 3d Archicad. Fuente: Elaboración Propia (2023).

En la figura 7 se muestra el análisis constructivo entre los 4 tipos de viviendas que existe en la zona de estudio, se puede observar que existen varias similitudes en cuanto a los materiales empleados para su construcción, pero a la vez también existen algunas diferencias en su composición, en este caso estamos hablando de las diversas prácticas constructivas que se observan en las viviendas. La figura 7 también muestra los materiales que en su mayoría son naturales y que además son materiales propios del lugar.

El sistema constructivo de los 4 tipos de vivienda se distribuye de la siguiente manera: en el piso encontramos tierra apisonada que a la vez se muestra como un acabado expuesto, luego se considera un sobrecimiento de piedra y barro que a la vez sirve como cimentación de la vivienda con unas medidas de 0.50m de alto por 0.40m de ancho; para el caso de muros presenta una mampostería de adobe, asentado en forma de canto y trabados entre sí, este muro cuenta con unas medidas de 0.40m de ancho por 3.50m de alto en la parte más baja, mientras que en la parte más alta cuenta con una altura de 4.30m.

Las viviendas también cuenta con un ático soportado por unas vigas de madera quinilla de 4" por 6" con una extensión de 5.00m de largo ubicadas a una distancia de 1.00 entre ellas; sobre estas vigas presenta un entablado de madera de una variedad llamada Laurel, estas tablas cuentan con una medida de 0.25m de ancho por 3.00m de largo con un espesor de 1"; sobre este entablado existe una estructura también de madera laurel, con unas vigas de 2.5" de ancho por 4" de alto con una extensión de 4.00m de largo; sobre estas vigas, existen cintas de madera con 2.5" de ancho por 2.5" de alto con una extensión de 3.00m de largo.

Finalmente; esta estructura de madera está cubierta por unas láminas corrugadas de acero o llamadas calaminas de 0.80m de ancho x 3.60m de largo cada una, además algunos techos mantienen incorporado 4 láminas corrugadas de plástico o llamadas calamina transparente ubicadas específicamente sobre el ático.

**TABLA 8:**

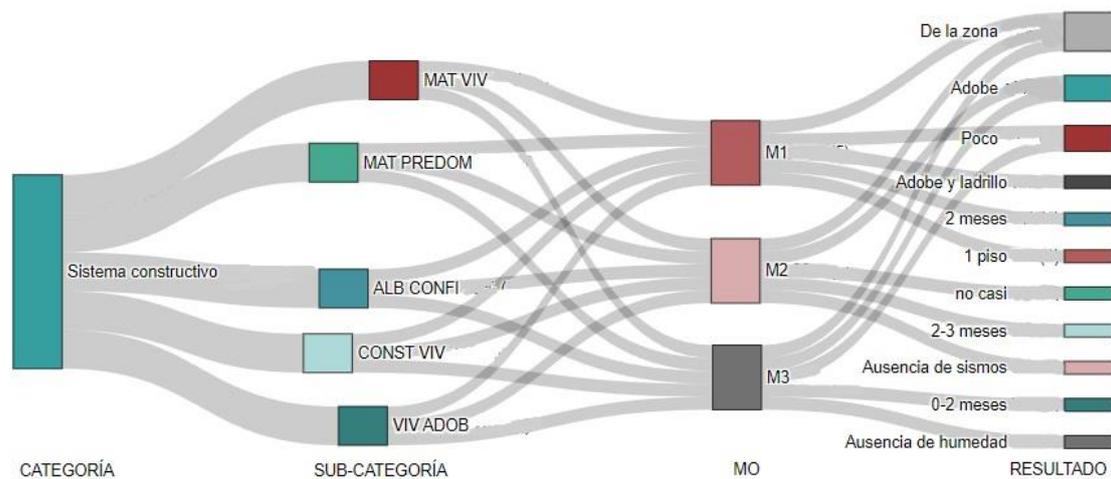
*En base a la categoría de sistema constructivo y al objetivo específico 3.*

SUB CATEGORÍA	PALABRA CLAVE	MAESTRO O PROFESIONAL	RESPUESTAS
HABILIDADES CONSTRUCTIVAS	Procedencia del material	Maestro Modesto Ugaz Coronel (M1)	De acá de la zona.
		Maestro Francisco Pérez Villanueva (M2)	De la misma zona se saca el material.
		Maestro Filomón Gutiérrez Alarcón (M3)	Del caserío mismo o de las quebradas.
HABILIDADES CONSTRUCTIVAS	Tiempo de construcción	Maestro Modesto Ugaz Coronel (M1)	2 meses aproximadamente.
		Maestro Francisco Pérez Villanueva (M2)	2 a 3 meses, dependiendo del tiempo.
		Maestro Filomón Gutiérrez Alarcón (M3)	Desde cero, 2 meses con ayudantes.
HABILIDADES CONSTRUCTIVAS	Resistencia de las viviendas	Maestro Modesto Ugaz Coronel (M1)	Porque la mayoría son de un piso.
		Maestro Francisco Pérez Villanueva (M2)	Por las vigas que se pone, eso amarra las paredes.
		Maestro Filomón Gutiérrez Alarcón (M3)	Porque el techo tapa toda la pared y no llega la humedad.
HABILIDADES CONSTRUCTIVAS	Integración de los materiales	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales (P1)	Algunos materiales industriales tienen que amoldarse al entorno, por ejemplo, el biodigestor.
		ARQ. Nuria Sierralta Escudero (P2)	Si, si nosotros aplicamos los criterios de diseño, los principios arquitectónicos y los elementos arquitectónicos, lo podemos aplicar en cualquier tipo de arquitectura.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio (P3)	Estrategias que se mimeticen con el entorno, y eso genera mantenimiento y algunas son bastante económicas.

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Los resultados de la tabla 8 indican que en el caserío Bolívar los materiales proceden en gran proporción de la misma zona y de la quebrada aledaña; con respecto al uso del sistema constructivo de la albañilería confinada dos de los maestros de obra entrevistados conoce poco y uno de ellos nos menciona que no tiene conocimiento; con respecto al tiempo de construcción de las viviendas expresan que la vivienda de adobe se construye en 2 meses, también explican que puede durar entre 2 a 3 meses; finalmente, con respecto al uso de viviendas de adobe un maestro constructor dijo que las viviendas de adobe son duraderas porque son construidas de un sólo piso, otro maestro constructor dice que son duraderas debido a las vigas que se ponen en el ático y eso amarra las paredes; finalmente el ultimo maestro entrevistado dice que una vivienda típica de la zona es duradera por la ausencia de la humedad en sus cimientos, por otro lado, los profesionales entrevistados dicen que los materiales industrializados pueden integrarse a una arquitectura sostenible.

**FIGURA 8:**  
*Diagramación de la materialidad y sistema constructivo predominante y en base al objetivo específico 3.*



**NOTA:** Diagrama elaborado en Data Tab. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Como se observa, la figura 8 muestra la síntesis de las respuestas de los maestros respecto a las características del sistema constructivo y como se obtiene los materiales.

El objetivo específico 3 se enfoca en Identificar las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible. Por ello los resultados obtenidos en esta categoría si logran identificar de manera significativa las diferentes viviendas que presentan características sostenibles.

En los resultados obtenidos se logra el análisis sobre los sistemas constructivos tradicionales de las viviendas del caserío de bolívar, aquí la mayoría de las casas presentan un sistema de construcción tradicional a base de piedra, adobe y madera o caña brava, estos materiales se identifican como sostenibles por ser de origen natural y por lo tanto su deterioro no altera la composición de su entorno. Cabe resaltar que existen otros materiales complementarios como la calamina, clavos y concreto en algunos casos, pero en comparación a los materiales sostenibles estos pueden representar un 10% del total de la vivienda. así mismo existen otras construcciones de sistemas constructivos más actuales pero los resultados indican que son muy pocas, esto debido a su alto costo y además que los materiales no están a disposición inmediata.

Para la elaboración de las viviendas tradicionales del caserío, los constructores recurren al mismo terreno o terrenos aledaños mientras que la piedra se extrae de la misma excavación o canteras cercanas. En los resultados se evidencia que los maestros locales prefieren construir con este tipo de materiales y sistema constructivo por ser de bajo costo y fácil acceso, además se considera que son muy duraderas, rentables y rápidas de construir por su disposición inmediata que evita retrasos constructivos. Por otra parte, los profesionales entrevistados sostienen que para construir viviendas tradicionales duraderas es necesario que tengan cimentaciones adecuadas y además estrategias que minimicen el deterioro de las estructuras, se considera que es necesario fusionar elementos o tecnologías arquitectónicas modernas que se amolden con la arquitectura presente de esta zona sin cambiar su forma y estilo pero no sin antes pensar de manera primordial que se debe respetar el medio ambiente y que la vivienda se mimetice con el entorno logrando así un perfecto binomio entre vivienda y las habilidades constructivas modernas.

Según las teorías del antecedente analizado para esta categoría, considera que en la provincia de Jaén las técnicas de construcción son propias de la zona como la quincha, el adobe y la pirca, sobre todo que predomina el uso de materiales como la tierra, la madera, caña y piedra. Estas técnicas se establecen a través conocimientos ancestrales que se conservan de generación en generación. Con estas afirmaciones se logra corroborar que en el caserío Bolívar también se utilizan estos materiales y que las técnicas constructivas también son autóctonas. Cabe resaltar que la zona de estudio de esta investigación pertenece a la provincia de Jaén.

Según Díaz, et al (2019) considera que los materiales más utilizados para la construcción contemporánea es el cemento, ladrillos, morteros hormigón, entre otros; pero estos materiales no contribuyen en el medio ambiente de manera positiva, ya que las infraestructuras hechas de este material una vez que se acaban su vida útil pasan a ser escombros y no sirven para volver a ser parte de la tierra. Por otro lado, Torres Q. & Lituma S. (2023) menciona que los Sistemas Constructivos tradicionales involucran el uso de materiales reciclados y de origen natural, como la madera, la tierra y el poli aluminio. Los materiales de origen natural son pieza fundamental en la arquitectura vernácula- tradicional lo cual minimizan el impacto ambiental de la vivienda; a base de estos estudios investigados se definieron características del prototipo planteado y se fusionaron los sistemas constructivos tradicionales con técnicas constructivas convencionales, sin alterar la estructura y forma de la vivienda.

Los sistemas constructivos tradicionales, los materiales industriales, los materiales reciclados y las nuevas tecnologías constructivas, deberían de agruparse de forma sistemática para crear un nuevo estilo o arquitectura moderna ecológica, y que con sus aportes se pueden desarrollar viviendas que se adapten a cualquier medio o a cualquier tipo de clima, al mismo tiempo dentro de ellas se pueden desarrollar microclimas que podrían generar confort para sus habitantes y al mismo tiempo estas mismas estrategias no generarían ningún tipo de contaminación o impacto ambiental si se usan de manera adecuada y consciente.

**FIGURA 9:**

En base a la categoría de habitabilidad; análisis de los 4 tipos de vivienda y en base al objetivo específico 4.



NOTA: Gráfico elaborado en software AutoCAD 2D. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Según la figura 9 muestra que, en los 4 tipos de viviendas se observan diferentes espacios conectados en su mayoría por un corredor o un hall, en la vivienda chacra por ejemplo se encuentra cocinas que comparten el espacio para la crianza de cuyes; así mismo en la mayoría de las viviendas existe la conexión directa entre la cocina y el comedor a través de una abertura de piso a techo en el muro divisorio; se observa también salas de usos múltiples para la vivienda es decir, aparte del uso como sala sirve como depósito de objetos y materiales agrícolas además de contar con camas apegadas a los cantos del espacio.

También se observó, que los dormitorios cuentan con espacios que pueden albergar dos camas o en otro caso como la vivienda chacra contiene 3 camas en un solo espacio el cual se comparte con la sala, para ingresar a los dormitorios en algunos casos se accede directamente desde la sala, mientras que otros desde el corredor. Se observo también puertas de una y dos hojas y escaleras que dan acceso hacia el ático; la escalera en su gran mayoría es de una sola viga que hace de soporte y que a la vez hace de gradas en la misma viga, sin embargo, encontramos en la vivienda Qullqa una escalera de diseño convencional, pero a su vez también de madera.

En estas viviendas encontramos que parte de los servicios como la lavandería, el baño están separados del bloque predominante además de que algunas cuentan con corrales para cuyes y espacios para almacenar leña; en algunos casos están adosados hacia la vivienda debido al reducido espacio que presenta el terreno y en otros casos se extiende por el terreno.

**TABLA 9:**

*En base a la categoría de habitabilidad y el objetivo específico 4.*

SUB CATEGORÍA	PALABRA CLAVE	MAESTRO O PROFESIONAL	RESPUESTAS
		MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales (P1)	Siempre y cuando se utilice la psicología de vida en la sociedad.
CONFORT ESPACIAL	Espacios confortables	ARQ. Nuria Sierralta Escudero (P2)	Todos los espacios deben estar bien ventilados e Iluminados.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio (P3)	El confort térmico tiene que estar ligado a la parte económica, se puede vivir de manera confortable.
CONFORT ESPACIAL	Área de los terrenos	Maestro Modesto Ugaz Coronel (M1)	10m x 20m los lotes
		Maestro Francisco Pérez Villanueva (M2)	8m x 15m he visto la mayoría
		Maestro Filomón Gutiérrez Alarcón (M3)	10m x 20m máximo con todo huerto
CONFORT ESPACIAL	Consideraciones para el diseño	Maestro Modesto Ugaz Coronel (M1)	En base al propietario y su economía.
		Maestro Francisco Pérez Villanueva (M2)	De acuerdo a lo que cultivamos.
		Maestro Filomón Gutiérrez Alarcón (M3)	De acuerdo al café y a la crianza de animales.
CONFORT ESPACIAL	Viviendas Adecuadas	Maestro Modesto Ugaz Coronel (M1)	Si, porque son frescas por dentro
		Maestro Francisco Pérez Villanueva (M2)	Si, porque nos sirve también como almacén y para el secado de nuestro café.
		Maestro Filomón Gutiérrez Alarcón (M3)	Si, porque son seguras y duraderas
CONFORT ESPACIAL	Área verde para viviendas rurales	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales (P1)	Es algo tácito, porque en la zona rural el agricultor respeta su entorno y la naturaleza.
		ARQ. Nuria Sierralta Escudero (P2)	Si, sea en costa, sierra o selva tiene que haber áreas verdes para generar microclimas y biofilia.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio (P3)	Si, en este caso el uso de la vegetación como masa térmica.
CONFORT ESPACIAL	Geometría arquitectónica	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales (P1)	Sirve para optimizar los espacios mínimos requeridos en una construcción para ser más confortable.
		ARQ. Nuria Sierralta Escudero (P2)	La proporción del volumen y el uso de la geometría del sol.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio (P3)	Separación de volúmenes para mayor ventilación

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

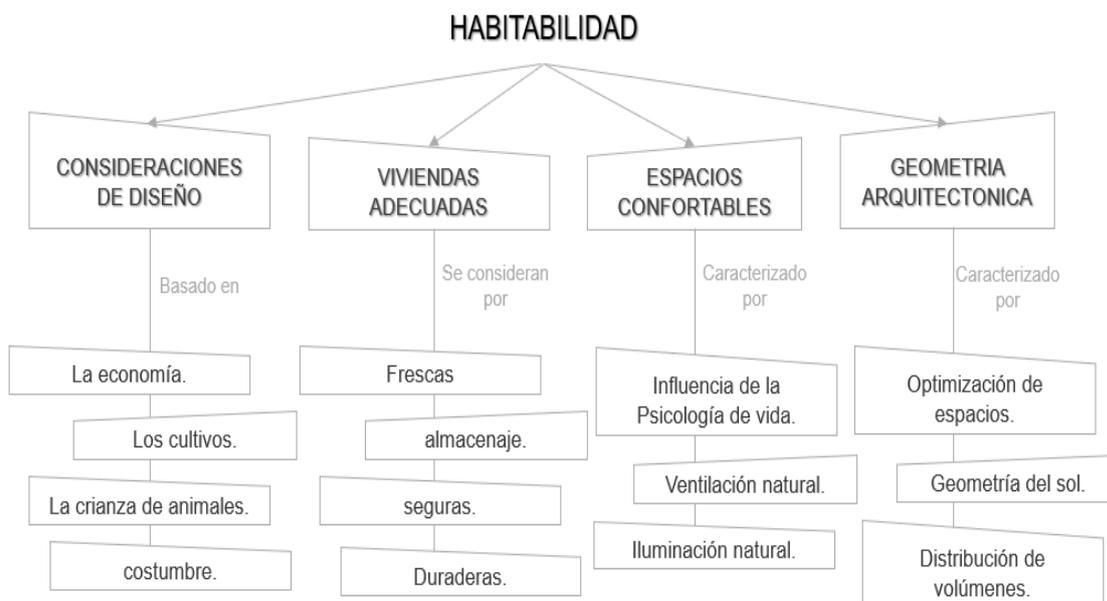
Los resultados que se muestran en la tabla 9 indican que en el caserío Bolívar las consideraciones para la habitabilidad, están basadas en la economía de los pobladores, en sus cultivos y en la crianza de animales de granja; por otro lado, consideran que sus viviendas son adecuadas porque son frescas, porque pueden almacenar la cosecha de sus cultivos, porque son seguras y duraderas. En cuanto a espacios confortables, los profesionales mencionan que es necesario la utilización y el análisis de la psicología de vida de esa sociedad, por otra parte, la ventilación e iluminación y el confort térmico es primordial; en cuanto a la geometría arquitectónica es necesaria la optimización de espacios, como la posición del sol con respecto a la distribución de volúmenes.

Según la entrevista de los profesionales, se considera que la psicología de vida es muy importante para la habitabilidad y en el proceso de diseño de una vivienda tradicional del norte de la sierra, por lo que considera que dentro de cada poblador hay un modo de construir, ya que implica construir la edificación con elementos locales adecuando la arquitectura y el modo de vida del poblador a ese lugar.

Todo esto es un aspecto clave para determinar la orientación, aprovechamiento de las propiedades térmicas y hasta psicológicas, también los resultados expresan que la mayoría de viviendas tienen lotes o terrenos que no superan los 200 m<sup>2</sup>, esas áreas están establecidas dentro del caserío mismo, una cuarta parte de sus terrenos o espacios están destinadas para ser utilizadas como criaderos para sus animales o para un pequeño huerto, como también para un espacio para el secado de su café, el resto del área está destinada para uso residencial.

**FIGURA 10:**

*En base a la categoría de habitabilidad y el objetivo específico 4.*



**NOTA:** Diagrama elaborado en power point. Fuente: Elaboración Propia (2023).

La figura 10 muestra el resumen sintetizado de las entrevistas, explicando las consideraciones que tienen los habitantes para realizar sus viviendas y las características de arquitectura para mejorarlas.

El objetivo específico 4 se enfoca en analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio. Por ello en esta categoría se logra satisfactoriamente analizar 4 tipos de vivienda típicas que se repiten en las 37 viviendas analizadas con características sostenibles en el caserío bolívar, cabe resaltar que dichas viviendas fueron identificadas de acuerdo a las tipologías de viviendas que establece uno de los antecedentes estudiados en esta investigación para la provincia de Jaén.

Los resultados obtenidos de la categoría de habitabilidad permitieron evidenciar que la gran mayoría de viviendas del caserío tienen lotes que no superan los 200 m<sup>2</sup>, esas áreas están establecidas dentro del sector y zonas aledañas. Aquí, una cuarta parte de sus espacios están destinadas para ser utilizadas en la crianza de animales de granja, también existen áreas destinada para el secado y para almacenaje de las cosechas de sus cultivos, pero que a

su vez estas áreas están relacionadas de manera directa con las áreas sociales o privadas lo que permite el deterioro de la privacidad o la armonía en el espacio, existen también dormitorios que son de fácil acceso desde la sala o en algunos casos la sala es el dormitorio, en varios casos existen escaleras que conectan al ático pero desde un espacio privado como los dormitorios lo que también interrumpe la privacidad del usuario. Para el caso de los servicios higiénicos están alejados de las viviendas, esto debido a su baja calidad constructiva lo que permite un aspecto desagradable para el observador y por ello mantiene esta característica sin embargo al estar alejado de la vivienda dificulta el acceso por las noches o en días de lluvia ya que se debe acceder por la accidentada topografía o la intemperie agrícola. De igual manera se describe a las áreas de servicio como lavanderías, duchas, etc. por lo tanto, se podría decir que estas condiciones vienen obstruyendo el confort en el espacio.

Por otro lado también se logró evidenciar que existen áreas establecidas únicamente para la cocina y otra para el comedor, es decir estas áreas están separadas pero relacionadas a la vez de manera directa, de igual manera en todas las viviendas se evidencia que cuentan con un corredor o vereda el cual articula a los diferentes espacios, además muchas viviendas cuentan con espacios destinados al secado de café como las carpas solares o áreas de lavado o control del producto, sin embargo aún existe la necesidad de acondicionar diversos espacios de acuerdo a sus necesidades. Finalmente, los maestros constructores consideran que las viviendas son frescas, seguras y sobre todo duraderas.

