



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

**Sistemas constructivos sostenibles para mejorar la calidad de
vida de los pobladores del AA.HH. Villa Municipal
Nuevo Chimbote, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Namuche Cruz, Miguel Angel (orcid.org/0000-0003-0058-204X)

Ruiz Suárez, Sergio Fernando (orcid.org/0000-0001-6415-3119)

ASESOR:

Mg. Gonzales Macassi, Roberto (orcid.org/0000-0002-5364-637X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

CHIMBOTE - PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico de manera especial a mi madre pues ella fue el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional, que, con sus palabras de aliento, no me dejaban vencer por los obstáculos en el camino y siempre sea perseverante, de igual forma a mi hermana Cecibell por sus consejos, el apoyo incondicional para seguir adelante y lograr mis objetivos.

De manera más sincera y con un inmenso cariño, dedico este trabajo a amada mi madre, mis hermanos y demás familiares por ser parte de mi vida, por brindarme su apoyo de manera incondicional, motivarme cada día para cumplir mis objetivos, mis aspiraciones personales y guiarme por el camino que me ha permitido ser una mejor persona.

Agradecimientos

El principal agradecimiento a Dios quien me ha guiado y me ha dado la fortaleza para seguir adelante, a mi esposa por su comprensión, y estímulo constante además su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios, a mi madre y hermanos quien han creído en mí siempre dándome ejemplo de superación humildad y sacrificio, además a mi asesor Roberto por su ayuda en esta etapa académica.

Doy gracias de todo corazón a mi amada madre, mis hermanos y demás familiares por estar siempre presentes, por la confianza que depositaron en mí, por sus innumerables consejos y palabras de aliento, los cuales me han permitido mantenerme enfocado y continuar esforzándome día tras día durante esta etapa crucial de mi vida.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras.....	vii
Índice de anexos	ix
Resumen	x
Abstract.....	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA.....	20
3.1. Tipo y diseño de investigación	20
3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización.....	21
3.3. Escenario de estudio.....	21
3.4. Participantes	23
3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	24
3.6. Procedimientos	25
3.7. Rigor científico	26
3.8. Método de análisis de datos.....	28
3.9. Aspectos éticos.....	29
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	31
4.1. RESULTADOS.....	31
4.2. DISCUSIÓN.....	104
V. CONCLUSIONES.....	111
VI. RECOMENDACIONES	113
REFERENCIAS	114
ANEXOS.....	122

Índice de tablas

Tabla 01: Validación de los instrumentos de recolección de datos	25
Tabla 02: Matriz del objetivo específico 1	31
Tabla 03: Resumen de las fichas de observación del objetivo específico 1	57
Tabla 04: Matriz del objetivo específico 2	58
Tabla 05: Resultados de la pregunta PE1	59
Tabla 06: Resultados de la pregunta PE2	60
Tabla 07: Resumen de las fichas de observación del objetivo específico 2.....	73
Tabla 08: Matriz del objetivo específico 3	74
Tabla 09: ¿Por cuál motivo escogió el material y sistema constructivo con el que está construido su vivienda?	76
Tabla 10: ¿Qué tan importante consideras la elección del material y el sistema constructivo al momento de construir una vivienda?	77
Tabla 11: ¿Qué tan importante consideras asesorarse con un profesional al momento de construir una vivienda?	78
Tabla 12: ¿Cuál de los siguientes problemas a tenido o tiene su vivienda?	79
Tabla 13: ¿Con que frecuencia ha tenido que arreglar las paredes o el techo de su vivienda?	80
Tabla 14: ¿Ante cuál de los siguientes sucesos cree que su vivienda, es más vulnerable?	81
Tabla 15: ¿Cuál cree que es el principal factor que pone en riesgo su vivienda?	82
Tabla 16: ¿Tiene usted conocimientos acerca de estas técnicas que podrían usarse para construir una vivienda a bajo costo?	83
Tabla 17: ¿Cree que una vivienda hecha a partir de los materiales mencionados puede ser tan cómoda como una vivienda tradicional?	84
Tabla 18: ¿Estaría dispuesto(a) a recibir orientación técnica acerca de los sistemas constructivos sostenibles mencionados?	85
Tabla 19: ¿Estaría dispuesto(a) a mejorar su vivienda utilizando estos sistemas constructivos sostenibles a bajo costo?	86
Tabla 20: ¿Se ha sentido inseguro(a) dentro de su vivienda teniendo en cuenta el material con el que ha sido construida?	87