Los profesionales mencionan que es necesario el análisis de la psicología de vida de esa sociedad para poder entender y diseñar sus viviendas de acuerdo a sus necesidades, porque dentro de cada poblador existe una determinación o un modo de construir diferente ya que implica construir la edificación con elementos locales adecuando la arquitectura y el modo de vida del poblador a ese lugar. Por otra parte, la ventilación, la iluminación y el confort térmico son criterios primordiales como eje principal para diseñar viviendas sustentables; en cuanto a la geometría arquitectónica es necesaria la

optimización de espacios, como la geometría del sol y la distribución de volúmenes.

Todo esto es un aspecto clave para determinar la orientación, aprovechamiento de las propiedades térmicas y hasta psicológicas, como también mencionan que una vivienda tradicional para que tenga espacios confortables debe tener un buen confort térmico siempre. Haciendo una comparación entre el investigador y los profesionales entrevistados, los factores que más se aproximan de manera significativa a la parte económica-habitabilidad con la realidad del sector es que se deberían de usar técnicas sostenibles para el diseño de las viviendas tradicionales, como la orientación solar, ventilación cruzada, muros anchos con bases de piedra, paredes altas, y techos amplios, sin elevar el costo y se usarían solamente materiales de la zona, ya que al usarse estrategias o tecnologías más modernas el costo de adquisición y mantenimiento de los equipos resultarían demasiados costosos para el habitante del sector.

Según el antecedente analizado en esta categoría de habitabilidad, considera que en la provincia de Jaen, existen 8 tipos de viviendas como la vivienda rural residencial, la vivienda expandida, vivienda compacta, vivienda escalonada, vivienda rural agrícola, vivienda qullqa, vivienda chacra y vivienda finca. De estos diferentes tipos de viviendas, los autores consideran a 4 tipos de vivienda que identifican en el sector de estudio que son la vivienda expandida, la vivienda compacta, la vivienda qullqa y la vivienda chacra. Estas viviendas fueron identificadas por su forma composición volumétrica y distribución espacial.

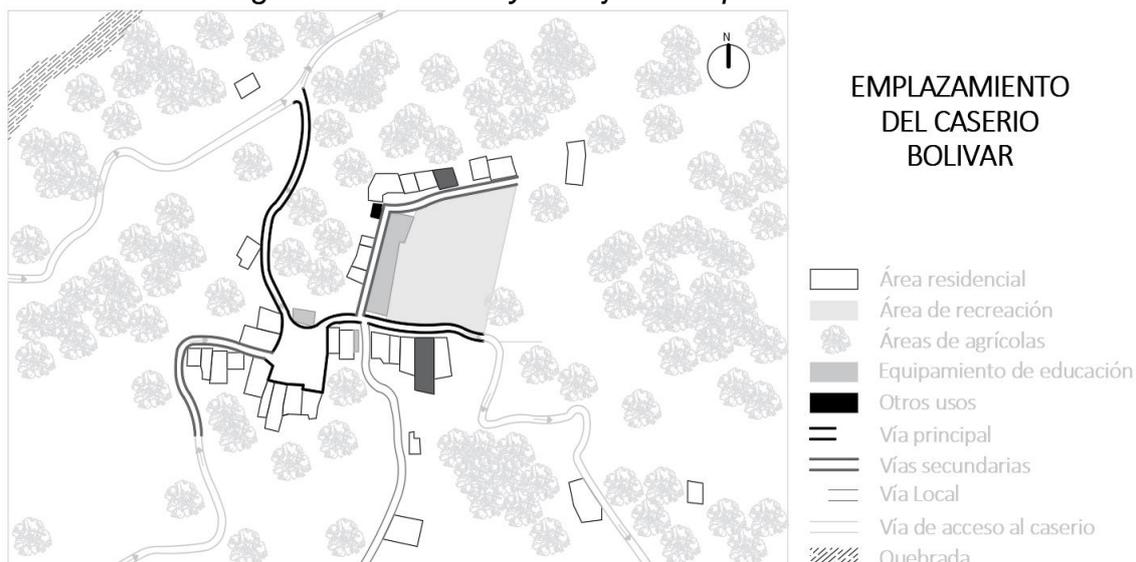
Según Perrigo (2020) considera que la habitabilidad se define como las conductas o actitudes que se dan en un entorno social en relación con su aspecto territorial, en la cual los factores espaciales y psicosociales tienen una relación muy importante en la clasificación y comportamiento de los niveles de Habitabilidad. Por otro lado, las deficientes condiciones de habitabilidad pueden arriesgar a sus habitantes a una serie de peligros para la salud. Como se explica en los Lineamientos de la OMS sobre vivienda y salud (OMS, 2018).

Según Beltrán y Guanilo (2021) en su investigación menciona que los materiales, técnicas, criterios y elementos arquitectónicos aplicados en una edificación de la sierra, cuyos elementos una vez adaptados a esa zona, generan la orientación, ventilación, temperatura, dosificación de los vanos, materiales y elementos constructivos que tienen como resultado el confort térmico necesario para que una vivienda sea habitable y segura, considerando que la orientación abarca factores como topografía local, visuales, vientos y radiación solar. También Rivera., et al (2021) menciona que, en los espacios rurales, las viviendas pueden parecer bastante limitadas y vulnerables ante los ojos del espectador que no tiene la suficiente experiencia para notar las potencialidades arquitectónicas que ofrece, muy a pesar de que están construidas con materiales extraídos de la zona, como la paja, la tierra o las piedras. Sin embargo, a pesar de estar elaboradas con esos materiales autóctonos, son óptimas para ser habitables ya que el estilo de vida y el arraigo cultural de los habitantes va ligado con el territorio, todos esos recursos son aprovechados por sus ventajas bioclimáticas y bioenergéticas y consideran que son seguras y propicias para ser habitables.

Básicamente hay un cierto tipo de hacinamiento presente en algunas viviendas del caserío según la observación realizada, al usar de almacén de sus productos compartido con las habitaciones o la sala, o usar a la cocina como zona de crianza de sus animales de granja, esto produce un cierto hacinamiento, desorden o mezcla de zonas de distribución que no funcionan desde el punto de vista estético pero si funcional para el poblador, como también el agrupamiento excesivo de habitantes en un solo ambiente, el grado de hacinamiento se relaciona con el tamaño y diseño de la vivienda, incluida las áreas de las habitaciones, la forma, dimensiones y necesidades básicas que puede tener cada familia, incluidos los que habitan esos espacios por períodos prolongados.

**FIGURA 11:**

*En base a la categoría de contexto y el objetivo específico 5.*



**NOTA:**Gráfico elaborado en software AutoCAD 2D. Fuente:Elaboración Propia (2023).

La Figura 11 muestra la composición del caserío Bolívar a través de su emplazamiento, en este gráfico se observa los diferentes tipos de vías que presenta de acuerdo a su utilidad y mayor transitabilidad; así mismo se muestra los equipamientos, las áreas agrícolas y la ubicación de las viviendas.

**TABLA 10:**

*En base a la categoría de contexto y el objetivo específico 5.*

SUB CATEGORÍA	PALABRA CLAVE	MAESTRO O PROFESIONAL	RESPUESTAS
		MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales (P1)	Si, porque en forma integral forma un conglomerado urbano.
CALIDAD DEL ENTORNO	Influencia arquitectónica en el paisaje rural.	ARQ. Nuria Sierralta Escudero (P2)	Si, puede ser un prototipo de vivienda económica rural.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio (P3)	Si, de manera subjetiva, es un tema de gustos.

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

La tabla 10 expresa las interpretaciones de los tres profesionales entrevistados respecto a cómo podría influir la arquitectura en el paisaje de un poblado rural, por lo que ellos manifiestan que según su experiencia el diseño de una vivienda si influye en el paisaje rural más que todo a través del conglomerado urbano, A base de prototipos de viviendas económica-rural que se pueden construir en la zona, mientras que uno de los entrevistados menciona que es un tema de preferencias o gustos.

Teniendo en cuenta el objetivo específico 5 que refiere analizar el contexto del caserío Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones. Se logro analizar significativamente el desarrollo del emplazamiento del caserío.

Los resultados de la investigación para esta categoría de contexto muestran las características del caserío como su distribución a través de diferentes tipos de vías y la presencia además del equipamiento de educación, se identificó también el tipo de vegetación existente, el relieve topográfico donde se establece el poblado y los atributos naturales como la presencia de una quebrada y áreas agrícolas; Los resultados también expresan la posibilidad de que la arquitectura puede influir en el entorno del caserío y en cuanto al paisaje rural forman una sola unidad entre habitante y vivienda, formando un conglomerado urbano y al mismo tiempo son viviendas económicas el cual para ser diseñadas deberán hacerse de manera subjetiva o a través de las preferencias del usuario.

Según el antecedente estudiado para esta categoría de contexto, considera que el contexto climático y social influye en el desarrollo de una vivienda rural porque interviene las temperaturas, las precipitaciones pluviales, las costumbres, tradiciones que afectan el confort en el espacio.

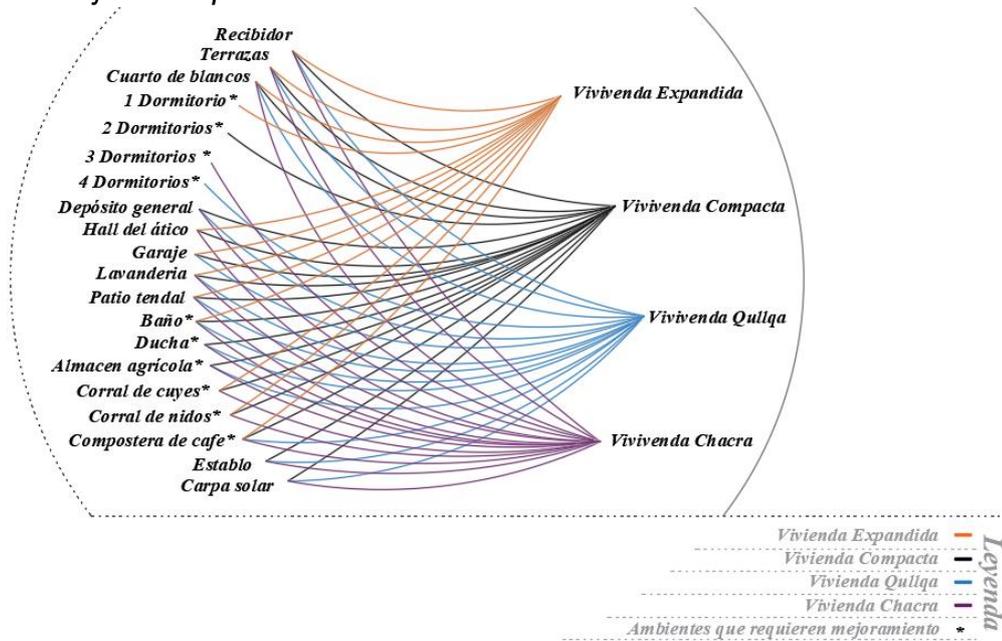
Según lo estudiado a la teoría de Sáez (2020) señala que el contexto es una forma de entender la realidad y la manera de pensar de cada individuo; por otro lado, Carrasco S. (2022) considera que el contexto de la vivienda rural se puede definir como aquel lugar que se rodea de vegetación y que esta distanciado de la ciudad, dice también que este contexto puede transmitir tranquilidad debido a la masa verde que ofrece evitando la contaminación sonora a diferencia de las ciudades

Parque (2022) también menciona que las edificaciones que resaltan de una manera determinante se ejecutan primordialmente como el resultado de factores externos que sintetizan en su total funcionalidad. Las viviendas rurales tienen como actividad primordial el habitar, lo cual resulta factible para cualquier clase de vivienda; y se distinguen por sus usos y funcionalidades con los sembríos agrícolas, los trabajos de almacenaje, etc. El mismo autor también considera que se debe aprovechar de manera sostenible a las fuerzas de la naturaleza para crear ambientes más confortables y así desarrollar espacios armoniosos entre hombre y naturaleza y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Según de lo que se pudo observar en el lugar de estudio, si existen viviendas que tienen integradas las áreas verdes tanto en la parte exterior como interior de sus viviendas, y haciendo una comparación con lo que nos menciona el autor, si es muy importante tener áreas verdes para mejorar la calidad de vida del habitante, aprovechando y transformando de manera sostenible áreas pequeñas para sus cultivos dentro y fuera de sus viviendas.

**FIGURA 12:**

*En base a la categoría social; espacios que necesita cada tipo de vivienda y en base al objetivo específico 6.*



**NOTA:**Gráfico elaborado en software AutoCAD 2D.Fuente:Elaboración Propia(2023).

La figura 12 muestra los distintos espacios que requiere cada tipo de vivienda de acuerdo a la observación de los autores y las necesidades habitacionales que tienen los usuarios. Como se observa en la leyenda, cada tipo de vivienda está expresado por un color de línea distinto; mientras que los ambientes que tienen un asterisco en la derecha son aquellos ambientes que existen en las viviendas, pero en condiciones inadecuadas o en el peor de los casos precarias, por ello los autores deciden manifestarlos como un espacio que es necesario pero que debe ser mejorado.

**TABLA 11:**

*En base a la categoría social y al objetivo específico 6.*

SUB CATEGORÍA	PALABRA CLAVE	MAESTRO O PROFESIONAL	RESPUESTAS
USOS Y ACTIVIDADES	antigüedad de las viviendas	Maestro Modesto Ugaz Coronel (M1)	de 40 a 50 años le cálculo.
		Maestro Francisco Pérez Villanueva (M2)	de 40 a 80 años, porque esa edad tenía la escuelita.
		Maestro Filomón Gutiérrez Alarcón (M3)	de 50 años quizás, porque yo vine joven y ya había el caserío.
USOS Y ACTIVIDADES	Adaptación a una construcción existente	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales	La forma de vida del poblador, su economía y conocer sus costumbres. Dependiendo de la materialidad para saber si es viable o no. Dependiendo de muchos factores y estilos arquitectónicos del lugar.
		ARQ. Nuria Sierralta Escudero ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio	
USOS Y ACTIVIDADES	Estrategias de diseño	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales ARQ. Nuria Sierralta Escudero	Primero tenemos que saber cual es el uso que se le dará. Analizar el clima y la geografía del lugar, es lo primordial. Analizar el funcionamiento inherente del usuario, separar los ambientes, usos y dimensiones de los mobiliarios para ese tipo de usos, es necesario tener una zona de amortiguamiento.
		ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio	
USOS Y ACTIVIDADES	Costo de una vivienda típica	Maestro Modesto Ugaz Coronel (M1)	De 25 a 30 mil soles más aparte de las ampliaciones.
		Maestro Francisco Pérez Villanueva (M2)	Algo de 10 mil soles, dependiendo como lo quiera hacer.
		Maestro Filomón Gutiérrez Alarcón (M3)	Entre 20 a 25 mil soles, dependiendo de la construcción.

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

Según los resultados obtenidos que se muestran en la tabla 11 indican que el caserío mantiene una antigüedad de aproximadamente de entre 40 a 80 años; los profesionales entrevistados consideran que para adaptar una construcción nueva a una existente dependerá del factor económico y su forma de vida. Los profesionales indican que dependerá del estilo de arquitectura y además el tipo de material a utilizarse; los profesionales también mencionan que para realizar una vivienda dependerá del uso que se dará al espacio, se debe analizar la geografía y el clima del lugar y se recomienda separar los volúmenes e incorporar una zona de amortiguamiento para la vivienda. Por otro lado, los resultados expresan que el costo de las viviendas típicas del lugar oscila entre los 10mil y 30mil nuevos soles.

**FIGURA 13:**

*Diagrama síntesis de la categoría social y en base al objetivo específico 6.*



**NOTA:** Diagrama elaborado en Power Point. Fuente: Elaboración Propia (2023).

En la figura 13 se muestra las características del aspecto social de la investigación de manera sintetizada donde se describe algunos aspectos a tener en cuenta para una vivienda en el sector.

Teniendo en cuenta como objetivo analizar características sociales de las viviendas rurales para comprender el desarrollo del caserío bolívar. Se puede analizar que en el caserío existen viviendas que no superan los 40 o 50 años, los constructores de la zona indican que, para la ejecución de una vivienda de adobe desde cero, inciden muchos factores para su construcción como mano de obra, área a construirse, etc., por lo que son menos costosas económicamente de construir que otros sistemas constructivos convencionales como la mampostería de ladrillo y/o concreto armado.

Según el antecedente estudiado para esta categoría social, establece que las personas realizan diversas actividades en su día a día por lo que se ven obligados a utilizar diferentes espacios a diferentes horas del día para cumplir con su rutina, por ello es importante que se tenga en cuenta la forma de vivir de cada usuario estableciendo espacios confortables y que además estos espacios puedan cubrir y cumplir con las necesidades de sus habitantes.

Según Jerónimo et al (2022) menciona que las viviendas de adobe, dado a sus características físicas, siempre se ha mantenido y resistido a los fenómenos atmosféricos. La idea, es que se tiene que rescatar esos métodos tradicionales de conservación, los maestros constructores de edad avanzada tienen el conocimiento guardado sobre estos métodos tradicionales y además dentro de sus ideales está la conservación y el respeto por el medio ambiente, los nuevos materiales deben de adaptarse a los sistemas constructivos tradicionales cuyo resultado principal sería evitar el discomfort habitacional.

Para entender este panorama constructivo, el investigador plantea que es muy importante rescatar estos conocimientos ancestrales que se están perdiendo, las personas mayores aún portan estos conocimientos tradicionales y es importante rescatarlo, por eso era necesario hacer las entrevistas pertinentes a los maestros nativos para recopilar la información necesaria sobre las construcciones de adobe. Para Sánchez (2020), es importante que el aspecto social se integre de manera óptima con el medio que lo rodea, por lo que las viviendas deben ofrecer y generar al sector, un crecimiento económico,

y al mismo tiempo, esto permitirá potencializar la zona para que mejore su plusvalía, integrando al poblador con su entorno.

Es importante que las actividades sociales sirvan como un eje integrador en las poblaciones alejadas, ya que va depender mucho de cuanto y como va estar organizada una población y eso se ve reflejada en su medio, por sobre todo en aspectos que se pueden ver dentro de su entorno, porque la forma de vida del poblador va determinar de manera efectiva el estilo de arquitectura presente en esa zona y los usos o actividades que se pueden dar.

El uso de la vivienda es considerada también para almacén del secado de café, además viene siendo crucial para el habitante del sector quien tiene a su disposición una serie de equipos y herramientas mecánicas para el cultivo y mantenimiento de sus chacras como son motosierras, moto guadañas, moto fumigadoras, furgonetas, etc., por eso es importante saber distribuir de manera efectiva y organizada los espacios de las viviendas y sobre todo tener un enfoque claro para lo que se quiere realizar.

## **V. CONCLUSIONES**

En esta investigación se determinó que los criterios de diseño arquitectónico sostenible pueden aportar de manera significativa en la construcción de las viviendas rurales del caserío Bolívar, empezando desde la elección del terreno, orientación de las viviendas, utilización de energías renovables, aisladores térmicos y el uso de materiales no solamente naturales si no también industriales que puedan complementarse a los sistemas constructivos y garantizar la seguridad dentro de las viviendas, y de esa manera mejorar la calidad de vida y espacial de los habitantes.

Se identificaron dos principios arquitectónicos para entender su importancia sobre todo en el diseño de viviendas rurales, estos son los principios ordenadores que según las bases teóricas analizadas se considera al eje, la simetría, la jerarquía, el ritmo/repetición, la pauta y la transformación; mientras que el principio arquitectónico de las propiedades visuales, considera al contorno, el tamaño, el color, la textura, la posición, la orientación y la inercia visual. Con el primer principio se realiza la distribución de la vivienda de acuerdo al tipo de vida del usuario, esto para poder definir el orden; también la adaptación del entorno a la estructuración de la vivienda explicar de mejor manera y sobre todo se debería considerar una idea rectora sólida y entendible; mientras que las propiedades visuales consideran al paisaje como tal y a su entorno inmediato dependiendo de la ubicación de la vivienda como un aporte para el mejoramiento del contexto.

Se identificó estrategias de sostenibilidad como el aprovechamiento de las energías renovables a través de la luz cenital; la reutilización de agua de lluvia o de residuos sólidos y orgánicos; trabajar con los muros trombes o la impermeabilización de los techos para el confort térmico; así mismo se debe considerar la iluminación y ventilación natural; y sobre todo considerar a la arquitectura biomimética como una herramienta para adaptar la sostenibilidad a las viviendas rurales y con ello mantener un equilibrio en el entorno.

Se logró analizar también, las características de los sistemas constructivos de las viviendas rurales del caserío Bolívar. Estas se establecen a partir de: pisos de tierra apisonada que finalmente se expone como un acabado expuesto; luego se encuentra las bases de piedras con barro llamadas localmente como cárcamo, las mismas que se extraen del lugar de construcción o quebrada del caserío. Para la construcción de los muros se considera mampostería de adobe con juntas de barro; el cual, para su elaboración se trabaja con la misma tierra de la excavación y con una paja llamada cashocsha que es una vegetación nativa del lugar o sectores aledaños; así mismo, para las vigas del ático y la estructura del techo se utiliza madera de una variedad predominantemente laurel. Finalmente se utiliza calamina de acero galvanizado y en algunos casos combinado con calamina traslucida para las cubiertas. Estos hallazgos permiten comprender el diseño de las viviendas del caserío rural.

En este trabajo de investigación, también se analizó que la habitabilidad dentro de las viviendas del caserío no son las más adecuadas para el poblador, es decir en cuanto a confort térmico, espacialidad, iluminación, ventilación, y funcionalidad, ya que las condiciones climáticas y la producción del café deberían ser las bases principales para su distribución, construyen sus viviendas a baja altura y sin ventilación cruzada para generar calor dentro de ellas ya que en las noches o épocas de friaje las temperaturas suelen bajar. Los almacenes y secadores de café son espacios necesarios y bien iluminados que están anexados a sus viviendas, son áreas fundamentales y muy funcionales para ellos, ya que el proceso empieza desde la recolección o cosecha del fruto cuyas plantaciones están cerca a sus viviendas que luego pasa al secado y posteriormente al almacenaje, estas condiciones de diseño y de habitabilidad dentro de las viviendas permiten comprender que el poblador del caserío está a gusto con esta forma de diseño que genera en sus espacios y que lo vienen utilizando sin ningún problema desde mucho antes de la fundación del caserío.

Según la investigación, se Analizó el contexto del caserío Bolívar a través de las fichas de observación realizadas in situ, lo que facilitó conocer la morfología y la topografía del lugar, como también las dimensiones de los terrenos y la

relación que existe con las edificaciones del sitio, ya que el relieve del sector presenta alturas y zanjas en la cual son aprovechadas por los minerales existentes en suelo para los sembríos del café y otros productos, cuyos terrenos en su gran mayoría están ubicadas en plataformas o pampones previamente adaptadas lo que facilita la construcción de las viviendas, cuyas áreas están entre los 150 a 200 m<sup>2</sup> con un espacio o huerto para el sembrío de algunos productos de panllevar , previo a ello se realizaron observaciones durante el periodo que tocó las inspección al sitio, lo que facilitó recopilar la información necesaria por medio de fotografías y anotaciones, lo que permitió analizar las condiciones en que se encuentra el entorno paisajístico y la relación sostenible que existe con las edificaciones.

Finalmente, se recopiló información para los usos y las actividades de las viviendas del sector; y sobre todo para poder comprender cómo se han desarrollado las viviendas a lo largo del tiempo en este caserío; es así que se puede manifestar que el caserío Bolívar cuenta con una antigüedad de entre 60 a 80 años aproximadamente de la cual existen viviendas de entre 40 a 50 años de antigüedad que aún perduran en dicho sector; estas viviendas aparte de observarse estables aún siguen siendo habitadas por sus propietarios. Asimismo, el costo económico que podría tener el construir una vivienda de medidas comunes de 8m x 15m es de entre 10.000 a 30.000 nuevos soles con el material predominante que es el adobe. Una vivienda construida; además pueda estar sujeta a adaptaciones si en caso requiera, siempre y cuando el material sea compatible, en su composición estructural y el estilo arquitectónico que predomine en el sector.

## **VI. RECOMENDACIONES**

Se recomienda a las autoridades locales y municipales encargadas del caserío Bolívar, realizar talleres de capacitación para que los maestros constructores y la población aprendan sobre criterios de diseño arquitectónicos sostenibles como: Análisis del ciclo de vida, durabilidad y conservación de los materiales tradicionales; para que lo apliquen en sus viviendas. Cuyos aportes beneficiarían de manera colectiva a toda la población, para que de esa manera rescaten y revaloricen la cultura constructiva tradicional del caserío que se viene perdiendo, y al mismo tiempo ejecutar lineamientos y políticas locales constructivas sobre conservación del patrimonio y estableciendo el uso de técnicas de conservación de viviendas tradicionales, fomentando la cultura, el orden y el respeto hacia el patrimonio local.

Se recomienda a las autoridades políticas y administrativas del caserío Bolívar coordinar con las autoridades distritales enfocadas en el área de catastro o parecidas, plantear estrategias de planificación urbana donde se considere los principios arquitectónicos para poder organizar, ordenar y aprovechar las condiciones topográficas y visuales del caserío.

Se recomienda a la municipalidad distrital de Colasay buscar la preservación de las estrategias sostenibles vigentes en el caserío Bolívar, como la utilización de la tierra para la construcción de paredes o la madera local para sus techos; a través de incentivos o planes de reforestación con el fin de favorecer al usuario; y de antemano contribuir en la reducción del impacto ambiental.

Es preciso que las autoridades locales en coordinación con las autoridades distritales, busquen incorporar el caserío Bolívar al programa nacional de viviendas rurales del estado peruano para mejorar, rescatar y a la vez preservar los sistemas constructivos y el estilo arquitectónico de la comunidad. Así mismo se recomienda a las mismas autoridades promover charlas-taller informativas sobre los beneficios de la sostenibilidad; donde puedan observar e identificar las características básicas de los sistemas constructivos de sus viviendas

tradicionales de adobe y profundizar en los beneficios que las distinguen con otras viviendas de sistemas constructivos convencionales; como la mampostería de ladrillo y concreto; para que de esa manera puedan concientizar y revalorar la identidad cultural.

Se recomienda a las autoridades competentes del caserío Bolívar, generar programas en módulos de capacitación en temas habitabilidad y confort térmico dentro de las viviendas para toda la población, esto generaría un avance muy significativo para que se construyan de manera eficiente y en menos tiempo viviendas térmicamente confortables y funcionales para las épocas de friaje, sin dejar de lado los métodos tradicionales de confort térmico que aún se vienen usando, de esa manera se evitaría también el deterioro y la explotación de los recursos naturales del sector como las maderas nativas, las piedras de los ríos, etc.

Se recomienda a la municipalidad del distrito de Colasay en coordinación con el área del Sistema Catastral Rural para Predios Rurales, cuya administración pertenece al Ministerio de Desarrollo Agrario y de Riego (MIDAGRI), gestionar los permisos y lineamientos necesarios y la intervención de paisajistas y profesionales ligados a las áreas de conservación de los recursos, intervenir de manera técnica en los terrenos, áreas libres y paisajísticas del caserío en coordinación con la población, estas intervenciones y políticas locales permitirán crear un ambiente más confortable y seguro dentro de la localidad, cuyos resultados mejorarán y aportarán de manera óptima en el desarrollo de más áreas ecológicas cuyos beneficiarios serían los mismos habitantes del lugar, ya que el sistema constructivo predominante en sus edificaciones se adaptaría al paisaje creando un ambiente propicio para la integración entre arquitectura-hombre-naturaleza, sin afectar al delicado equilibrio ecológico, mejorando la calidad de vida del poblador y de su entorno.

Debido a que en el caserío existen viviendas que datan de 40 a 50 años de antigüedad y que aún permanecen vigentes, se recomienda a las autoridades del distrito buscar preservarlas como parte del patrimonio arquitectónico del distrito y que sirvan como campo de investigación científica, asimismo se

recomienda mantener los usos y las actividades presentes en cada tipo de vivienda, para revalorar los tipos de vivienda en el sector ..en las cuales muchas de ellas desempeñan doble función como vivienda taller o vivienda almacén. Además, para la realización de futuras construcciones deberán considerar las costumbres ya de ello depende el uso que se le dará a la vivienda, el clima y la geografía del lugar, y la incorporación de espacios que amortiguan las diferentes áreas de un programa arquitectónico.

## REFERENCIAS

**Torrens, J. (2020).** Políticas públicas de desarrollo territorial rural: instrumentos para enfrentar la crisis, Ecuador. *Eutopía. Revista De Desarrollo Económico Territorial*, n.º 18 (diciembre): 11-28.

doi: <https://doi.org/10.17141/eutopia.18.2020>

**ONU.(2019).** Los 7 Elementos de la Vivienda Adecuada, Habitabilidad. Organización de las Naciones Unidas - Hábitat (ONU HABITAT). Retrieved from

<https://onuhabitat.org.mx/index.php/elementos-de-una-vivienda-adecuada#:~:text=La%20vivienda%20adecuada%20est%C3%A1%20reconocida,cuatro%20paredes%20y%20un%20techo.>

**MVCS.(2021).** Guía de Tipologías de Viviendas Rurales en el Perú. Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS). Retrieved from

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2113417/Anexo%2001%20-%20Gu%C3%ADa%20de%20Tipolog%C3%ADas%20%28Parte%201%29.pdf>

**Sanches, C., & Garcia, A. (2021).** Diseño de Vivienda Rural Bioclimática para clima Frío-Húmedo Andino. Caso de estudio Facatativa-Colombia. *Arquitek*, (18), 81 - 103. doi: <https://doi.org/10.47796/ra.2020i18.440>

**Jerónimo, C., Rosales, D., Valadéz, A., & Allende, D. (2022).** Propuestas de adobe para viviendas vulnerables en el estado de Guerrero, México. *Pädi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*, 10(19), 120-131. doi: <https://doi.org/10.29057/icbi.v10i19.8247>

**Balcucho, J., Sánchez, D., Balcucho, S., Cardona, A., Berrio, J. (2020).** Propuesta de Diseño de una Vivienda Rural Sostenible Bio inspirada para el Municipio de Paipa, Colombia. *Arquitecno*, 16(20) doi: <http://dx.doi.org/10.30972/arq.0164550>

**Iruri, C., Domínguez, P., & Celis, F. (2023).** Mejoramiento de la envolvente para el comportamiento térmico de viviendas rurales. Valle del Colca, Perú. *Revista De La Facultad De Arquitectura Y Urbanismo De La Universidad De Cuenca*, 12(23), 113–124. doi: <https://doi.org/10.18537/est.v012.n023.a09>

**Peña, H., & Yarasca, A., (2020).** Arquitectura Vernacular - Tipología arquitectónica de la vivienda rural en Jaén, Perú. *Arquitek*, (18), 81 - 103. doi: <https://doi.org/10.47796/ra.2022i22.667>

**Giuseppina, M., Briones, O., Zevallos, I., & Delgado, D. (2021).** Bioconstrucción de vivienda unifamiliar de interés social con caña Guadua angustifolia Kunth, Ecuador. *Novasinerгия*, ISSN 2631-2654, 4(1), 53–73. doi: <https://doi.org/10.37135/ns.01.07.03>

**Aronés Cisneros, A. A. (2021).** Organización de las viviendas en un entorno geográfico rural. *Puriq*, 3(1), 120–135. doi: <https://doi.org/10.37073/puriq.3.1.92>

**OMS.(2018).** Directrices de la OMS sobre vivienda y salud. Organización Mundial de la Salud (OMS). Retrieved from <https://www.who.int/es/publications/i/item/WHO-CED-PHE-18.10>

**ONU.(2023).** Sostenibilidad. Organización de las Naciones Unidas - Sostenibilidad (ONU SOSTENIBILIDAD). Retrieved from <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad#:~:text=En%201987%2C%20la%20Comisi%C3%B3n%20Brundtland,mundo%20que%20buscan%20formas%20de>

**Leiva Ochoa, E. P., & Leiva García, P. C. (2018).** Wasichakuy: Construcción de una vivienda rural en Vista Alegre, Chupaca, Perú. *Revista Peruana de Antropología*.  
<https://ojs.revistaperuanaantropologia.com/index.php/rpa/article/view/64>

**Francis D.K. Ching. (Ed.). (1979).** Forma, Espacio y Orden. Ediciones G. Gilli, SA de CV. [https://elateoriaarq.files.wordpress.com/2016/12/arquitectura-forma-espacio-y-orden-francis-d-k-ching\\_redacted.pdf](https://elateoriaarq.files.wordpress.com/2016/12/arquitectura-forma-espacio-y-orden-francis-d-k-ching_redacted.pdf)

**Jerónimo C; Rosales D;Valadez A; Allende D. (2022).** Propuestas de adobe para viviendas vulnerables en el estado de Guerrero. (MÉXICO). *Pädi Boletín Científico De Ciencias Básicas E Ingenierías Del ICBI*, 10(19), 120-131.doi: <https://doi.org/10.29057/icbi.v10i19.8247>

**Campuzano (2022)** Modelo de Mejoramiento y Construcción de Vivienda Rural Aplicado en el Municipio de Viracachá, Boyacá. (Colombia)  
<https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/60750/Documento%20Final%20Trabajo%20de%20Grado%20-%20Sebasti%C3%A1n%20Campuzano.pdf?sequence=1>

**Sadeghlou, T., Ahmadi, S. & Mahmoudi, H. (2019).** Analysis of the effects of housing quality on health (Physical and mental) of villagers (Case study: Villages of Shandiz District in Binaloud County). *Journal of Research & Rural Planning*. (Irán)  
<http://dx.doi.org/10.22067/jrrp.v5i4.75497>

**Flores L. (2018).** “Habilitación urbana para viviendas autosostenibles en Mazocruz –Puno”. *Repositorio de la Universidad César Vallejo*. Retrieved from <https://hdl.handle.net/20.500.12692/26641>

**Registro Nacional de Edificaciones (RNE) RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 191-2021-VIVIENDA NORMA TÉCNICA A.010, CONDICIONES GENERALES DE DISEÑO DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES**  
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366528/35%20A.010%20CONDICIONES%20GENERALES%20DE%20DISE%20C3%91O%20-%20RM%20N%C2%B0%20191-2021-VIVIENDA.pdf>

**Registro Nacional de Edificaciones (RNE) RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 188-2021-VIVIENDA NORMA TÉCNICA A.020 VIVIENDA DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES**

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366560/36%20A.020%20VIVIENDA%20-%20RM%20N%C2%BA%20188-2021-VIVIENDA.pdf>

**Registro Nacional de Edificaciones (RNE) RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 083-2019-VIVIENDA NORMA TÉCNICA EM.010 INSTALACIONES ELÉCTRICAS INTERIORES DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES**

<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2366690/62%20EM.010%20INSTALACIONES%20EL%C3%89CTRICAS%20INTERIORES%20-%20RM%20N%C2%B0%20083-2019-VIVIENDA.pdf?v=1677250657>

**Sangay, F. (2020).** Aspectos arquitectónicos, ambientales y constructivos de viviendas sostenibles para las zonas altoandinas, Cajamarca 2020. Repositorio de la Universidad Privada del Norte.

<https://hdl.handle.net/11537/28977>

**Obando, J. (2022).** Vivienda rural sostenible para el mejoramiento del hábitat del campesinado en San Juan de Sumapaz: propuesta de vivienda campesina vernácula. *Universidad La Gran Colombia*. <http://hdl.handle.net/11396/7273>

**Neira, P. (2022).** Diseño arquitectónico y urbanístico de una comunidad autosostenible en el municipio de sáchica – boyacá.(Colombia). *Pontificia Universidad Javeriana*.

<https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/58692>

**Gárate, C. (2019).** La arquitectura sostenible y su Influencia en el desarrollo del Proyecto de la Sede Administrativa de la Región Policial de Tacna - 2019. *Universidad Privada de Tacna*.

<https://repositorio.upt.edu.pe/handle/20.500.12969/1681>

**Carrasco, S. (2022).** La vivienda rural como un ecosistema flexible y sostenible en Mosquera, Cundinamarca. (Colombia). *Universidad Piloto de Colombia*.

<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/12343>

**Hernán G; Lineros G; y Ruíz A. (2021)** Cómo adaptar una investigación cualitativa a contextos de confinamiento.(España). *Gaceta Sanitaria*. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2020.06.007>

**Marulanda, J. (2018).** Introducción al diseño arquitectónico.

**Wente P. & Hongyuan M. (2020).** A Design Strategy for Energy-Efficient Rural Houses in Severe Cold Regions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. DOI: [10.3390/ijerph17186481](https://doi.org/10.3390/ijerph17186481)

**Roberts, M.; Colley, K.; Currie, M.; Eastwood, A.; Li, K.-H.; Avery, L.M.; Beevers, L.C.; Braithwaite, I.; Dallimer, M.; Davies, Z.G.; et al. (2023).** The

Contribution of Environmental Science to Mental Health Research: A Scoping Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 20, 5278.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph20075278>

**Jessica L., Donna A. & Sheila C. (2020).** A Review of the Quality Indicators of Rigor in Qualitative Research. *American Journal of Pharmaceutical Education*.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5688/ajpe7120>

**Xiaosai D., Suihuai Y., Jianjie C., Dengkai C., & Yanhao C.(2022).** Evaluation of Indoor Thermal Environments Using a Novel Predicted Mean Vote Model Based on Artificial Neural Networks. *Buildings*. **DOI:**  
<https://doi.org/10.3390/buildings12111880>

**Zhong, W. ; Schöder, T & Bekkering, J. (2022).** Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. <https://doi.org/10.1016/j.foar.2021.07.006>

**Amiri, N., & Vatandoost, M. (2017).** The Study of the Relationship between Sustainable Architecture and Vernacular Architecture in the North of Iran. (Irán).  
<https://doi.org/10.7596/taksad.v6i1.752>

**Silvayeh S, Asefi M. (2020)** Assessment of Factors Influencing Form in Vernacular Architecture; In Cold and Mountainous Climate.  
<http://jria.iust.ac.ir/article-1-1225-en.html>

[https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1558/](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1558/)

**Barea, P., Ganem, K., Molina., & Mateo. (2023).** Efectividad a futuro de las estrategias de diseño pasivas en viviendas. Argentina. *Hábitat Sustentable*, ISSN:0719-0700, 13(1), 30–41.  
<https://doi.org/10.22320/07190700.2023.13.01.03>

**Echeverria, R., Venegas, T., & Romo., Z. (2022).** Autoconstrucción sostenible para vivienda rural en la costa ecuatoriana. Ecuador. *Polo del Conocimiento, Revista Científico-Académica Multidisciplinaria* ISSN: 2550-682X.  
<http://dx.doi.org/10.23857/pc.v7i8.4408>

**Parque, E. (2022).** Modelamiento de viviendas rurales bioclimatizadas para optimizar el confort térmico a más de 4000 msnm Picotani-Puno. Universidad César Vallejo.