Tabla 21: ¿Alguna vez ha sufrido una lesión a causa de los materiales con los que está construido su vivienda?	88
Tabla 22: ¿Se siente satisfecho(a)?	89
Tabla 23: ¿Le ha causado alguna preocupación?	90
Tabla 24: ¿Ha intentado mejorar alguna de estas características?	91
Tabla 25: ¿De qué manera cree que estas características influyen en el desarrollo de sus actividades diarias?	92
Tabla 26: Resumen de las fichas de observación del objetivo específico 3.....	98
Tabla 27: Resultados de la pregunta PE3	99
Tabla 28: Resultados de la pregunta PE4	100
Tabla 29: Resultados de la pregunta PE5	101
Tabla 30: Resultados de la pregunta PE6	102
Tabla 31: Resultados de la pregunta PE7	103

Índice de figuras

Figura 01: Ubicación y delimitación del escenario de estudio.....	22
Figura 02: Triangulación de datos	28
Figura 03: Modelo de Ficha de Observación F1	31
Figura 04: Modelo de Ficha de Observación F2.....	32
Figura 05: Modelo de Ficha de Observación F3.....	32
Figura 06: Modelo de Ficha de Observación F4.....	58
Figura 07: Modelo de Ficha de Observación F5.....	75
Figura 08: Modelo de Ficha de Observación F6.....	75
Figura 09: Elección del material y el sistema constructivo para construir su vivienda	76
Figura 10: Importancia de la elección del material y el sistema constructivo para los pobladores	77
Figura 11: Importancia de recibir asesoría profesional para construir una vivienda.....	78
Figura 12: Problemas que tienen o han tenido los pobladores dentro de su vivienda.....	79
Figura 13: Frecuencia con la que brinda mantenimiento a sus viviendas.....	80
Figura 14: Vulnerabilidad de las viviendas con respecto a factores externos	81
Figura 15: Vulnerabilidad de las viviendas teniendo en cuenta sus características	82
Figura 16: Población con conocimiento acerca de técnicas constructivas alternativas	83
Figura 17: Una vivienda hecha a partir de los materiales mencionados puede ser tan cómoda como una vivienda tradicional	84
Figura 18: Familias que estarían dispuestas a recibir asesoría técnica con respecto a la construcción sostenible	85
Figura 19: Familias que estarían dispuestas a mejorar su vivienda con sistemas constructivos sostenibles.....	86
Figura 20: Pobladores que se han sentido inseguros dentro de su vivienda debido al material empleado	87

Figura 21: Personas que se han sufrido una lesión debido a los materiales y el sistema constructivo de su vivienda	88
Figura 22: Satisfacción con respecto a las características de su vivienda	89
Figura 23: Preocupación con respecto a las características de su vivienda	90
Figura 24: Necesidad de los pobladores por mejorar las características de su vivienda	91
Figura 25: Influencia de estas características en las actividades diarias de los pobladores	92

Índice de anexos

Anexo 01: Matriz de Correspondencia	123
Anexo 02: Matriz de operacionalización variable 1 - Construcción Sostenible ...	124
Anexo 03: Matriz de operacionalización variable 2 - Calidad de Vida	125
Anexo 04: Modelo de encuesta	126
Anexo 05: Modelo de entrevista	127
Anexo 06: Validación de Instrumento	128

Resumen

En los últimos años debido al aumento poblacional en Nuevo Chimbote la necesidad de contar con una vivienda ha ido incrementando progresivamente, ante este hecho y la ausencia de programas sociales, se ha podido observar como en las periferias de la ciudad las invasiones han ido en aumento, trayendo consigo una serie de problemas para los usuarios de estos espacios. Teniendo esto en cuenta, la presente investigación pretende analizar el ultimo asentamiento registrado en la ciudad con el objetivo de determinar de qué manera los sistemas constructivos sostenibles mejorarían la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal, esta investigación se desarrolló teniendo en cuenta un enfoque cualitativo, es de tipo básica y el diseño presentado es del tipo fenomenológico, para el desarrollo de esta investigación se aplicaron encuestas, entrevistas y fichas de observación, los cuales fueron analizados mediante una triangulación de datos. Como resultado se pudo determinar que los problemas de habitabilidad y confort presente en las viviendas no surgen directamente por los elementos precarios, sino por la manera en que estos han sido aplicados, se comprobó que los materiales presentes en la zona cuentan con características que los hacen ideales para el desarrollo de paneles sostenibles a bajo costo, siendo esta la solución ideal para mejorar las condiciones de habitabilidad y elevar la calidad de vida de los pobladores del asentamiento humano, sin la necesidad de incurrir en una inversión significativa de dinero. Finalmente se concluyó que existe una fuerte relación entre los sistemas constructivos y la calidad de vida en el A.H. Villa Municipal.