<https://hdl.handle.net/20.500.12692/89245>

**Beltrán., S. & Guanilo., G. (2021).** Confort térmico para el mejoramiento de la habitabilidad de las viviendas altoandinas en Shorey Grande, distrito de Quiruvilca-2021. *Repositorio de la Universidad César Vallejo*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/67489>

**Rivera. S., Valderrama. G., Daza. B., Plazas. J. (2021).** Adobe como saber ancestral usado en construcciones autóctonas de Pore y Nunchía, Casanare (Colombia)-2021. *Revista de Arquitectura (Bogotá) 23, 74-85, Universidad Católica de Colombia, Facultad de Diseño y Centro de Investigaciones (CIFAR)*. <https://www.redalyc.org/journal/1251/125168263007/html/#:~:text=DOI%3A%20https%3A//doi.org/10.14718/RevArg.2021.2762>

**Díaz. T., Parada. C., & Alvarado A. (2019).** Usos de Adobe en diferentes países de América Latina (Colombia). *Revista Sostenibilidad Tecnológica y Humanismo*. <https://doi.org/10.25213/2216-1872.22>

**Jerónimo. V., Rosales. Ch., Valadéz. C., Allende. A. (2022).** Propuestas de adobe para viviendas vulnerables en el estado de Guerrero (México). *Pädi, Boletín científico de ciencias básicas e ingenierías del ICBI, Universidad Autónoma del estado de Hidalgo*. <https://doi.org/10.29057/icbi.v10i19.8247>

**Roldán. C., Vanga. A., Ortega. B. (2023).** Enfoque biomimético aplicado al diseño de una vivienda unifamiliar en Portoviejo (Ecuador). *Ciencias técnicas y aplicadas-Artículo de revisión. Universidad Técnica de Manabí- Ecuador*. <https://doi.org/10.23857/dc.v9i3.3533>

**Guerrero, L y Hastings, I. (2020).** Transferencia de técnicas de preservación sustentable para la construcción de viviendas de adobe en Ixtepec, Oaxaca, México. *Revista de Construcción, Arquitectura y Urbanismo Tradicionales*, (1), 474–484. <https://doi.org/10.51303/jtbau.vi1.372>

## ANEXO 1

TÍTULO		
<i>“Criterios de diseño arquitectónico sostenible en las viviendas rurales del caserío Bolívar, provincia de Jaén – 2023”.</i>		
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLES
¿Cuáles son los criterios de diseño arquitectónico sostenible en las viviendas rurales del caserío Bolívar, provincia de Jaén?	<b>Determinar</b> los criterios de diseño arquitectónico sostenible en las viviendas rurales del caserío Bolívar, provincia de Jaén.	1. Criterios de diseño arquitectónico sostenible. (v. independiente) 2. Viviendas rurales. (v. dependiente)
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	VARIABLES
¿Cuáles son los principios arquitectónicos para entender su importancia en el diseño de las viviendas rurales?	<b>1. Identificar</b> los principios arquitectónicos para entender su importancia en el diseño de las viviendas rurales.	criterios de diseño arquitectónico sostenible. (v. independiente)
¿Cuáles son las estrategias sostenibles para la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar?	<b>2. Identificar</b> las estrategias sostenibles para la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar.	criterios de diseño arquitectónico sostenible. (v. independiente)
¿Cuáles son las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible?	<b>3. Identificar</b> las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible.	viviendas rurales. (v. dependiente)
¿Como la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío permiten comprender la satisfacción en el espacio?	<b>4. Analizar</b> la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.	viviendas rurales. (v. dependiente)
¿Cómo el contexto del caserío Bolívar permite entender el desarrollo de sus edificaciones?	<b>5. Analizar</b> el contexto del caserío Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.	viviendas rurales. (v. dependiente)
¿Cuáles son las características sociales de las viviendas rurales para comprender el desarrollo del caserío bolívar?	<b>6. Analizar</b> características sociales de las viviendas rurales para comprender el desarrollo del caserío bolívar.	viviendas rurales. (v. dependiente)

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

## ANEXO 2

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	CATEGORÍAS	SUB CATEGORÍAS	ESCALA DE MEDICIÓN
CRITERIOS DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO SOSTENIBLE.	Es un modo de concebir el diseño arquitectónico optimizando los recursos naturales y sistemas de edificación, reduciendo el impacto ambiental sobre el medio ambiente y sus habitantes, con una eficiencia energética y el aprovechamiento de recursos de su entorno (Briones, 2014).	Esta variable se operacionaliza por medio de 2 categorías: principios de arquitectura, estrategias sostenibles y sistema constructivo.	Principios de Arquitectura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios Ordenadores.</li> <li>- Propiedades Visuales.</li> </ul>	NOMINAL
			Estrategias sostenibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iluminación natural.</li> <li>- Ventilación natural.</li> </ul>	NOMINAL
VIVIENDAS RURALES.	Es una vivienda que está construida en su gran mayoría con materiales naturales y que en su alrededor abunda la vegetación como parte de su paisaje (Zárate,2023).	Esta variable se operacionaliza por medio de 4 Categorías: Habitabilidad, Contexto y Social.	Sistema Constructivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sistemas constructivos.</li> <li>-Tipos de materiales.</li> <li>-Técnicas Constructivas.</li> </ul>	NOMINAL
			Habitabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Confort espacial.</li> <li>-Confort Térmico.</li> <li>-Confort Lumínico.</li> </ul>	NOMINAL
			Contexto	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Calidad del paisaje.</li> <li>-Emplazamiento.</li> </ul>	NOMINAL
			Social	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Necesidad de espacios.</li> <li>-Usos y Actividades.</li> </ul>	NOMINAL

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 11:**  
*EN BASE A LA CATEGORIA DE CONTEXTO.*

Objetivo:		Categoría	FICHA DE OBSERVACIÓN N°	
		Subcategoría		
Zona de Estudio		Autores		
Condiciones Climáticas		Vegetación Predominante		Tipo de Relieve
Imagen		Imagen		Imagen
Descripción		Descripción		Descripción

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 12:**  
*EN BASE A LA CATEGORIA DE CONTEXTO.*

Objetivo:		Categoría		FICHA DE OBSERVACIÓN N°
		Subcategoría		
Zona de Estudio		Autores		

CONTEXTO DEL CASERIO BOLIVAR	
Imagen	Imagen
Descripción	Descripción

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 13:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b>		<b>Categoría</b>		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN N°</b>
		<b>Subcategoría</b>		
<b>Zona de Estudio</b>		<b>Autores</b>		
<b>TIPO DE VIVIENDAS EN BASE A LA FORMA</b>				
Descripción		FOTOGRAFIAS REALES DE LAS VIVIENDAS EN EL CASERIO BOLIVAR.		
Tipo de vivienda 01	Descripción	Imágenes		
Descripción				
<b>Título</b>	Descripción			
Tipo de vivienda 02	Descripción			
<b>Título</b>	Descripción			
Tipo de vivienda 03	Descripción			
Tipo de vivienda 04	Descripción			

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 14:**  
 EN BASE A LA CATEGORIA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO.

<b>OBJETIVO:</b>		<b>Categoría</b>		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN N°</b>
		<b>Subcategoría</b>		
<b>Zona de Estudio</b>		<b>Autores</b>		
<b>TIPO DE VIVIENDAS EN BASE AL SISTEMA CONSTRUCTIVO PREDOMINANTE</b>				
Tipo de vivienda	Descripción	Imagen		
Tipo de vivienda	Descripción	Imagen		
Tipo de vivienda	Descripción	Imagen		

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 15:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

OBJETIVO:		Categoría	Descripción		FICHA DE OBSERVACIÓN <b>N°</b>	TIPO DE VIVIENDA		
		Subcategoría	Descripción					
Zona de Estudio	Descripción	Autores	Descripción					
USUARIO:	Descripción	DIRECCIÓN	Descripción	N° DE PISOS	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	Descripción		
ESPACIOS	MEDIDAS MÍNIMAS			MATERIALIDAD			OTROS DETALLES	
	ANCHO	LARGO	ALTO	PISO	PARED	TECHO	OBSERVACIÓN	GRÁFICOS
Sala								Imagen
Cocina								
Comedor								
Dormitorio 01								
Dormitorio 02								
Circulación								
Lavandería								
Baño								
Ático								
Pampón								
Porche								
REQUIERE								
VOLUMETRIA								
DETALLE								

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 16:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

OBJETIVO:		Categoría	Descripción		FICHA DE OBSERVACIÓN <b>N°</b>	TIPO DE VIVIENDA	
		Subcategoría	Descripción				
Zona de Estudio	Descripción	Autores	Descripción				
USUARIO:	Descripción	DIRECCIÓN	Descripción	N° DE PISOS	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	Descripción	
DESCRIPCIÓN	MEDIDAS MÍNIMAS			MATERIALIDAD		OTROS DETALLES	
	ANCHO	ALTO	ALFEISER	MATERIAL	DETALLE	UBICACIÓN	OBSERVACIÓN
Ventana Baja							
Ventana Alta							
Puerta Principal				Descripción			
Puerta Secundaria							
Chimenea							
ORIENTACIÓN CARDINAL DE LA VIVIENDA	Fachada Frontal	Fachada Posterior	Fachada Lateral Derecha		Fachada Lateral Izquierda		
ANÁLISIS RESPECTO AL PATIO							
Tipo de Patio							
Ubicación respecto a la orientación cardinal							
ANÁLISIS DE VANOS	TOTAL, DE VANOS EN LA VIVIENDA			VANOS ORIENTADOS HACIA EL PATIO			
	Descripción			Descripción			

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 17:**  
*EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.*

OBJETIVO:		Categoría	Descripción		FICHA DE OBSERVACIÓN <b>N°</b>	TIPO DE VIVIENDA
		Subcategoría	Descripción			
Zona de Estudio	Descripción	Descripción	Descripción			
USUARIO:	Descripción	DIRECCIÓN	Descripción	N° DE PISOS	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	Descripción
ESPACIOS	TIPO DE ILUMINACIÓN EN LA VIVIENDA					
	NATURAL	ARTIFICIAL	DETALLE	OBSERVACIÓN	FOTOGRAFÍAS / GRÁFICOS	
Sala					Imagen	
Cocina						
Comedor						
Dormitorio 01						
Dormitorio 02						
Circulación						
Lavandería						
Baño						
Ático						
Pampón						
Porche						

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 18:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO.**

OBJETIVO:		Categoría	Descripción			FICHA DE OBSERVACIÓN <b>N°</b>	TIPO DE VIVIENDA				
		Subcategoría	Descripción								
Zona de Estudio	Descripción	Autores	Descripción								
USUARIO:	Descripción	DIRECCIÓN	Descripción	N° DE PISOS	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	Descripción					
TIPO DE MATERIAL EN:	SISTEMA CONSTRUCTIVO										OBSERVACIONES
	MAMPOSTERIA DE				ESTRUCTURA DE			ACABADO			
	LADRILLO	ADOBE	PIEDRA	TAPIAL	CONCRETO ARMADO	CONCRETO SIMPLE	MADERA	PISO	PARED	TECHO	
Sala											Descripción
Cocina											
Comedor											
Dormitorio 01											
Dormitorio 02											
Circulación											
Lavandería											
Baño											
Ático											
Pampón											
Porche											

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

ENTREVISTA ABIERTA  
para **Maestro de Obra Nativo**

**OBJETIVO:** Analizar el aspecto social de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para recopilar información sobre las habilidades constructivas del sector y **Determinar** las características del sistema constructivo para un diseño sostenible.

**DATOS GENERALES:**

NOMBRE del ENTREVISTADO/EDAD		
CANTIDAD DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS		
TIPO DE SISTEMA CONSTRUCTIVO		
LUGAR DONDE DESARROLLÓ SUS TRABAJOS		

**DESARROLLO:**

**En base a la categoría de PRINCIPIOS ARQUITECTÓNICOS.**

1. ¿Conoce alguna vivienda con criterios bioclimáticos (EXPLICAR) diseñada por arquitectos? ¿De qué material es la vivienda? ¿le gusta? ¿por qué?

**En base a la Categoría de SISTEMA CONSTRUCTIVO.**

2. ¿De dónde se consigue el material con el que se construye la vivienda?
3. ¿Cuáles son los materiales predominantes en las construcciones de las viviendas del caserío?
4. ¿Considera que el propietario de la vivienda puede invertir económicamente más dinero al construir una vivienda con material noble en este caserío? ¿por qué?
5. ¿Cuánto tiempo demora construir una vivienda con los materiales predominantes del caserío?
6. ¿Porque cree que las viviendas de adobe de este caserío se mantienen vigentes y no han sido derrumbadas por los sismos ¿Conoce viviendas de más de un piso? ¿Qué material utilizan para el piso del segundo nivel?

**En base a la Categoría de HABITABILIDAD.**

7. ¿Para construir una vivienda, qué consideraciones toma en cuenta para realizar su diseño?
8. ¿Considera que las construcciones de las viviendas del caserío son adecuadas para el lugar? ¿por qué?
9. ¿Por lo general, Cuánto es el área de los terrenos en el caserío?

**En base a la categoría de SOCIAL.**

10. ¿Cuánto podría costar económicamente, construir una vivienda típica de la zona con espacios necesarios que se distribuye en sala-cocina comedor-2 cuartos-1 baño y lavandería; todo ello con el sistema constructivo que usted trabaja? Explíquenos qué considera que podría elevar el costo.
11. ¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene el caserío de Simón Bolívar? ¿Existen construcciones desde la creación del caserío (CONSTRUCCIONES TRADICIONALES)?

**DATOS ADICIONALES:**

.....

.....

.....

.....

.....

ENTREVISTA ABIERTA  
a **Profesional de Arquitectura**

**OBJETIVO:** Identificar las estrategias sostenibles para la habitabilidad en las viviendas rurales.

**DATOS GENERALES:**

NOMBRE del PROFESIONAL / N°		
ESPECIALIZACIÓN/AÑO		
ESTADÍA LABORAL		
EXPERIENCIA EN EL TEMA		

**DESARROLLO:**

**En base a la categoría de PRINCIPIOS ARQUITECTÓNICOS.**

1. ¿Cómo pueden influir los principios ordenadores en el diseño de una vivienda rural de la sierra norte del Perú?
2. ¿Qué criterios nos puede recomendar para mejorar las propiedades visuales de las viviendas rurales?

**En base a la categoría de ESTRATEGIAS SOSTENIBLES.**

3. ¿Cuáles son los criterios de una vivienda sostenible?
4. ¿Cuáles son las estrategias sostenibles que usted conoce para viviendas residenciales de la sierra norte del Perú?
5. ¿Cree usted que las estrategias de arquitectura sostenible pueden convivir adecuadamente con la materialidad industrializada (pinturas, luminarias, concreto armado, cubiertas livianas-aluzinc)? ¿por qué?
6. ¿Qué opina sobre la arquitectura biomimética y cómo cree usted que esta arquitectura puede relacionarse con las estrategias de arquitectura sostenible?

**En base a la categoría de HABITABILIDAD.**

7. ¿De qué manera el diseño arquitectónico, a través de las estrategias sostenibles, puede generar espacios confortables para la habitabilidad de las personas?
8. ¿De qué manera la geometría arquitectónica puede influir en el confort espacial de la vivienda?

**En base a la categoría de CONTEXTO.**

9. ¿Considera que el diseño arquitectónico puede influir en el paisaje rural de un caserío? ¿por qué?
10. ¿Se deberían considerar áreas verdes en el diseño de una vivienda para zona rural? ¿por qué? o ¿de qué manera? ¿Con qué tipo?

**En base a la categoría de SOCIAL.**

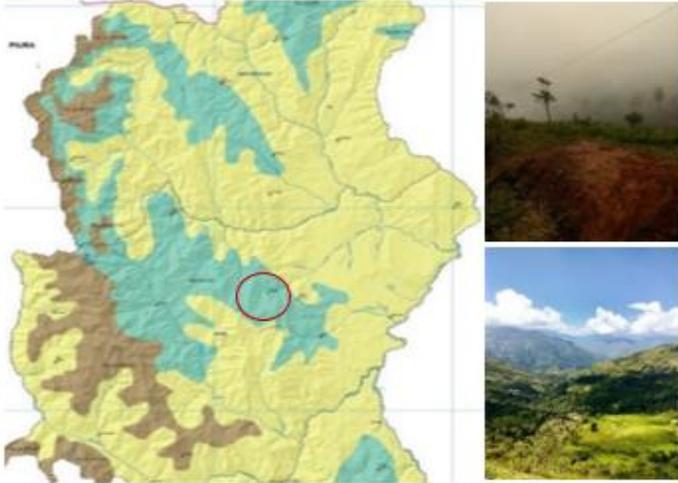
11. ¿De qué manera se puede adaptar un módulo de vivienda (ampliación) a una construcción existente, que criterios debemos tomar en cuenta?
12. ¿Qué recomendaciones podría aportarnos para desarrollar una vivienda rural tipo taller?

**DATOS ADICIONALES:**

.....  
.....  
.....

**TABLA 11:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE CONTEXTO.**

<b>OBJETIVO:</b> <b>Analizar</b> el contexto del caserío Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.		<b>Categoría</b>	Contexto	FICHA DE OBSERVACIÓN  <b>N° 01</b>
		<b>Subcategoría</b>	<b>Morfología del Lugar</b>	
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.	<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.	

Condiciones Climáticas	Vegetación Predominante	Tipo de Relieve
 <p>El caserío Bolívar, presenta un Clima del tipo lluvioso, templado y húmedo, según el mapa climático del Gobierno Regional de Cajamarca.</p>	 <p>La vegetación predominante en el sector presenta diferentes tipos; entre ellas encontramos: Tipo arbustivo, Tipo Herbáceas, Tipo matas, Tipo arbóreas, Tipo helechos; dentro de esta clasificación encontramos plantas de café que sirven como parcelas agrícolas, plátanos, naranja, guabas para consumo doméstico; mala hierba, grama, pifión, hierva para animales domésticos, pituca; así como también la madera laurel, pino.</p>	 <p>LADERA: por ubicarse el caserío al pie de la montaña, pero aún no se asienta en una llanura.</p>

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

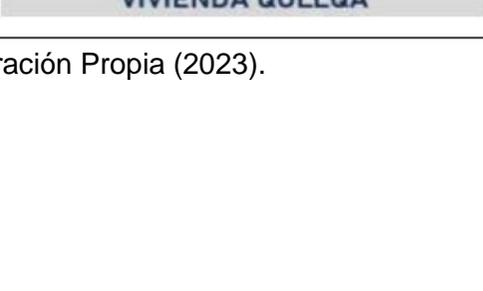
**TABLA 12:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE CONTEXTO.**

<b>OBJETIVO:</b> <b>Analizar</b> el contexto del caserío Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.	<b>Categoría</b> Contexto	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>N° 02</b>
	<b>Subcategoría</b> <b>Calidad del entorno paisajístico.</b>	
<b>Zona de Estudio</b> Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.	<b>Autores</b> Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.	

CONTEXTO DEL CASERIO BOLIVAR	
	
<b>NATURAL</b> Debido que muestra un relieve topográfico accidentado de diversas extensiones; además de contar con el cauce de una quebrada muy cerca al caserío.	<b>RURAL</b> Presenta vegetación agrícola y ganadera, presenta un entorno de vías de compleja accesibilidad y además de contar con viviendas orgánicas que en su mayoría son de materiales autóctonos de la zona.

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 13:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.		<b>Categoría</b>	Habitabilidad	<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>N° 03</b>
		<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Espacial</b>	
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.	<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.	
<b>TIPO DE VIVIENDAS EN BASE A LA FORMA</b>				
<b>SEGÚN:</b> LA OBSERVACIÓN Y EL ANÁLISIS DE LOS AUTORES.		<b>FOTOGRAFÍAS REALES DE LAS VIVIENDAS EN EL CASERIO BOLIVAR.</b>		
1. VIVIENDA EXPANDIDA	Se consideran esta tipología por la separación de volúmenes, algunos conectados entre sí para su funcionalidad, además de contar con una pampa en la parte frontal o lateral de la vivienda.			
<b>SEGÚN:</b> LAS TIPOLOGÍAS ARQUITECTÓNICAS DE LA VIVIENDA RURAL EN JAÉN-PERÚ; DE YARASCA A. & PEÑA H.		<b>VIVIENDA EXPANDIDA</b>	<b>VIVIENDA COMPACTA</b>	
<b>VIVIENDA RURAL RESIDENCIAL</b>	<b>DEBIDO A SU UBICACIÓN EN LAS ZONAS MAS POBLADAS, SUS COSTUMBRES Y RASGOS FISICOS DE LA VIVIENDAS.</b>			
2. VIVIENDA COMPACTA	Se distribuye en un solo espacio donde se desarrolla diversas actividades.			
<b>VIVIENDA RURAL AGRICOLA</b>	<b>DEBIDO A SU UBICACIÓN, CONTEXTO Y FUNCIÓN RELACIONADO CON LA AGRICULTURA Y LA ACTIVIDAD AGROPECUARIA.</b>	<b>VIVIENDA QULLQA</b>	<b>VIVIENDA CHACRA</b>	
3. VIVIENDA QULLQA	Por su distribución vertical dividido en dos espacios, la parte inferior para habitar y la parte superior para el secado de productos agrícolas (ático).			
4. VIVIENDA CHACRA	Debido a su ubicación estratégica en las parcelas agrícolas y por su distribución separada de la cocina con respecto a otro volumen donde se ubica el comedor, la sala y donde se realizan algunas otras actividades.			

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 14:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO.**

<p><b>OBJETIVO:</b>  <b>Identificar</b> las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible.</p>		<p><b>Categoría</b></p> <p>Sistema Constructivo</p>	<p>FICHA DE OBSERVACIÓN</p> <p><b>N° 04</b></p>
		<p><b>Subcategoría</b></p> <p>✓ <b>Tipos de Sistema Constructivo</b>          ✓ <b>Tipo de Materiales</b></p>	
<p><b>Zona de Estudio</b></p> <p>Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.</p>	<p><b>Autores</b></p> <p>Pérez Rojas, Jesús Antonio.          Gatica Rodríguez, Bryan.</p>		
<p><b>TIPO DE VIVIENDAS EN BASE AL SISTEMA CONSTRUCTIVO PREDOMINANTE</b></p>			
<p><b>VIVIENDA DE MAMPOSTERIA DE ADOBE</b></p>	<p>Por la presencia de adobe de diferentes medidas como material predominante en las paredes de la vivienda; de 1 y 2 pisos y en cualquier tipo de vivienda de acuerdo a su forma.</p>		
<p><b>VIVIENDA DE MAMPOSTERIA DE LADRILLO DE ARCILLA</b></p>	<p>Por la presencia de ladrillos industrializados de arcilla como el material que mas predomina en las paredes de las viviendas; combinado con el concreto armado para la estructura.</p>		
<p><b>VIVIENDA DE MAMPOSTERIA DE LADRILLO DE CONCRETO</b></p>	<p>Por la presencia de ladrillos industrializados de concreto simple denominado bloquetas como el material que más predomina en las paredes de las viviendas; combinado con el concreto armado para la estructura.</p>		

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 15:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.				<b>Categoría</b>	Habitabilidad			<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>05</b>	<b>VIVIENDA EXPANDIDA</b>
				<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Espacial</b>				
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.			<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.				
<b>USUARIO:</b>	Mario Torres Fernández.		<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Independencia Mz-D; L-04	<b>N° DE PISOS</b>	2	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	10 x 8 = 80m2	
<b>ESPACIOS</b>	<b>MEDIDAS MÍNIMAS</b>			<b>MATERIALIDAD</b>			<b>OTROS DETALLES</b>		
	<b>ANCHO</b>	<b>LARGO</b>	<b>ALTO</b>	<b>PISO</b>	<b>PARED</b>	<b>TECHO</b>	<b>OBSER /ACIÓN</b>	<b>GRÁFICOS</b>	
Sala	4.30	9.80	2.80	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Falta iluminación natural		
Cocina	3.20	4.00	2.80	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Falta iluminación natural		
Comedor	2.50	4.60	2.80	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Espacio reducido		
Dormitorio 01	3.00	3.00	2.80	Tierra apisonada	Adobe	Calamina	Recubierto de plástico		
Dormitorio 02	4.20	3.00	2.80	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Recubierto de plástico		
Circulación	0.80	6.00	2.80	Concreto	Adobe	Calamina	Expuesto a la intemperie		
Lavandería	1.00	1.20		Concreto	plástico	Calamina	Soportes inestables		
Baño	1.00	1.00	2.20	Tierra apisonada	Adobe	Calamina	Puerta de plástico		
Ático	4.60	17.60	1.60	Madera	Adobe	Calamina	Altura incomoda		
Pampón	10.00	25.00	-	Tierra apisonada	-	-	Contorno inestable		
Porche	4.00	6.00	3.80	Concreto - Tierra	-	Calamina	NPT discontinuo		
<b>REQUIERE</b>	Almacén, Baño adecuado, Garaje, patio tendal, Alacena.								
<b>VOLUMETRIA</b>	expandida	¿Por qué?	Debido a la distribución en varios volúmenes.						
<b>DETALLE</b>	La sala comparte espacio con el comedor.								

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 16:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.				<b>Categoría</b>	Habitabilidad		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>06</b>	<b>VIVIENDA EXPANDIDA</b>
				<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Térmico y Confort Lumínico</b>			
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.			<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.			
<b>USUARIO:</b>	Mario Torres Fernández.		<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Independencia Mz-D; L-04	<b>N° DE PISOS</b>	2	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	10 x 8 = 80m2
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIDAS MÍNIMAS</b>			<b>MATERIALIDAD</b>		<b>OTROS DETALLES</b>		
	<b>ANCHO</b>	<b>ALTO</b>	<b>ALFEISER</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>DETALLE</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>OBSER /ACIÓN</b>	<b>E/IDENCIA FOTOGRÁFICA</b>
Ventana Baja	0.80	0.50	1.20	Madera	Panel de malla	F. Frontal	-	
Ventana Alta	-	-	-	-	-	-	-	
Puerta Principal	1.10	2.10	-	Madera	Panel de madera	F. Frontal	-	
Puerta Secundaria	1.00	2.10	-	Madera	Panel de madera	F. Frontal	-	
Chimenea	0.60	1.80	2.20	Concreto	-	Cocina	-	
<b>ORIENTACIÓN CARDINAL DE LA VIVIENDA</b>	<b>Fachada Frontal</b>		<b>Fachada Posterior</b>	<b>Fachada Lateral Derecha</b>		<b>Fachada Lateral Izquierda</b>		
	Oeste		Este	Sur		Norte		
<b>ANÁLISIS RESPECTO AL PATIO</b>								
Tipo de Patio	Patio Frontal							
Ubicación respecto a la orientación cardinal	Oeste							
<b>ANÁLISIS DE VANOS</b>	<b>TOTAL, DE VANOS EN LA VIVIENDA</b>				<b>VANOS ORIENTADOS HACIA EL PATIO</b>			
	3				3			
								

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 17:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.		<b>Categoría</b>	Habitabilidad		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>07</b>	<b>VIVIENDA EXPANDIDA</b>	
		<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Lumínico</b>				
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.	<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.				
<b>USUARIO:</b>	Mario Torres Fernández.	<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Independencia Mz-D; L-04	<b>N° DE PISOS</b>	2	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	10 x 8 = 80m2
<b>ESPACIOS</b>	<b>TIPO DE ILUMINACIÓN EN LA VIVIENDA</b>						
	<b>NATURAL</b>	<b>ARTIFICIAL</b>	<b>DETALLE</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>FOTOGRAFÍAS / GRÁFICOS</b>		
Sala		X	Foco LED de 10w	Necesita estar encendido.			
Cocina	X	X	Ventana y Foco LED de 15w	Necesita de ambos tipos para abastecerse al mismo tiempo.			
Comedor		X	Foco LED de 20w	Necesita estar encendido.			
Dormitorio 01		X	Foco LED de 15w	Necesita estar encendido.			
Dormitorio 02		X	Foco LED de 15w	Necesita estar encendido.			
Circulación	X	X	Luz natural y Foco LED de 25w	Se ilumina a través de los rayos solares y por las noches se enciende el foco.			
Lavandería	X	X	Luz natural y Foco LED de 10w	Se ilumina a través de los Espacios laterales descubiertos y por la noche se enciende el foco.			
Baño	X		Luz natural	Se ilumina a través del mojinete descubierto			
Ático	X		Luz natural	Se ilumina a través de 2 Calaminas translucidas			
Pampón	X		Luz natural	Se ilumina a través de los rayos solares directamente			
Porche	X		Luz natural	Se ilumina a través de los Espacios laterales descubiertos			

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 18:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO.**

<b>OBJETIVO:</b> Identificar las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible.		<b>Categoría</b>	Sistema Constructivo.				<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>08</b>	<b>VIVIENDA EXPANDIDA</b>			
		<b>Subcategoría</b>	✓ <b>Tipos de Sistema Constructivo</b> ✓ <b>Tipo de Materiales</b>								
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.	<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.								
<b>USUARIO:</b>	Mario Torres Fernández.	<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Independencia Mz-D; L-04	<b>N° DE PISOS</b>	2	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	10 x 8 = 80m2				
<b>TIPO DE MATERIAL EN:</b>	<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b>										<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>MAMPOSTERIA DE</b>				<b>ESTRUCTURA DE</b>			<b>ACABADO</b>			
	<b>LADRILLO</b>	<b>ADOBE</b>	<b>PIEDRA</b>	<b>TAPIAL</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>	<b>MADERA</b>	<b>PISO</b>	<b>PARED</b>	<b>TECHO</b>	
Sala	-	muros	sobre cimientos	-	-	-	cielo Razo	Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Cocina	-			-	-	piso		Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Comedor	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Dormitorio 01	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Dormitorio 02	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Circulación	-			-	-	-	-	si	concreto frotachado	Adobe aparente	calamina
Lavandería	-	-	-	-	-	-	concreto frotachado	libre	calamina		
Baño	-	muros	-	-	-	-	-	Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Ático	-		-	-	-	-	-	Tabla rustica	Adobe aparente	calamina	
Pampón	-	-	-	-	-	-	-	Tierra apisonada	libre	libre	
Porche	-	Un lado	-	-	-	½ piso	si	Tierra apisonada	calamina	calamina	

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 19:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.				<b>Categoría</b>	Habitabilidad			<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>09</b>	<b>VIVIENDA COMPACTA</b>			
				<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Espacial</b>							
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.			<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.							
<b>USUARIO:</b>	Torres Fernández Mario.		<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Libertad mz B- L-4		<b>N° DE PISOS</b>	1	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	22 x 5 =110m2			
<b>ESPACIOS</b>	<b>MEDIDAS MÍNIMAS</b>			<b>MATERIALIDAD</b>			<b>OTROS DETALLES</b>					
	<b>ANCHO</b>	<b>LARGO</b>	<b>ALTO</b>	<b>PISO</b>	<b>PARED</b>	<b>TECHO</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>GRÁFICOS</b>				
Sala	4.60	6.80	2.40	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Falta iluminación natural					
Cocina	4.60	6.00	2.40	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Falta iluminación natural					
Comedor	2.50	4.60	2.40	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Espacio reducido					
Dormitorio 01	3.00	3.00	2.80	Tierra apisonada	Adobe	Calamina	Recubierto de plástico					
Dormitorio 02	3.20	4.00	2.80	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Recubierto de plástico					
Circulación	1.40	18.00	3.80	Concreto	Adobe	Calamina	Expuesto a la intemperie					
Lavandería	1.00	1.20	2.50	Concreto	plástico	Calamina	Soportes inestables					
Baño	1.00	1.00	2.20	Tierra apisonada	Adobe	Calamina	Puerta de plástico					
Ático	4.60	17.60	1.60	Madera	Adobe	Calamina	Altura incomoda					
Pampón	10.00	25.00	-	Tierra apisonada	-	-	Contorno inestable					
Porche	-	-	-	-	-	-	-					
<b>REQUIERE</b>	Almacén, Hall escalera, 1 cuarto, cuarto de nido de gallinas.											
<b>VOLUMETRIA</b>	compacta		¿Por qué?	Debido a la distribución en un solo volumen.								
<b>DETALLE</b>	La sala se utiliza como almacén de productos y herramientas.											

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 20:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.				<b>Categoría</b>	Habitabilidad		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>10</b>	<b>VIVIENDA COMPACTA</b>				
				<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Térmico y Confort Lumínico</b>							
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.			<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.							
<b>USUARIO:</b>	Torres Fernández Mario.		<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Libertad mz B- L-4		<b>N° DE PISOS</b>	1		<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	18 x 4 = 72m2		
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIDAS MÍNIMAS</b>			<b>MATERIALIDAD</b>			<b>OTROS DETALLES</b>					
	<b>ANCHO</b>	<b>ALTO</b>	<b>ALFEISER</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>DETALLE</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>EVIDENCIA FOTOGRÁFICA</b>				
Ventana Baja	0.80	0.50	1.20	Madera	Panel de malla	F. Frontal	-					
Ventana Alta	-	-	-	-	-	-	-					
Puerta Principal	1.10	2.10	-	Madera	Panel de madera	F. Frontal	-					
Puerta Secundaria	1.00	2.10	-	Madera	Panel de madera	F. Frontal	-					
Chimenea	0.60	1.80	2.20	Madera	-	Cocina	-					
<b>ORIENTACIÓN CARDINAL DE LA VIVIENDA</b>	<b>Fachada Frontal</b>		<b>Fachada Posterior</b>	<b>Fachada Lateral Derecha</b>		<b>Fachada Lateral Izquierda</b>						
	Sur Este		Nor Oeste	Nor Este		Sur Oeste						
<b>ANÁLISIS RESPECTO AL PATIO</b>												
<b>Tipo de Patio</b>		Patio Frontal y Lateral										
<b>Ubicación respecto a la orientación cardinal</b>			Sur Este									
<b>ANÁLISIS DE VANOS</b>	<b>TOTAL, DE VANOS EN LA VIVIENDA</b>					<b>VANOS ORIENTADOS HACIA EL PATIO</b>						
	5					5						
												

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 21:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.			<b>Categoría</b>	Habitabilidad			<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>11</b>	<b>VIVIENDA COMPACTA</b>
			<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Lumínico</b>				
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.		<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.				
<b>USUARIO:</b>	Torres Fernández Mario.		<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Libertad mz B- L-4	<b>N° DE PISOS</b>	1	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	18 x 4 = 72m2
<b>ESPACIOS</b>	<b>TIPO DE ILUMINACIÓN EN LA VIVIENDA</b>							
	<b>NATURAL</b>	<b>ARTIFICIAL</b>	<b>DETALLE</b>	<b>OBSER /ACIÓN</b>	<b>FOTOGRAFÍAS / GRÁFICOS</b>			
Sala		X	Foco LED de 10w	Necesita estar encendido.				
Cocina	X	X	Ventana y Foco LED de 15w	Necesita de ambos tipos para abastecerse al mismo tiempo.				
Comedor		X	Foco LED de 20w	Necesita estar encendido.				
Dormitorio 01		X	Foco LED de 15w	Necesita estar encendido.				
Dormitorio 02		X	Foco LED de 15w	Necesita estar encendido.				
Circulación	X	X	Luz natural y Foco LED de 25w	Se ilumina a través de los rayos solares y por las noches se enciende el foco.				
Lavandería	X	X	Luz natural y Foco LED de 10w	Se ilumina a través de los Espacios laterales descubiertos y por la noche se enciende el foco.				 
Baño	X		Luz natural	Se ilumina a través del mojinete descubierto				
Ático	X		Luz natural	Se ilumina a través de 2 Calaminas translucidas				
Pampón	X		Luz natural	Se ilumina a través de los rayos solares directamente				
Porche	X		Luz natural	Se ilumina a través de los Espacios laterales descubiertos				

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 22:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO.**

<b>OBJETIVO:</b> Identificar las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible.		<b>Categoría</b>	Sistema Constructivo.		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>12</b>	<b>VIVIENDA COMPACTA</b>					
		<b>Subcategoría</b>	✓ <b>Tipos de Sistema Constructivo</b> ✓ <b>Tipo de Materiales</b>								
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.	<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.								
<b>USUARIO:</b>	Torres Fernández Mario.	<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Libertad mz B- L-4	<b>N° DE PISOS</b>	1	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	18 x 4 = 72m2				
<b>TIPO DE MATERIAL EN:</b>	<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b>										<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>MAMPOSTERIA DE</b>				<b>ESTRUCTURA DE</b>			<b>ACABADO</b>			
	LADRILLO	ADOBE	PIEDRA	TAPIAL	CONCRETO ARMADO	CONCRETO SIMPLE	MADERA	PISO	PARED	TECHO	
Sala	-	muros	sobre cimientos	-	-	-	cielo Razo	Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Cocina	-			-	chimenea	piso		Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Comedor	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Dormitorio 01	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Dormitorio 02	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Circulación	-			-	-	-	piso	si	concreto frotachado	Adobe aparente	calamina
Lavandería	-	-	-	-	-	concreto frotachado		libre	calamina		
Baño	-	muros	-	-	-	-	Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina		
Ático	-		-	-	-	-	Tabla rustica	Adobe aparente	calamina		
Pampón	-	-	-	-	-	-	Tierra apisonada	libre	libre		
Porche	-	Un lado	-	-	-	½ piso	si	Tierra apisonada	calamina	calamina	

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 23:**

EN BASE A LA CATEGORIA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO.

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.			<b>Categoría</b>	Habitabilidad			<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>13</b>	<b>VIVIENDA QULLQA</b>	
			<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Espacial</b>					
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.		<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.					
<b>USUARIO:</b>	Rojas Terrones Saul.		<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Abancay Mz H, L-2	<b>Nº DE PISOS</b>	2	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	12 x 5 = 60m2	
<b>ESPACIOS</b>	<b>MEDIDAS MÍNIMAS</b>			<b>MATERIALIDAD</b>			<b>OTROS DETALLES</b>		
	<b>ANCHO</b>	<b>LARGO</b>	<b>ALTO</b>	<b>PISO</b>	<b>PARED</b>	<b>TECHO</b>	<b>OBSER /ACIÓN</b>	<b>GRÁFICOS</b>	
Sala	4.60	6.80	2.40	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Falta iluminación natural		
Cocina	4.60	6.00	2.40	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Falta iluminación natural		
Comedor	2.50	4.60	2.40	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Espacio reducido		
Dormitorio 01	3.00	3.00	2.80	madera	Adobe	Calamina	Comparte el espacio		
Dormitorio 02	3.20	4.00	2.80	madera	Adobe	Madera	Comparte el espacio		
Circulación	1.40	18.00	3.80	tierra	Adobe	Calamina	-		
Lavandería	1.00	1.20	2.50	piedra	plástico	Calamina	Soportes inestables		
Baño	1.00	1.00	2.20	Tierra apisonada	Adobe	Calamina	Puerta de plástico		
Ático	4.60	17.60	1.60	Caña brava	Adobe	Calamina	Altura incomoda		
Pampón	10.00	25.00	-	Tierra apisonada	-	-	En desnivel		
Porche	4.00	6.00	3.80	Tierra	-	Calamina	-		
<b>REQUIERE</b>	Almacén para leña y productos agrícolas, Baño adecuado, Patio tendal, lavandería.								
<b>VOLUMETRIA</b>	Qullqa		¿Por qué?	Debido a su resaltante ático sin paredes.					
<b>DETALLE</b>	La sala comparte espacio el almacén.								

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 24:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.				<b>Categoría</b>	Habitabilidad		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>14</b>	<b>VIVIENDA QULLQA</b>
				<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Térmico y Confort Lumínico</b>			
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.			<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.			
<b>USUARIO:</b>	Rojas Terrones Saul.		<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Abancay Mz H, L-2	<b>N° DE PISOS</b>	2	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	12 x 5 = 60m <sup>2</sup>
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIDAS MÍNIMAS</b>			<b>MATERIALIDAD</b>			<b>OTROS DETALLES</b>	
	<b>ANCHO</b>	<b>ALTO</b>	<b>ALFEISER</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>DETALLE</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>OBSER /ACIÓN</b>	<b>E /IDENCIA FOTOGRÁFICA</b>
Ventana Baja	0.80	0.40	1.20	Madera	Panel de malla	F. Frontal	-	
Ventana Alta	-	-	-	-	-	-	-	
Puerta Principal	1.12	2.10	-	Madera	Panel de madera	Hall	-	
Puerta Secundaria	0.90	2.10	-	Madera	Panel de madera	Hall	-	
Chimenea	-	-	-	-	-	-	-	
<b>ORIENTACIÓN CARDINAL DE LA VIVIENDA</b>	<b>Fachada Frontal</b>	<b>Fachada Posterior</b>	<b>Fachada Lateral Derecha</b>		<b>Fachada Lateral Izquierda</b>			
	oeste	este	sur		norte			
<b>ANÁLISIS RESPECTO AL PATIO</b>								
<b>Tipo de Patio</b>	Patio Frontal							
<b>Ubicación respecto a la orientación cardinal</b>	Oeste							
<b>ANÁLISIS DE VANOS</b>	<b>TOTAL, DE VANOS EN LA VIVIENDA</b>				<b>VANOS ORIENTADOS HACIA ÁREA LIBRE</b>			
	9				7			
								

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 25:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.		<b>Categoría</b>	Habitabilidad			<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>15</b>	<b>VIVIENDA QULLQA</b>
		<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Lumínico</b>				
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.	<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.				
<b>USUARIO:</b>	Rojas Terrones Saul.	<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Abancay Mz H, L-2	<b>N° DE PISOS</b>	2	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	12 x 5 = 60m2
<b>ESPACIOS</b>	<b>TIPO DE ILUMINACIÓN EN LA VIVIENDA</b>						
	<b>NATURAL</b>	<b>ARTIFICIAL</b>	<b>DETALLE</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>FOTOGRAFÍAS / GRÁFICOS</b>		
Sala		X	Foco LED de 10w	Necesita estar encendido.			
Cocina	X	X	Ventana y Foco LED de 15w	Necesita de ambos tipos para abastecerse al mismo tiempo.			
Comedor		X	Foco LED de 20w	Necesita estar encendido.			
Dormitorio 01		X	Foco LED de 15w	Necesita estar encendido.			
Dormitorio 02		X	Foco LED de 15w	Necesita estar encendido.			
Circulación	X	X	Luz natural y Foco LED de 25w	Se ilumina a través de los rayos solares y por las noches se enciende el foco.			
Lavandería	X	X	Luz natural y Foco LED de 10w	Se ilumina a través de los Espacios laterales descubiertos y por la noche se enciende el foco.			
Baño	X		Luz natural	Se ilumina a través del mojinete descubierto			
Ático	X		Luz natural	Se ilumina a través de 2 Calaminas translucidas			
Pampón	X		Luz natural	Se ilumina a través de los rayos solares directamente			
Porche	X		Luz natural	Se ilumina a través de los Espacios laterales descubiertos			

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 26:**

EN BASE A LA CATEGORIA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO.