Palabras Clave: Construcción sostenible, vivienda social, calidad de vida.

Abstract

In recent years, due to the population increase in Nuevo Chimbote, the need for housing has been increasing progressively, given this fact and the absence of social programs, it has been possible to observe how in the outskirts of the city the invasions have been increasing. increase, bringing with it a series of problems for the users of these spaces. Taking this into account, this research aims to analyze the last registered settlement in the city with the aim of determining how sustainable construction systems would improve the quality of life of the inhabitants in the area. A.H. Villa Municipal, this research was developed taking into account a qualitative approach, it is of the basic type and the design presented is of the phenomenological type, for the development of this research surveys, interviews and observation sheets were applied, which were analyzed through a triangulation of data. As a result, it was possible to determine that the problems of habitability and comfort present in the houses do not arise directly from the precarious elements, but from the way in which these have been applied. It was found that the materials present in the area have characteristics that make them ideal for the development of sustainable panels at low cost, this being the ideal solution to improve the living conditions and raise the quality of life of the inhabitants of the human settlement without the need to incur a significant investment of money. Finally, it was determined that there is a strong relationship between the construction systems and the quality of life in the A.H. Municipal Village.

Keywords: Sustainable construction, social housing, quality of life.

I. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años se viene observando un crecimiento desmedido de las ciudades, que toma forma gracias a las constantes invasiones de áreas para ser usadas con fines de vivienda. En Nuevo Chimbote estas se vienen realizando de manera informal a manos de los pobladores hace más de una década, los cuales sin criterio alguno han tomado terrenos en las afueras de la ciudad y se han apropiado de estos, desarrollando su propio sistema de organización para definir los lotes y habitándolos de manera informal. Los factores que han motivado este hecho son: la inmigración, los bajos niveles económicos, la falta de programas sociales, la pasividad de las autoridades para gestionar los terrenos urbanos según Virgilio (2015) son estas características las que siempre motivan una invasión urbana con fines de vivienda y también son estas las que nos dan a entender por qué los pobladores no usan los medios formales para adquirir una propiedad.

Respecto a esto Windapo et al. (2021) nos dicen que este desarrollo ha generado condiciones inadecuadas para los usuarios en el sector, como la falta de espacios públicos, carencia de equipamientos, hacinamiento, aumento en los índices de enfermedades, inseguridad, contaminación, altos índices de pobreza, accesos precarios, viviendas con problema estructurales o falta de confort en los espacios habitados; agrega además, que son estos puntos los que nos permiten entender como la calidad de dentro de los asentamientos humanos se encuentra limitada desde la creación de estos sectores.

Debido a esta problemática, se han desarrollado proyectos y normas nacionales e internacionales que buscan dar solución a la crisis de vivienda, de entre estos resaltan los que tienen un carácter de concientización ambiental sostenible, los cuales han desarrollado sistemas constructivos a base de materiales alternativos y económicos. En la opinión de Ibrahim (2020) son estos sistemas constructivos los mejores para satisfacer las necesidades de habitabilidad a un bajo costo económico sin dejar de lado la calidad de la edificación, debido a que estas pueden provenir de materiales renovables, tener un bajo impacto ambiental y la facilidad para aplicarse en distintos aspectos dentro de un proyecto arquitectónico.

Teniendo en cuenta esta realidad, en Nuevo Chimbote una de los lugares más afectados es el A.H. Villa Municipal, este es el grupo de viviendas más alejado del de la ciudad y por ende el que presenta el mayor índice de deficiencias en su desarrollo e integración con la zona urbana, luego de elegir este como nuestro lugar de estudio, se procedió con una análisis de los sistemas constructivos presentes y la forma en que estos influyen en la calidad de vida, esta información ha sido contrastada con la obtenida acerca de los sistemas constructivos alternativos; la cual fue recopilada mediante una revisión bibliográfica, todo esto con el propósito de compartir de manera teórica como los nuevos sistemas constructivos sostenibles pueden solucionar los problemas de vivienda y reducir los efectos contaminantes en el entorno natural.