OBJETIVO: Identificar las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible.		Categoría	Sistema Constructivo.			FICHA DE OBSERVACIÓN <b>16</b>	VIVIENDA QULLQA				
		Subcategoría	✓ Tipos de Sistema Constructivo ✓ Tipo de Materiales								
Zona de Estudio	Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.	Autores	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.								
USUARIO:	Rojas Terrones Saul.	DIRECCIÓN	Jr. Abancay Mz H, L-2	Nº DE PISOS	2	ÁREA DE CONSTRUCCIÓN	12 x 5 = 60m2				
TIPO DE MATERIAL EN:	SISTEMA CONSTRUCTIVO										OBSERVACIONES
	MAMPOSTERIA DE				ESTRUCTURA DE			ACABADO			
	LADRILLO	ADOBE	PIEDRA	TAPIAL	CONCRETO ARMADO	CONCRETO SIMPLE	MADERA	PISO	PARED	TECHO	
Sala	-	muros	sobre cimientos	-	-	-	cielo Razo	Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Cocina	-			-	chimenea	piso		Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Comedor	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Dormitorio 01	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Dormitorio 02	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Circulación	-			-	-	-	-	si	concreto frotachado	Adobe aparente	calamina
Lavandería	-	-	-	-	-	piso	-	concreto frotachado	libre	calamina	
Baño	-	muros	-	-	-	-	-	Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Ático	-		-	-	-	-	-	Tabla rustica	Adobe aparente	calamina	
Pampón	-	-	-	-	-	-	-	Tierra apisonada	libre	libre	
Porche	-	Un lado	-	-	-	½ piso	si	Tierra apisonada	calamina	calamina	

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 27:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.			<b>Categoría</b>	Habitabilidad			<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>17</b>	<b>VIVIENDA CHACRA</b>	
			<b>Subcategoría</b>	<b>Confort Espacial</b>					
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.		<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.					
<b>USUARIO:</b>	Ugaz Coronel, David.		<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Bolívar Mz-B; L-02		<b>N° DE PISOS</b>	1	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	18 x 5 = 90m2
<b>ESPACIOS</b>	<b>MEDIDAS MÍNIMAS</b>			<b>MATERIALIDAD</b>			<b>OTROS DETALLES</b>		
	<b>ANCHO</b>	<b>LARGO</b>	<b>ALTO</b>	<b>PISO</b>	<b>PARED</b>	<b>TECHO</b>	<b>OBSER /ACIÓN</b>	<b>GRÁFICOS</b>	
Sala	4.60	6.80	2.40	Tierra apisonada	Adobe	Madera	Falta iluminación natural		
Cocina	3.00	6.00	2.40	Tierra apisonada	Adobe	Madera	con iluminación cenital		
Comedor	4.00	6.00	2.40	concreto	Adobe	Madera	-		
Dormitorio 01	5.00	12.00	2.80	Tierra apisonada	Adobe	Calamina	Recubierto de plástico		
Dormitorio 02	-	-	-	-	-	-	-		
Circulación	1.40	18.00	3.80	Concreto	Adobe	Calamina	Expuesto a la intemperie		
Lavandería	1.00	1.20	2.50	Tierra apisonada	plástico	Calamina	Soportes inestables		
Baño	1.00	1.00	2.20	Tierra apisonada	Adobe	Calamina	Puerta de plástico		
Ático	4.60	17.60	1.60	Madera	Adobe	Calamina	Altura incomoda		
Pampón	10.00	25.00	-	Tierra apisonada	-	-	Contorno inestable		
Porche	-	-	-	-	-	-	-		
<b>REQUIERE</b>	Cuartos separados, Almacén para leña y productos agrícolas, baño adecuado, cuarto para nidos.								
<b>VOLUMETRIA</b>	Chacra	¿Por qué?	Debido a su ubicación estratégica en lo mas alto de sus cultivos.						
<b>DETALLE</b>	La sala comparte espacio con los cuartos, dividido por una cortina pastica.								

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 28:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.				<b>Categoría</b>		Habitabilidad		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>  <b>18</b>	<b>VIVIENDA CHACRA</b>	
				<b>Subcategoría</b>		<b>Confort Térmico y Confort Lumínico</b>				
<b>Zona de Estudio</b>		Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.		<b>Autores</b>		Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.				
<b>USUARIO:</b>	Ugaz Coronel, David.			<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Bolívar Mz-B; L-02		<b>N° DE PISOS</b>	1	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	18 x 5 = 90m2
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>MEDIDAS MÍNIMAS</b>			<b>MATERIALIDAD</b>		<b>OTROS DETALLES</b>				
	<b>ANCHO</b>	<b>ALTO</b>	<b>ALFEISER</b>	<b>MATERIAL</b>	<b>DETALLE</b>	<b>UBICACIÓN</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>	<b>EVIDENCIA FOTOGRÁFICA</b>		
Ventana Baja	0.80	0.50	1.20	Madera	Panel de malla	F. Frontal	-			
Ventana Alta	-	-	-	-	-	-	-			
Puerta Principal	1.10	2.10	-	Madera	Panel de madera	F. Frontal	-			
Puerta Secundaria	1.00	2.10	-	Madera	Panel de madera	F. Frontal	-			
Chimenea	0.60	1.80	2.20	Concreto	-	Cocina	-			
<b>ORIENTACIÓN CARDINAL DE LA VIVIENDA</b>	<b>Fachada Frontal</b>		<b>Fachada Posterior</b>		<b>Fachada Lateral Derecha</b>		<b>Fachada Lateral Izquierda</b>			
	Sur Este		Norte		Nor Este		Oeste			
<b>ANÁLISIS RESPECTO AL PATIO</b>										
Tipo de Patio	Patio Frontal									
Ubicación respecto a la orientación cardinal	Este									
<b>ANÁLISIS DE VANOS</b>	<b>TOTAL, DE VANOS EN LA VIVIENDA</b>					<b>VANOS ORIENTADOS HACIA EL PATIO</b>				
	5					3				

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 29:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE HABITABILIDAD.**

<b>OBJETIVO:</b> Analizar la habitabilidad en las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender la satisfacción en el espacio.		<b>Categoría</b>	Habitabilidad			<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>19</b>	<b>VIVIENDA CHACRA</b>
<b>Zona de Estudio</b> Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar, distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.		<b>Subcategoría</b>	Confort Lumínico				
		<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.				
<b>USUARIO:</b>	Ugaz Coronel, David.	<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Bolívar Mz-B; L-02	<b>N° DE PISOS</b>	1	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	18 x 5 = 90m2
<b>ESPACIOS</b>	<b>TIPO DE ILUMINACIÓN EN LA VIVIENDA</b>						
	<b>NATURAL</b>	<b>ARTIFICIAL</b>	<b>DETALLE</b>	<b>OBSER /ACIÓN</b>	<b>FOTOGRAFÍAS / GRÁFICOS</b>		
Sala		X	Foco LED de 10w	Necesita estar encendido.			
Cocina	X	X	Ventana y Foco LED de 15w	Necesita de ambos tipos para abastecerse al mismo tiempo.			
Comedor		X	Foco LED de 20w	Necesita estar encendido.			
Dormitorio 01		X	Foco LED de 15w	Necesita estar encendido.			
Dormitorio 02		X	Foco LED de 15w	Necesita estar encendido.			
Circulación	X	X	Luz natural y Foco LED de 25w	Se ilumina a través de los rayos solares y por las noches se enciende el foco.			
Lavandería	X	X	Luz natural y Foco LED de 10w	Se ilumina a través de los Espacios laterales descubiertos y por la noche se enciende el foco.			
Baño	X		Luz natural	Se ilumina a través del mojinete descubierto			
Ático	X		Luz natural	Se ilumina a través de 2 Calaminas translucidas			
Pampón	X		Luz natural	Se ilumina a través de los rayos solares directamente			
Porche	X		Luz natural	Se ilumina a través de los Espacios laterales descubiertos			

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

**TABLA 29:**  
**EN BASE A LA CATEGORIA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO.**

<b>OBJETIVO:</b> Identificar las características del sistema constructivo de las viviendas rurales del caserío Bolívar para comprender su diseño sostenible.				<b>Categoría</b>	Sistema Constructivo.			<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b> <b>20</b>	<b>VIVIENDA CHACRA</b>		
				<b>Subcategoría</b>	✓ <b>Tipos de Sistema Constructivo</b> ✓ <b>Tipo de Materiales</b>						
<b>Zona de Estudio</b>	Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar; distrito de Colasay, Jaén - Cajamarca.			<b>Autores</b>	Pérez Rojas, Jesús Antonio. Gatica Rodríguez, Bryan.						
<b>USUARIO:</b>	Ugaz Coronel, David.		<b>DIRECCIÓN</b>	Jr. Bolívar Mz-B; L-02		<b>N° DE PISOS</b>	1	<b>ÁREA DE CONSTRUCCIÓN</b>	18 x 5 = 90m2		
<b>TIPO DE MATERIAL EN:</b>	<b>SISTEMA CONSTRUCTIVO</b>										
	<b>MAMPOSTERIA DE</b>				<b>ESTRUCTURA DE</b>			<b>ACABADO</b>			<b>OBSERVACIONES</b>
	<b>LADRILLO</b>	<b>ADOBE</b>	<b>PIEDRA</b>	<b>TAPIAL</b>	<b>CONCRETO ARMADO</b>	<b>CONCRETO SIMPLE</b>	<b>MADERA</b>	<b>PISO</b>	<b>PARED</b>	<b>TECHO</b>	
Sala	-	muros	sobre cimientos	-	-	-	cielo Razo	Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Cocina	-			-	chimenea	piso		Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Comedor	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	Tabla rustica	
Dormitorio 01	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Dormitorio 02	-			-	-	-		Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Circulación	-			-	-	-	-	si	concreto frotachado	Adobe aparente	calamina
Lavandería	-	-	-	-	-	piso	-	concreto frotachado	libre	calamina	
Baño	-	muros	-	-	-	-	-	Tierra apisonada	Adobe aparente	calamina	
Ático	-		-	-	-	-	-	Tabla rustica	Adobe aparente	calamina	
Pampón	-	-	-	-	-	-	-	Tierra apisonada	libre	libre	
Porche	-	Un lado	-	-	-	½ piso	si	Tierra apisonada	calamina	calamina	

**NOTA:** Tabla elaborada en Microsoft Word. Fuente: Elaboración Propia (2023).

## **RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS A LOS MAESTROS DE OBRA NATIVOS Y A LOS PROFESIONALES DE ARQUITECTURA.**

Se entrevistó a un total de 3 maestros de obra nativo - tradicionales, ubicados en el caserío de Bolívar, distrito de Colasay, provincia de Jaén. Inicialmente, se contaba con la participación de 4 maestros, sin embargo, solo 3 nos proporcionaron la información y 1 no estuvo en su domicilio por razones de índole personal. Estas respuestas revelan que hay una estrecha relación entre el diseño de estas viviendas y la identidad cultural de sus habitantes.

Los autores codificaron sus nombres de acuerdo al orden que se realizó la entrevista.

**Maestro 1:** Sr. Modesto Ugaz Coronel - **M1**  
**Maestro 2:** Sr. Francisco Pérez Villanueva - **M2**  
**Maestro 3:** Sr. Filomón Gutiérrez Alarcón - **M3**

A continuación, los maestros entrevistados nos responden de manera coloquial:

**¿Conoce alguna vivienda con criterios bioclimáticos diseñada por arquitectos?**

M3 - *“No conozco, no así, como antiguamente se hacían así nomás”*

**¿De dónde se consigue el material con el que se construye la vivienda?**

M1 - *“claro, por ejemplo, en este caso aquí en el caserío, mayormente se construye con adobe, el adobe se construye en el mismo lugar y la piedra se tiene que traer un poco de las distancias (ríos) cuando no hay en el lugar donde se va a construir, se carga en las acémilas mayormente”*

**¿Cuáles son los materiales predominantes en las construcciones de las viviendas del caserío?**

M3 - *“mayormente con Adobe, en los últimos cinco años acá ya se están construyendo con ladrillo, pero es poco ladrillo, este ladrillo ya con fierro, con unas pequeñas columnas, pero poquísimo, la mayoría de las viviendas en este pueblito es de adobe”*

**¿Considera que el propietario de la vivienda puede invertir económicamente más dinero al construir una vivienda con material noble en este caserío? ¿por qué?**

M1 - *“Claro, si es costoso por el tema del traslado de los materiales, por ejemplo, en caso del material noble se tiene que traer de la cantera desde el río el ladrillo también se tiene que traer desde la ciudad, estamos hablando de Jaén, o sea en el centro poblado no venden”*

**¿Cuánto tiempo demora construir una vivienda con los materiales predominantes del caserío?**

M1 - *“podía demorar en Adobe desde cero, puede demorar un par de meses ósea que el adobe tiene un trabajo diferente lo que es material noble, que tiene que pegar unos días dejar secar y continuar nuevamente, por eso que se demora un poco más. Un par de meses un aproximadamente”*

**¿Porque cree que las viviendas de adobe de este caserío se mantienen vigentes y no han sido derrumbadas por los sismos ¿Conoce viviendas de más de un piso? ¿Qué material utilizan para el piso del segundo nivel?**

M2 - *“Será por lo que se construye solamente de un piso, también por la madera que se le pone en las vigas en los umbrales, será eso, le da algún tipo de soporte...”*

**¿Para construir una vivienda, qué consideraciones toma en cuenta para realizar su diseño?**

M1 - *“Entonces se podría decir que el propietario decide hacer su vivienda en base a lo que necesita o ve por conveniente y dice allá quiero que sea amplíe y él lo decide algunos han decidido no vivir mucho tiempo ahí y piensan salir y cada uno tiene sus criterios o a veces por no invertir mucha plata todo este tema o también con la realidad que a veces no alcanza, no hay dinero disponible para construir”*

**¿Considera que las construcciones de las viviendas del caserío son adecuadas para el lugar? ¿por qué?**

M2 - *“si, por que nuestra economía se centra en el café, y secamos nuestro café en el pampón o hacemos nuestras propias casas con su secador de café”*

**¿Por lo general, ¿Cuánto es el área de los terrenos en el caserío?**

M1 - *“la mayoría son de diez de frontera por veinte de fondo, pues si son amplias las viviendas, pero no se construye todo a veces, queda para un corralito, y para los baños, siempre lo hacemos separado, como tal anteriormente no contamos con un sistema de desagüe, pero ahora si con tratamiento de ubs”*

**¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene el caserío de Simón Bolívar? ¿Existen construcciones desde la creación del caserío (CONSTRUCCIONES TRADICIONALES)?**

M1 - *“Sí, ahí del señor Alejo. Sí, tienen por ahí si hay un promedio de cuarenta a cincuenta la mayoría de casas deben tener unos treinta sin mayoría la más antigua cuarenta y cinco en sí las más antiguas son pocas y las más recientes que sean de adobe recientes construidas pasan de diez años ya las que están construyendo actualmente ya son de ladrillos como que están dejando el adobe y esto debido gracias al acceso”*

**¿Cuánto podría costar económicamente, construir una vivienda típica de la zona con espacios necesarios que se distribuye en sala-cocina comedor-2 cuartos-1 baño y lavandería; todo ello con el sistema constructivo que usted trabaja? Explíquenos qué considera que podría elevar el costo.**

M1 - *“ahorita en la actualidad, una casita debe salir por un promedio de veinticinco mil a treinta mil con su material de adobe más madera ahorita las maderas casi no hay por acá se tienen que comprar de la parte alta y ya sale un poco más costoso, veinticinco mil promedios, aunque con todos esos ambientes puede ser un poco más porque, digamos ahorita sacar todo acá hasta el propio Adobe para mandarlo a construir ya está caro. Y la mano de obra, hasta treinta mil puede llegar el gasto, con todas las comodidades sala, cocina, comedor, dos cuartos, un baño...”*

Así mismo, se entrevistó a un total de 3 profesionales de arquitectura con experiencia de más de 5 años en el rubro y en educación Universitaria; estas respuestas permiten ampliar el conocimiento de los autores considerando criterios o alternativas de solución para viviendas rurales.

Los autores codificaron los nombres de acuerdo al orden que se realizó la entrevista.

<b>Profesional 1:</b>	MBA. ARQ. Tulio Aníbal Vásquez Canales	- P1
<b>Profesional 2:</b>	Mtra. ARQ. Nuria Sierralta Escudero	- P2
<b>Profesional 3:</b>	Mtro. ARQ. Sebastián Etesse Ruíz de Somocurcio	- P3

A continuación, los profesionales entrevistados nos responden:

P1 - *“Los principios ordenadores del diseño deberían de estar sujetas a la tipología de vida de cada región, La tipología de vida de la sierra es diferente de la Costa y de la Selva”*

**¿Qué criterios nos puede recomendar para mejorar las propiedades visuales de las viviendas rurales?**

P2 - *“Lo primero que tenemos que ver es el entorno inmediato, si va ser disperso o compacto y de acuerdo a eso se empieza a elaborar el tema del criterio constructivo de la vivienda...”*

**¿De qué manera el diseño arquitectónico, a través de las estrategias sostenibles, puede generar espacios confortables para la habitabilidad de las personas?**

P3 - *“el confort térmico tiene que estar ligado a la parte económica, se puede vivir de manera confortable con mecanismo activos (aire acondicionado, calefacción, etc.)”*

**¿De qué manera la geometría arquitectónica puede influir en el confort espacial de la vivienda?**

P1 - *“La geometría arquitectónica sirve para optimizar los espacios mínimos requeridos en una construcción para que sea más confortable.”*

**¿considera que el diseño arquitectónico puede influir en el paisaje rural de un caserío? ¿Porqué?**

P1 - *“Si, por que en forma integral forma un conglomerado humano”*

**¿Se deberían considerar áreas verdes en el diseño de una vivienda para zona rural? ¿por qué? o ¿de qué manera? ¿Con qué tipo?**

P2 - *“Si, sea en costa sierra o selva tiene que haber áreas verdes para generar microclimas y la biofilia”*

**¿Cuáles son los criterios de una vivienda sostenible?**

P2 - *“Que sea eficiente y ahorrativo, con ventilación e iluminación natural...”*

**¿Cuáles son las estrategias sostenibles que usted conoce para viviendas residenciales de la sierra norte del Perú?**

P3 - *“Una de las estrategias sostenibles sería el Control del calor dentro de la vivienda con muros trombe, control de la masa térmica por medio de impermeabilización de los techos y geo calefacción del aire”.*

**¿Cree usted que las estrategias de arquitectura sostenible pueden convivir adecuadamente con la materialidad industrializada (pinturas, luminarias, concreto armado, cubiertas livianas-aluzinc)? ¿por qué?**

P2 - *“Si, el asunto es cómo emplearlo directamente en una vivienda, si nosotros aplicamos los Criterios de diseño, los principios arquitectónicos y los elementos arquitectónicos, podemos aplicar en cualquier tipo de arquitectura”*

**¿Qué opina sobre la arquitectura biomimética y cómo cree usted que esta arquitectura puede relacionarse con las estrategias de arquitectura sostenible?**

P1 - *“Si, por que en forma integral forma un conglomerado humano”*

P2 - *“la biomimética viene a ser parte de la solución existente frente a una arquitectura sostenible, es el criterio que más se adapta sin alterar el equilibrio del entorno”*

P1 - *“La forma de vida del poblador, su economía y conocer sus costumbres”*

P1 - *“Primero tenemos que saber qué es lo que producirá ese taller (tapicería, costura, maquinaria agrícola, etc.) cada uno de estos ejemplos tiene procesos diferentes”*

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Entrevista Abierta. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	Mg. Arq. <i>Kathy Marilyn Alegria Lazo</i>
<b>Grado profesional:</b>	Maestría <input checked="" type="checkbox"/> Doctor                      ( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica                      ( )                      Social                      ( ) Educativa <input checked="" type="checkbox"/> Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	<i>Docencia Universitaria</i>
<b>Institución donde labora:</b>	<i>Universidad César Vallejo</i>
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	..... ( ) Más de 5 años (X)
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b>	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala: Escala NOMINAL

<b>Nombre de la Prueba:</b>	ENTREVISTA ABIERTA
<b>Autores:</b>	Est. Bryan Gatica Rodríguez Est. Jesús Antonio Pérez Rojas
<b>Procedencia:</b>	Universidad César Vallejo – Escuela de Pregrado – Título de Arquitecto
<b>Administración:</b>	Plantear varios ítems, entregar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
<b>Tiempo de aplicación:</b>	5 días calendario
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Caserío Simón Bolívar – Distrito de Colasay- Provincia de Jaén.
<b>Significación:</b>	La escala está compuesta por 3 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las dimensiones e indicadores de las variables.

#### 4. Soporte teórico

Variables	Categorías	Subcategorías
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	<b>Principios Arquitectónicos</b>	- Medidas mínimas - Tipo de principios ordenadores - Tipo de propiedades visuales
	<b>Estrategias sostenibles</b>	- Estrategias de iluminación natural - Estrategias de ventilación natural
	<b>Sistema constructivo</b>	- Tipos de sistemas constructivos - Tipos de materiales - Características de los materiales
Viviendas rurales	<b>Habitabilidad</b>	- Confort espacial - Confort térmico - Confort lumínico
	<b>Contexto</b>	- Morfología del lugar - Calidad del entorno del paisaje - Emplazamiento
	<b>social</b>	- Habilidades constructivas - Necesidad de espacios - Usos y actividades

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el “Entrevista Abierta” elaborado por **Bryan Gatica Rodríguez y Jesús Antonio Pérez Rojas** en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

## 6. Aspectos de validación

**Instrumento 1:** Entrevista Abierta a Maestro de obra.

- Primera variable: Criterios de diseño arquitectónico sostenible

Objetivo de la variable: **Analizar** el aspecto social de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para recopilar información sobre las habilidades constructivas del sector y **Determinar** las características del sistema constructivo para un diseño sostenible

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	¿Conoce alguna vivienda con criterios bioclimáticos (EXPLICAR) diseñada por arquitectos? ¿De qué material es la vivienda? ¿le gusto? ¿por qué?	4	4	4	
	Sistema constructivo	¿De dónde se consigue el material con el que se construye la vivienda?	4	4	4	
		¿Cuáles son los materiales predominantes en las construcciones de las viviendas del caserío?	4	4	4	
		¿Considera que el propietario de la vivienda puede invertir económicamente más dinero al construir una vivienda con material noble en este caserío? ¿por qué?	4	4	4	
		¿Cuánto tiempo demora construir una vivienda con los materiales predominantes del caserío?	4	4	4	
		¿Porque cree que las viviendas de adobe de este caserío se mantienen vigentes y no han sido derrumbadas por los sismos ¿Conoce viviendas de más de un piso? ¿Qué material utilizan para el piso del segundo nivel?	4	4	4	

- Segunda variable: **Viviendas rurales**
- Objetivo de la variable: Analizar las características de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Viviendas rurales	Habitabilidad	¿Para construir una vivienda, qué consideraciones toma en cuenta para realizar su diseño?	4	4	4	—
		¿Considera que las construcciones de las viviendas del caserío son adecuadas para el lugar? ¿por qué?	4	4	4	—
	Contexto	¿Por lo general, Cuánto es el área de los terrenos en el caserío?	4	4	4	—
	social	¿Cuánto podría costar económicamente, construir una vivienda típica de la zona con espacios necesarios que se distribuye en sala-cocina comedor-2 cuartos-1 baño y lavandería; todo ello con el sistema constructivo que usted trabaja? Expliquenos qué considera que podría elevar el costo.	4	4	4	—
		¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene el caserío de Simón Bolívar? ¿Existen construcciones desde la creación del caserío (CONSTRUCCIONES TRADICIONALES)?	4	4	4	—

**Instrumento 2:** Entrevista Abierta a Profesional de Arquitectura.

- Primera variable: Criterios de diseño arquitectónico sostenible
- Objetivo de la variable:

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	¿Cómo pueden influir los principios ordenadores en el diseño de una vivienda rural de la sierra norte del Perú?	4	4	4	—
		¿Qué criterios nos puede recomendar para mejorar las propiedades visuales de las viviendas rurales?	4	4	4	—
	Estrategias Sostenibles	¿Cuáles son los criterios de una vivienda sostenible?	4	4	4	—
		¿Cuáles son las estrategias sostenibles que usted conoce para viviendas residenciales de la sierra norte del Perú?	4	4	4	—
		¿Cree usted que las estrategias de arquitectura sostenible pueden convivir adecuadamente con la materialidad industrializada (pinturas, luminarias, concreto armado, cubiertas livianas-aluzinc)? ¿por qué?	4	4	4	—
		¿Qué opina sobre la arquitectura biomimética y cómo cree usted que esta arquitectura puede relacionarse con las estrategias de arquitectura sostenible?	4	4	4	—

Segunda variable: **Viviendas rurales**

- Objetivo de la variable: Analizar las características de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Viviendas rurales	Habitabilidad	¿De qué manera el diseño arquitectónico, a través de las estrategias sostenibles, puede generar espacios confortables para la habitabilidad de las personas?	4	4	4	—
		¿De qué manera la geometría arquitectónica puede influir en el confort espacial de la vivienda?	4	4	4	—
	Contexto	¿Considera que el diseño arquitectónico puede influir en el paisaje rural de un caserío? ¿por qué?	4	4	4	—
		¿Se deberían considerar áreas verdes en el diseño de una vivienda para zona rural? ¿por qué? o ¿de qué manera? ¿Con qué tipo?	4	4	4	—
	social	¿De qué manera se puede adaptar un módulo de vivienda (ampliación) a una construcción existente, que criterios debemos tomar en cuenta?	4	4	4	—
		¿Qué recomendaciones podría aportarnos para desarrollar una vivienda rural tipo taller?	4	4	4	—

  
 Arq. Mgtr. Katty Marilyn Alegría Lazo  
 DNI: 43812914

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Entrevista Abierta. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	Mg. Arq. <i>Julio César Ruiz Ramírez</i>
<b>Grado profesional:</b>	Maestría <input checked="" type="checkbox"/> Doctor                      ( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica                      ( )                      Social                      ( ) Educativa <input checked="" type="checkbox"/> Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	<i>Docencia universitaria</i>
<b>Institución donde labora:</b>	<i>Universidad César Vallejo</i>
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	<i>7 años</i> <input checked="" type="checkbox"/> Más de 5 años (X)
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b>	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala: Escala NOMINAL

<b>Nombre de la Prueba:</b>	ENTREVISTA ABIERTA
<b>Autores:</b>	Est. Bryan Gatica Rodríguez Est. Jesús Antonio Pérez Rojas
<b>Procedencia:</b>	Universidad César Vallejo – Escuela de Pregrado – Título de Arquitecto
<b>Administración:</b>	Plantear varios ítems, entregar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
<b>Tiempo de aplicación:</b>	5 días calendario
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Caserío Simón Bolívar – Distrito de Colasay- Provincia de Jaén.
<b>Significación:</b>	La escala está compuesta por 3 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las dimensiones e indicadores de las variables.

#### 4. Soporte teórico

Variables	Categorías	Subcategorías
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	- Medidas mínimas - Tipo de principios ordenadores - Tipo de propiedades visuales
	Estrategias sostenibles	- Estrategias de iluminación natural - Estrategias de ventilación natural
	Sistema constructivo	- Tipos de sistemas constructivos - Tipos de materiales - Características de los materiales
Viviendas rurales	Habitabilidad	- Confort espacial - Confort térmico - Confort lumínico
	Contexto	- Morfología del lugar - Calidad del entorno del paisaje - Emplazamiento
	social	- Habilidades constructivas - Necesidad de espacios - Usos y actividades

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el “Entrevista Abierta” elaborado por **Bryan Gatica Rodríguez** y **Jesús Antonio Pérez Rojas** en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencial importante, es	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.

decir debe ser incluido.	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

## 6. Aspectos de validación

**Instrumento 1:** Entrevista Abierta a Maestro de obra.

- Primera variable: Criterios de diseño arquitectónico sostenible

Objetivo de la variable: **Analizar** el aspecto social de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para recopilar información sobre las habilidades constructivas del sector y **Determinar** las características del sistema constructivo para un diseño sostenible

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	¿Conoce alguna vivienda con criterios bioclimáticos (EXPLICAR) diseñada por arquitectos? ¿De qué material es la vivienda? ¿le gusto? ¿por qué?	4	4	4	—
	Sistema constructivo	¿De dónde se consigue el material con el que se construye la vivienda?	4	4	4	—
		¿Cuáles son los materiales predominantes en las construcciones de las viviendas del caserío?	4	4	4	—
		¿Considera que el propietario de la vivienda puede invertir económicamente más dinero al construir una vivienda con material noble en este caserío? ¿por qué?	4	4	4	—
		¿Cuánto tiempo demora construir una vivienda con los materiales predominantes del caserío?	4	4	4	—
		¿Porque cree que las viviendas de adobe de este caserío se mantienen vigentes y no han sido derrumbadas por los sismos? ¿Conoce viviendas de más de un piso? ¿Qué material utilizan para el piso del segundo nivel?	4	4	4	—

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	¿Cómo pueden influir los principios ordenadores en el diseño de una vivienda rural de la sierra norte del Perú?	4	4	4	—
		¿Qué criterios nos puede recomendar para mejorar las propiedades visuales de las viviendas rurales?	4	4	4	—
	Estrategias Sostenibles	¿Cuáles son los criterios de una vivienda sostenible?	4	4	4	—
		¿Cuáles son las estrategias sostenibles que usted conoce para viviendas residenciales de la sierra norte del Perú?	4	4	4	—
		¿Cree usted que las estrategias de arquitectura sostenible pueden convivir adecuadamente con la materialidad industrializada (pinturas, luminarias, concreto armado, cubiertas livianas-aluzinc)? ¿por qué?	4	4	4	—
		¿Qué opina sobre la arquitectura biomimética y cómo cree usted que esta arquitectura puede relacionarse con las estrategias de arquitectura sostenible?	4	4	4	—

Segunda variable: **Viviendas rurales**

- Objetivo de la variable: Analizar las características de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN		
			Claridad	Coherencia	Relevancia

- Segunda variable: **Viviendas rurales**
- Objetivo de la variable: Analizar las características de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Viviendas rurales	Habitabilidad	¿Para construir una vivienda, qué consideraciones toma en cuenta para realizar su diseño?	4	4	4	—
		¿Considera que las construcciones de las viviendas del caserío son adecuadas para el lugar? ¿por qué?	4	4	4	—
	Contexto	¿Por lo general, Cuánto es el área de los terrenos en el caserío?	4	4	4	—
	social	¿Cuánto podría costar económicamente, construir una vivienda típica de la zona con espacios necesarios que se distribuye en sala-cocina comedor-2 cuartos-1 baño y lavandería; todo ello con el sistema constructivo que usted trabaja? Explíquenos qué considera que podría elevar el costo.	4	4	4	—
		¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene el caserío de Simón Bolívar? ¿Existen construcciones desde la creación del caserío (CONSTRUCCIONES TRADICIONALES)?	4	4	4	—

**Instrumento 2:** Entrevista Abierta a Profesional de Arquitectura.

- Primera variable: Criterios de diseño arquitectónico sostenible
- Objetivo de la variable:

			Si ó No	Si ó No	Si ó No	Observaciones y/o recomendaciones
Viviendas rurales	Habitabilidad	¿De qué manera el diseño arquitectónico, a través de las estrategias sostenibles, puede generar espacios confortables para la habitabilidad de las personas?	4	4	4	—
		¿De qué manera la geometría arquitectónica puede influir en el confort espacial de la vivienda?	4	4	4	—
	Contexto	¿Considera que el diseño arquitectónico puede influir en el paisaje rural de un caserío? ¿por qué?	4	4	4	—
		¿Se deberían considerar áreas verdes en el diseño de una vivienda para zona rural? ¿por qué? o ¿de qué manera? ¿Con qué tipo?	4	4	4	—
	social	¿De qué manera se puede adaptar un módulo de vivienda (ampliación) a una construcción existente, que criterios debemos tomar en cuenta?	4	4	4	—
		¿Qué recomendaciones podría aportarnos para desarrollar una vivienda rural tipo taller?	4	4	4	—

  
 Arq. Julio César Ruíz Ramírez  
 DNI: 46221385

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Entrevista Abierta. La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	Mg. Arq. <i>Luis Andrey Cordero Idigoras</i>
<b>Grado profesional:</b>	Maestría <input checked="" type="checkbox"/> Doctor ( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clinica ( )                      Social ( ) Educativa <input checked="" type="checkbox"/> Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	<i>Docencia Universitaria</i>
<b>Institución donde labora:</b>	
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	..... ( ) Más de 5 años (X)
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b>	

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala: Escala NOMINAL

<b>Nombre de la Prueba:</b>	ENTREVISTA ABIERTA
<b>Autores:</b>	Est. Bryan Gatica Rodríguez Est. Jesús Antonio Pérez Rojas
<b>Procedencia:</b>	Universidad César Vallejo – Escuela de Pregrado – Titulo de Arquitecto
<b>Administración:</b>	Plantear varios ítems, entregar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
<b>Tiempo de aplicación:</b>	5 días calendario
<b>Ámbito de aplicación:</b>	Caserío Simón Bolívar – Distrito de Colasay- Provincia de Jaén.
<b>Significación:</b>	La escala está compuesta por 3 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las dimensiones e indicadores de las variables.

#### 4. Soporte teórico

Variables	Categorías	Subcategorías
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	- Medidas mínimas - Tipo de principios ordenadores - Tipo de propiedades visuales
	Estrategias sostenibles	- Estrategias de iluminación natural - Estrategias de ventilación natural
	Sistema constructivo	- Tipos de sistemas constructivos - Tipos de materiales - Características de los materiales
Viviendas rurales	Habitabilidad	- Confort espacial - Confort térmico - Confort lumínico
	Contexto	- Morfología del lugar - Calidad del entorno del paisaje - Emplazamiento
	social	- Habilidades constructivas - Necesidad de espacios - Usos y actividades

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento el “Entrevista Abierta” elaborado por **Bryan Gatica Rodríguez y Jesús Antonio Pérez Rojas** en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

## 6. Aspectos de validación

**Instrumento 1:** Entrevista Abierta a Maestro de obra.

- Primera variable: Criterios de diseño arquitectónico sostenible

Objetivo de la variable: **Analizar** el aspecto social de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para recopilar información sobre las habilidades constructivas del sector y **Determinar** las características del sistema constructivo para un diseño sostenible

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	¿Conoce alguna vivienda con criterios bioclimáticos (EXPLICAR) diseñada por arquitectos? ¿De qué material es la vivienda? ¿le gusta? ¿por qué?	4	4	4	—
	Sistema constructivo	¿De dónde se consigue el material con el que se construye la vivienda?	4	4	4	—
		¿Cuáles son los materiales predominantes en las construcciones de las viviendas del caserío?	4	4	4	—
		¿Considera que el propietario de la vivienda puede invertir económicamente más dinero al construir una vivienda con material noble en este caserío? ¿por qué?	4	4	4	—
		¿Cuánto tiempo demora construir una vivienda con los materiales predominantes del caserío?	4	4	4	—
		¿Porque cree que las viviendas de adobe de este caserío se mantienen vigentes y no han sido derrumbadas por los sismos ¿Conoce viviendas de más de un piso? ¿Qué material utilizan para el piso del segundo nivel?	4	4	4	—

- Segunda variable: **Viviendas rurales**
- Objetivo de la variable: Analizar las características de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Viviendas rurales	Habitabilidad	¿Para construir una vivienda, qué consideraciones toma en cuenta para realizar su diseño?	4	4	4	—
		¿Considera que las construcciones de las viviendas del caserío son adecuadas para el lugar? ¿por qué?	4	4	4	—
	Contexto	¿Por lo general, Cuánto es el área de los terrenos en el caserío?	4	4	4	—
	social	¿Cuánto podría costar económicamente, construir una vivienda típica de la zona con espacios necesarios que se distribuye en sala-cocina comedor-2 cuartos-1 baño y lavandería; todo ello con el sistema constructivo que usted trabaja? Explíquenos qué considera que podría elevar el costo.	4	4	4	—
		¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene el caserío de Simón Bolívar? ¿Existen construcciones desde la creación del caserío (CONSTRUCCIONES TRADICIONALES)?	4	4	4	—

**Instrumento 2:** Entrevista Abierta a Profesional de Arquitectura.

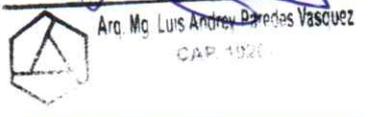
- Primera variable: Criterios de diseño arquitectónico sostenible
- Objetivo de la variable:

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	¿Cómo pueden influir los principios ordenadores en el diseño de una vivienda rural de la sierra norte del Perú?	4	4	4	—
		¿Qué criterios nos puede recomendar para mejorar las propiedades visuales de las viviendas rurales?	4	4	4	—
	Estrategias Sostenibles	¿Cuáles son los criterios de una vivienda sostenible?	4	4	4	—
		¿Cuáles son las estrategias sostenibles que usted conoce para viviendas residenciales de la sierra norte del Perú?	4	4	4	—
		¿Cree usted que las estrategias de arquitectura sostenible pueden convivir adecuadamente con la materialidad industrializada (pinturas, luminarias, concreto armado, cubiertas livianas-aluzinc)? ¿por qué?	4	4	4	—
		¿Qué opina sobre la arquitectura biomimética y cómo cree usted que esta arquitectura puede relacionarse con las estrategias de arquitectura sostenible?	4	4	4	—

Segunda variable: **Viviendas rurales**

- Objetivo de la variable: Analizar las características de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Viviendas rurales	Habitabilidad	¿De qué manera el diseño arquitectónico, a través de las estrategias sostenibles, puede generar espacios confortables para la habitabilidad de las personas?	4	4	4	—
		¿De qué manera la geometría arquitectónica puede influir en el confort espacial de la vivienda?	4	4	4	—
	Contexto	¿Considera que el diseño arquitectónico puede influir en el paisaje rural de un caserío? ¿por qué?	4	4	4	—
		¿Se deberían considerar áreas verdes en el diseño de una vivienda para zona rural? ¿por qué? o ¿de qué manera? ¿Con qué tipo?	4	4	4	—
	social	¿De qué manera se puede adaptar un módulo de vivienda (ampliación) a una construcción existente, que criterios debemos tomar en cuenta?	4	4	4	—
		¿Qué recomendaciones podría aportarnos para desarrollar una vivienda rural tipo taller?	4	4	4	—

  
  
 Arq. Mg. Luis Andres Baredes Vasquez  
 CAP 1026

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Ficha de Observación". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Kathy Marilyn Alegria Iazo		
Grado profesional:	Maestría <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor	( )
Área de formación académica:	Clínica	( )	Social ( )
	Educativa	<input checked="" type="checkbox"/>	Organizacional ( )
Áreas de experiencia profesional:	Docencia Universitaria		
Institución donde labora:	Universidad César Vallejo		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	..... ( ) Más de 5 años (X)		
Experiencia en Investigación Psicométrica:			

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala: Escala NOMINAL

Nombre de la Prueba:	Ficha de Observación
Autores:	Est. Bryan Gatica Rodríguez Est. Jesús Antonio Pérez Rojas
Procedencia:	Universidad César Vallejo – Escuela de Pregrado – Titulo de Arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entregar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	5 días calendario
Ámbito de aplicación:	Caserío Simón Bolívar – Distrito de Colasay- Provincia de Jaén.
Significación:	La escala está compuesta por 3 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las dimensiones e indicadores de las variables.

#### 4. Soporte teórico

Variables	Categorías	Subcategorías
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	- Medidas mínimas - Tipo de principios ordenadores - Tipo de propiedades visuales
	Estrategias sostenibles	- Estrategias de iluminación natural - Estrategias de ventilación natural
	Sistema constructivo	- Tipos de sistemas constructivos - Tipos de materiales - Características de los materiales
Viviendas rurales	Habitabilidad	- Confort espacial - Confort térmico - Confort lumínico
	Contexto	- Morfología del lugar - Calidad del entorno del paisaje - Emplazamiento
	social	- Habilidades constructivas - Necesidad de espacios - Usos y actividades

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento la "Ficha de Observación" elaborado por **Bryan Gatica Rodríguez** y **Jesús Antonio Pérez Rojas** en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindar sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

#### 6. Aspectos de validación

**Instrumento 2:** Ficha de Observación (entorno paisajístico).

- Primera variable: Vivienda Rural

Objetivo de la variable: **Analizar** el contexto de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
VIVIENDA RURAL	CONTEXTO	Morfología del lugar	4	4	4	—
		Calidad del Entorno Paisajístico	4	4	4	—

### Aspectos de validación

**Instrumento 2:** Ficha de Observación (Vivienda del caserío).

- Primera variable: VIVIENDA RURAL

Objetivo de la variable: **Analizar** la habitabilidad de las viviendas rurales, para comprender su nivel de satisfacción en el espacio.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Vivienda rural	Habitabilidad	Confort térmico	4	4	4	—
		Confort lumínico	4	4	4	—
		Confort espacial	4	4	4	—

### Aspectos de validación

**Instrumento 2:** Ficha de Observación (Vivienda del caserío).

- Segunda variable: Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible
- Objetivo de la variable:

**Determinar** las características del sistema constructivo para un diseño sostenible.

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	Materialidad	4	4	4	—
		Medidas mínimas	4	4	4	—
		Tipo de principios ordenadores	4	4	4	—
		Tipo de propiedades visuales	4	4	4	—

Arq. Mgtr. Katty Marilyn Alegría Lazo  
DNI: 43812914

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Ficha de Observación". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	<i>Julio César Ruiz Ramírez</i>		
Grado profesional:	Maestría <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor	( )
Área de formación académica:	Clínica ( )	Social	( )
	Educativa <input checked="" type="checkbox"/>	Organizacional	( )
Áreas de experiencia profesional:	<i>Poderes universitarios</i>		
Institución donde labora:	<i>Universidad César Vallejo</i>		
Tiempo de experiencia profesional en el área:	<i>7 años</i> (X)		
Experiencia en Investigación Psicométrica:	Más de 5 años (X)		

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala: Escala NOMINAL

Nombre de la Prueba:	Ficha de Observación
Autores:	Est. Bryan Gatica Rodríguez Est. Jesús Antonio Pérez Rojas
Procedencia:	Universidad César Vallejo – Escuela de Pregrado – Título de Arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entregar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	5 días calendario
Ámbito de aplicación:	Caserío Simón Bolívar – Distrito de Colasay- Provincia de Jaén.
Significación:	La escala está compuesta por 3 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las dimensiones e indicadores de las variables.

#### 4. Soporte teórico

Variables	Categorías	Subcategorías
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	- Medidas mínimas - Tipo de principios ordenadores - Tipo de propiedades visuales
	Estrategias sostenibles	- Estrategias de iluminación natural - Estrategias de ventilación natural
	Sistema constructivo	- Tipos de sistemas constructivos - Tipos de materiales - Características de los materiales
Viviendas rurales	Habitabilidad	- Confort espacial - Confort térmico - Confort lumínico
	Contexto	- Morfología del lugar - Calidad del entorno del paisaje - Emplazamiento
	social	- Habilidades constructivas - Necesidad de espacios - Usos y actividades

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento la “Ficha de Observación” elaborado por **Bryan Gatica Rodríguez y Jesús Antonio Pérez Rojas** en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.
<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencialmente importante, es	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.

decir debe ser incluido.	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

## 6. Aspectos de validación

**Instrumento 2:** Ficha de Observación (entorno paisajístico).

- Primera variable: Vivienda Rural

Objetivo de la variable: **Analizar** el contexto de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
VIVIENDA RURAL	CONTEXTO	Morfología del lugar	4	4	4	—
		Calidad del Entorno Paisajístico	4	4	4	—

**Aspectos de validación**

**Instrumento 2:** Ficha de Observación (Vivienda del caserío).

- Segunda variable: Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible
- Objetivo de la variable:

**Determinar** las características del sistema constructivo para un diseño sostenible.

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	Materialidad	4	4	4	
		Medidas mínimas	4	4	4	
		Tipo de principios ordenadores	4	4	4	
		Tipo de propiedades visuales	4	4	4	

  
Arq. Julio César Ruiz Ramírez

DNI: 46221381

## Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento "Ficha de Observación". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al que hacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

### 1. Datos generales del juez

<b>Nombre del juez:</b>	<i>Luis Andrey Paredes Vázquez</i>	
<b>Grado profesional:</b>	Maestría <input checked="" type="checkbox"/>	Doctor ( )
<b>Área de formación académica:</b>	Clínica ( )	Social ( )
	Educativa <input checked="" type="checkbox"/>	Organizacional ( )
<b>Áreas de experiencia profesional:</b>	<i>Psicología Jurídica</i>	
<b>Institución donde labora:</b>		
<b>Tiempo de experiencia profesional en el área:</b>	..... ( ) Más de 5 años (X)	
<b>Experiencia en Investigación Psicométrica:</b>		

### 2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

### 3. Datos de la escala: Escala NOMINAL

Nombre de la Prueba:	Ficha de Observación
Autores:	Est. Bryan Gatica Rodríguez Est. Jesús Antonio Pérez Rojas
Procedencia:	Universidad César Vallejo – Escuela de Pregrado – Titulo de Arquitecto
Administración:	Plantear varios ítems, entregar a los encuestadores, aplicar el cuestionario y procesar los resultados.
Tiempo de aplicación:	5 días calendario
Ámbito de aplicación:	Caserío Simón Bolívar – Distrito de Colasay- Provincia de Jaén.
Significación:	La escala está compuesta por 3 categorías en cada variable, las cuales contienen a su vez 3 subcategorías cada una de ellas, de los cuales nacen los ítems para la creación del instrumento que busca evaluar las dimensiones e indicadores de las variables.

#### 4. Soporte teórico

Variables	Categorías	Subcategorías
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	- Medidas mínimas - Tipo de principios ordenadores - Tipo de propiedades visuales
	Estrategias sostenibles	- Estrategias de iluminación natural - Estrategias de ventilación natural
	Sistema constructivo	- Tipos de sistemas constructivos - Tipos de materiales - Características de los materiales
Viviendas rurales	Habitabilidad	- Confort espacial - Confort térmico - Confort lumínico
	Contexto	- Morfología del lugar - Calidad del entorno del paisaje - Emplazamiento
	social	- Habilidades constructivas - Necesidad de espacios - Usos y actividades

#### 5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presento la “Ficha de Observación” elaborado por **Bryan Gatica Rodríguez y Jesús Antonio Pérez Rojas** en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

Categoría	Calificación	Indicador
<b>CLARIDAD</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo Nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>COHERENCIA</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. Totalmente en desacuerdo (no cumple con el criterio)	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión.
	2. Desacuerdo (bajo nivel de acuerdo)	El ítem tiene una relación tangencial /lejana con la dimensión.
	3. Acuerdo (moderado nivel)	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Totalmente de acuerdo (alto nivel)	El ítem se encuentra está relacionado con la dimensión que está midiendo.

<b>RELEVANCIA</b> El ítem es esencialmente importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión.
	2. Bajo Nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide éste.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 1 a 4 su valoración, así como solicitamos brindes sus observaciones que considere pertinente

1. No cumple con el criterio
2. Bajo Nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

#### 6. Aspectos de validación

**Instrumento 2:** Ficha de Observación (entorno paisajístico).

- Primera variable: Vivienda Rural

Objetivo de la variable: **Analizar** el contexto de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para comprender el desarrollo de sus edificaciones.

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
VIVIENDA RURAL	CONTEXTO	Morfología del lugar	4	4	4	—
		Calidad del Entorno Paisajístico	4	4	4	

### Aspectos de validación

**Instrumento 2:** Ficha de Observación (Vivienda del caserío).

- Primera variable: VIVIENDA RURAL

Objetivo de la variable: **Analizar** la habitabilidad de las viviendas rurales, para comprender su nivel de satisfacción en el espacio.

VARIABLE	DIMENSIÓN	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Vivienda rural	Habitabilidad	Confort térmico	4	4	4	—
		Confort lumínico	4	4	4	—
		Confort espacial	4	4	4	—

### Aspectos de validación

**Instrumento 2:** Ficha de Observación (Vivienda del caserío).

- Segunda variable: Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible
- Objetivo de la variable:

**Determinar** las características del sistema constructivo para un diseño sostenible.

VARIABLE	CATEGORÍA	ITEMS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN			Observaciones y/o recomendaciones
			Claridad	Coherencia	Relevancia	
			Si ó No	Si ó No	Si ó No	
Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible	Principios Arquitectónicos	Materialidad	4	4	4	—
		Medidas mínimas	4	4	4	—
		Tipo de principios ordenadores	4	4	4	—
		Tipo de propiedades visuales	4	4	4	—

  
 Arq. Mg. Luis Andrey Paredes Vasquez  
CAP. 19207

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

## CARTA SOLICITUD DE PERMISO

Perú - Tarapoto, 11 de setiembre de 2023.

**Lino Humberto Rojas Días**

Alcalde del Centro Poblado Chunchuca.

Municipalidad del Centro Poblado Chunchuca.

**Asunto:** Solicitud de permiso para realizar un estudio en el caserío Simón Bolívar con fines de investigación para tesis de pregrado.

Reciba un cordial saludo, el motivo de la presente es solicitar acceso y permiso para realizar actividades de recolección de datos de las viviendas del caserío Simón Bolívar durante el mes de octubre del año en curso.

La razón de la solicitud es debido a la ejecución de tesis que realizamos los autores Pérez Rojas, Jesús Antonio con n°. de DNI 74780273, código de estudiante: 7001171772 y Gatica Rodríguez, Bryan con n°. de DNI 42750386 con código de estudiante: 7000333550; ambos tesis de la facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo sede Tarapoto; dicha tesis lleva por título **“Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible como aporte a las Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar, Provincia de Jaén - 2023”**. y concretamente planeamos utilizar los espacios públicos del caserío para realizar algunas entrevistas, observaciones y algunas fotografías del entorno, así como de las distintas viviendas que existen en el sector. El tiempo de trabajo deseado es durante el transcurso de los días del mes de octubre. Dicha información recolectada será utilizada exclusivamente para la elaboración de la tesis antes mencionada.

finalmente, agradecemos por anticipado su atención, esperando que se tome en cuenta nuestra solicitud, nos despedimos cordialmente.

Atentamente,



**Perez Rojas, Jesus Antonio**  
Código de estudiante: 7001171772  
Autor de la Tesis



**Gatica Rodríguez, Bryan**  
Código de estudiante: 7000333550  
Autor de la Tesis

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

**CHUNCHUCA, 15 de setiembre del 2023**

**Señores. -**

Pérez Rojas, Jesús Antonio y  
Gatica Rodríguez, Bryan.  
Autores de Tesis de Pregrado - Universidad Cesar Vallejo Tarapoto.

**Asunto. -**

**CARTA DE ACEPTACIÓN PARA REALIZAR  
ACTIVIDADES DE RECOLECCION DE DATOS  
DE LAS VIVIENDAS DEL CASERIO SIMON  
BOLIVAR.**

De mi consideración:

**YO, Lino Humberto Rojas Días; en representación de la Municipalidad del centro poblado de Chunchuca con el cargo de alcalde**, me dirijo ante ustedes presentándole mi cordial saludo y al mismo tiempo indicarle lo siguiente; que debido a su solicitud de permiso para realizar estudios de las viviendas del caserío simón bolívar; se presenta la siguiente respuesta.

**SE OTORGA EL PERMISO** para acceder, desplazarse y evaluar las diferentes viviendas del caserío Simón bolívar, su entorno y lo necesario para obtener los datos para la Tesis indicada; en el caso sea necesario acceder a las viviendas deberá ser con el consentimiento del propietario; la municipalidad otorga permiso para espacios públicos y de libre tránsito.

Sin otro en particular,  
me suscribo de ustedes.



MUNICIPALIDAD C.P. CHUNCHUCA  
Lino Humberto Rojas Días  
DNI: 27254672  
ALCALDE

---

**Lino Humberto Rojas Días**  
Alcalde del Centro Poblado Chunchuca.

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

## CARTA SOLICITUD DE PERMISO

Perú - Tarapoto, 18 de setiembre de 2023.

*Emerio Silva Cubas*  
*Teniente Gobernador.*

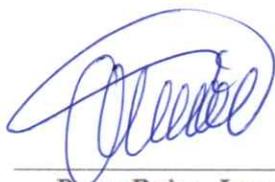
**Asunto:** Solicitud de permiso para realizar un estudio en el caserío Simón Bolívar con fines de investigación para tesis de pregrado.

Reciba un cordial saludo, el motivo de la presente es solicitar acceso y permiso para realizar actividades de recolección de datos de las viviendas del caserío Simón Bolívar durante el mes de octubre del año en curso.

La razón de la solicitud es debido a la ejecución de tesis que realizamos los autores Pérez Rojas, Jesús Antonio con n°. de DNI 74780273, código de estudiante: 7001171772 y Gatica Rodríguez, Bryan con n°. de DNI 42750386 con código de estudiante: 7000333550; ambos tesis de la facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo sede Tarapoto; dicha tesis lleva por título **“Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible como aporte a las Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar, Provincia de Jaén - 2023”**. y concretamente planeamos utilizar los espacios públicos del caserío para realizar algunas entrevistas, observaciones y algunas fotografías del entorno, así como de las distintas viviendas que existen en el sector. El tiempo de trabajo deseado es durante el transcurso de los días del mes de octubre. Dicha información recolectada será utilizada exclusivamente para la elaboración de la tesis antes mencionada.

finalmente, agradecemos por anticipado su atención, esperando que se tome en cuenta nuestra solicitud, nos despedimos cordialmente.

Atentamente,



**Pérez Rojas, Jesús Antonio**  
Código de estudiante: 7001171772  
Autor de la Tesis



**Gatica Rodríguez, Bryan**  
Código de estudiante: 7000333550  
Autor de la Tesis



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

## CARTA SOLICITUD DE PERMISO

Perú - Tarapoto, 18 de setiembre de 2023.

*Eddelmer Ramirez Diaz*  
*Agente Municipal Caserío Simón Bolívar.*

**Asunto:** Solicitud de permiso para realizar un estudio en el caserío Simón Bolívar con fines de investigación para tesis de pregrado.

Reciba un cordial saludo, el motivo de la presente es solicitar acceso y permiso para realizar actividades de recolección de datos de las viviendas del caserío Simón Bolívar durante el mes de octubre del año en curso.

La razón de la solicitud es debido a la ejecución de tesis que realizamos los autores Pérez Rojas, Jesús Antonio con n°. de DNI 74780273, código de estudiante: 7001171772 y Gatica Rodríguez, Bryan con n°. de DNI 42750386 con código de estudiante: 7000333550; ambos tesis de la facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Cesar Vallejo sede Tarapoto; dicha tesis lleva por título “**Criterios de Diseño Arquitectónico Sostenible como aporte a las Viviendas Rurales del Caserío Simón Bolívar, Provincia de Jaén - 2023**”. y concretamente planeamos utilizar los espacios públicos del caserío para realizar algunas entrevistas, observaciones y algunas fotografías del entorno, así como de las distintas viviendas que existen en el sector. El tiempo de trabajo deseado es durante el transcurso de los días del mes de octubre. Dicha información recolectada será utilizada exclusivamente para la elaboración de la tesis antes mencionada.

finalmente, agradecemos por anticipado su atención, esperando que se tome en cuenta nuestra solicitud, nos despedimos cordialmente.

Atentamente,



**Perez Rojas, Jesus Antonio**  
Código de estudiante: 7001171772  
Autor de la Tesis



**Gatica Rodríguez, Bryan**  
Código de estudiante: 7000333550  
Autor de la Tesis



## ENTREVISTA ABIERTA para Maestro de Obra Nativo

**OBJETIVO:** Analizar el aspecto social de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para recopilar información sobre las habilidades constructivas del sector y **Determinar** las características del sistema constructivo para un diseño sostenible.

**DATOS GENERALES:**

NOMBRE del ENTREVISTADO/EDAD	Modesto Ugaz Coronel	45
CANTIDAD DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS	20	
TIPO DE SISTEMA CONSTRUCTIVO	Adobe, poco Ladillo	
LUGAR DONDE DESARROLLÓ SUS TRABAJOS	Caserío Simón Bolívar / Caserío "Mediano"	

**DESARROLLO:**

**En base a la categoría de PRINCIPIOS ARQUITECTÓNICOS.**

1. ¿Conoce alguna vivienda con criterios bioclimáticos (EXPLICAR) diseñada por arquitectos? ¿De qué material es la vivienda? ¿le gusta? ¿por qué?

**En base a la Categoría de SISTEMA CONSTRUCTIVO.**

2. ¿De dónde se consigue el material con el que se construye la vivienda?
3. ¿Cuáles son los materiales predominantes en las construcciones de las viviendas del caserío?
4. ¿Considera que el propietario de la vivienda puede invertir económicamente más dinero al construir una vivienda con material noble en este caserío? ¿por qué?
5. ¿Cuánto tiempo demora construir una vivienda con los materiales predominantes del caserío?
6. ¿Porque cree que las viviendas de adobe de este caserío se mantienen vigentes y no han sido derrumbadas por los sismos ¿Conoce viviendas de más de un piso? ¿Qué material utilizan para el piso del segundo nivel?

**En base a la Categoría de HABITABILIDAD.**

7. ¿Para construir una vivienda, qué consideraciones toma en cuenta para realizar su diseño?
8. ¿Considera que las construcciones de las viviendas del caserío son adecuadas para el lugar? ¿por qué?

**En base a la categoría de CONTEXTO.**

9. ¿Por lo general, Cuánto es el área de los terrenos en el caserío?

**En base a la categoría de SOCIAL.**

10. ¿Cuánto podría costar económicamente, construir una vivienda típica de la zona con espacios necesarios que se distribuye en sala-cocina comedor-2 cuartos-1 baño y lavandería; todo ello con el sistema constructivo que usted trabaja? Expliquenos qué considera que podría elevar el costo.
11. ¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene el caserío de Simón Bolívar? ¿Existen construcciones desde la creación del caserío (CONSTRUCCIONES TRADICIONALES)?

**DATOS ADICIONALES:**

.....

.....

.....

.....

.....

  
 MODESTO UGAZ CORONEL  
 DNI: 80151152



## ENTREVISTA ABIERTA para Maestro de Obra Nativo

**OBJETIVO:** Analizar el aspecto social de las viviendas rurales del caserío Simón Bolívar para recopilar información sobre las habilidades constructivas del sector y **Determinar** las características del sistema constructivo para un diseño sostenible.

**DATOS GENERALES:**

NOMBRE del ENTREVISTADO/EDAD	Filomón Gutiérrez Marcón	45
CANTIDAD DE VIVIENDAS CONSTRUIDAS	5	
TIPO DE SISTEMA CONSTRUCTIVO	Adobe, Madera	
LUGAR DONDE DESARROLLÓ SUS TRABAJOS		

**DESARROLLO:**

**En base a la categoría de PRINCIPIOS ARQUITECTÓNICOS.**

1. ¿Conoce alguna vivienda con criterios bioclimáticos (EXPLICAR) diseñada por arquitectos? ¿De qué material es la vivienda? ¿le gusta? ¿por qué?

**En base a la Categoría de SISTEMA CONSTRUCTIVO.**

2. ¿De dónde se consigue el material con el que se construye la vivienda?
3. ¿Cuáles son los materiales predominantes en las construcciones de las viviendas del caserío?
4. ¿Considera que el propietario de la vivienda puede invertir económicamente más dinero al construir una vivienda con material noble en este caserío? ¿por qué?
5. ¿Cuánto tiempo demora construir una vivienda con los materiales predominantes del caserío?
6. ¿Porque cree que las viviendas de adobe de este caserío se mantienen vigentes y no han sido derrumbadas por los sismos ¿Conoce viviendas de más de un piso? ¿Qué material utilizan para el piso del segundo nivel?

**En base a la Categoría de HABITABILIDAD.**

7. ¿Para construir una vivienda, qué consideraciones toma en cuenta para realizar su diseño?
8. ¿Considera que las construcciones de las viviendas del caserío son adecuadas para el lugar? ¿por qué?

**En base a la categoría de CONTEXTO.**

9. ¿Por lo general, Cuánto es el área de los terrenos en el caserío?

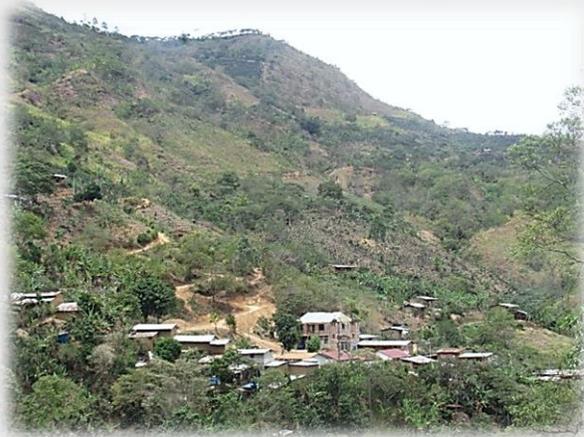
**En base a la categoría de SOCIAL.**

10. ¿Cuánto podría costar económicamente, construir una vivienda típica de la zona con espacios necesarios que se distribuye en sala-cocina comedor-2 cuartos-1 baño y lavandería; todo ello con el sistema constructivo que usted trabaja? Explíquenos qué considera que podría elevar el costo.
11. ¿Cuánto tiempo de antigüedad tiene el caserío de Simón Bolívar? ¿Existen construcciones desde la creación del caserío (CONSTRUCCIONES TRADICIONALES)?

**DATOS ADICIONALES:**

.....  
 ..... *Filomón G/A* .....  
 ..... D.N.I. 42276863 .....  
 .....  
 .....  
 .....

## CASERÍO BOLÍVAR



## ENTREVISTA A MAESTROS DEL CASERÍO BOLÍVAR



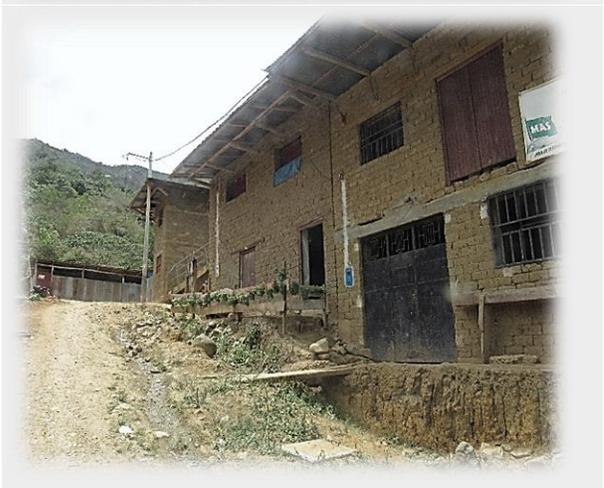
## VIVIENDAS CON 50 AÑOS ANTIGÜEDAD QUE AUN SE HABITAN



TIPOLOGÍA DE VIVIENDA **EXPANDIDA** – CASERIO BOLIVAR



TIPOLOGÍA DE VIVIENDA **COMPACTA** – CASERIO BOLIVAR



TIPOLOGÍA DE VIVIENDA TIPO QULLQA – CASERIO BOLIVAR



TIPOLOGÍA DE VIVIENDA **CHACRA** – CASERIO BOLIVAR