Respecto a los casos Internacionales revisados, tenemos el de Mortiñal, al oeste de Cali - Colombia, Bejarano (2016) en su artículo, analizó invasiones que rápidamente influyeron de manera negativa en el paisaje urbano de la ciudad debido a lo precario de sus construcciones y a los problemas sociales que estas generaron, se tuvo en cuenta durante el análisis, las tipologías de viviendas, ubicación, distribución, los materiales empleados y los espacios sociales generados a partir de estas, mediante el resultado del análisis se expone el contraste que existe entre una vivienda informal desarrollada en un proceso de invasión y las típicas viviendas de una urbe urbana, por otro lado la autora brinda soluciones a la gestión de vivienda, proponiendo el desarrollo de programas sociales basados en sistemas constructivos sustentables.

Otro caso internacional es el desarrollado en Colombia por, Salas-Zapata et al. (2016) en su artículo propusieron desarrollar viviendas con fines sociales de carácter sostenible con el fin de subsanar los problemas de habitabilidad en las orillas de las ciudades; comentan como el desarrollo urbano depende de diversos factores sociales, debido a que son estos los que influyen en los flujos y actividades que rigen las ciudades, es por ello que proponen que las ciudades deben reorientarse y tener un enfoque que priorice la calidad de vida mediante la construcción integral de espacios urbanos que prioricen la sustentabilidad ambiental y económica.

En Argentina, el artículo de Buigues (2021) se centra en el desarrollo de una ecofachada mediante un sistema prefabricado para el mejoramiento del confort térmico en las viviendas ubicadas en ambientes áridos al oeste de Argentina, exactamente en la ciudad de San Juan. El desarrollo de este sistema propone alternativas estructurales móviles y desarmables a base de la reutilización de materiales de descarte con origen natural en la región los cuales puedan contribuir al confort térmico de la vivienda. Además, para el uso de elementos prefabricados se tuvo en cuenta las Normas Nacionales de Reciclado Argentinas, las cuales validan la sustentabilidad del estudio realizado, finalmente, el autor expone que existe una variedad de materiales locales, ya sean reciclados o de origen natural, los cuales deben tomarse en consideración para el desarrollo de las viviendas sin la necesidad de recurrir a nuevos elementos con un alto índice de consumo energético procedente de combustibles tradicionales.

Respecto a los casos nacionales, podemos mencionar la experiencia ubicada en Pisco, que surge a raíz del terremoto del 2007, Soto (2019) propuso, después de analizar los sistemas constructivos existentes en las viviendas tradicionales de la zona, el método Quincha-Shelter, el cual se basa en la optimización de las técnicas ancestrales que tienen como elementos principales, el bambú y la caña. El desarrollo del prototipo de vivienda tuvo como objetivo principal permitir a los pobladores apreciar nuevos sistemas constructivos y compartir técnicas alternativas para gestionar los materiales oriundos de la zona permitiendo potenciar sus cualidades; como conclusión se expone las facilidades que otorgan estos sistemas para la construcción de viviendas de a bajo costo y los beneficios ambientales superiores a los sistemas tradicionales.

Otro caso de estudio es el realizado en Villa el Salvador por Sarzo y Tumpay (2021) quienes propusieron un prototipo de vivienda social en los asentamientos humanos de la zona, el objetivo fue determinar el grado de influencia de los proyectos de vivienda social en las poblaciones vulnerables, además de contrastar las características de estas con las apreciadas en las viviendas construidas de manera informal; finalmente el análisis realizado sirvió para validar la propuesta y demostrar como estas alternativas reducen el aumento de viviendas informales.

Santa (2008) mediante el análisis de aspectos relacionados a la gestión de vivienda en los sectores socioeconómicos con menores ingresos en diferentes regiones del Perú, se pudo comprender los principales factores de las viviendas artesanales en las áreas rurales y áreas urbanas en desarrollo, además se pudo conocer como estas influyen en los habitantes afectando su salud. Por otro lado, gracias a la Organización Panamericana de la Salud, fue posible promover el concepto de vivienda saludable en estas zonas, y comunicar la necesidad de crear un órgano nacional articulado mediante instituciones públicas y privadas, las cuales se encarguen de regular las diferentes políticas relacionadas a la gestión de vivienda y habitabilidad del usuario, creando corresponsabilidad entre la ciudadanía y el gobierno local.

En el ámbito local podemos mencionar la investigación realizada por Quevedo (2017) acerca de las viviendas con sistemas constructivos a base de elementos reciclados, en el A. H. Praderas del Sur, esto con el fin de abaratar costos, apoyar la sustentabilidad ecológica y fomentar criterios ambientales en los ciudadanos de Nuevo Chimbote. Como elemento central se desarrollaron muros sustituyendo el ladrillo convencional por el uso de botellas plásticas tipo Polietileno Tereftalato (PET), los cuales según el análisis realizado cumplen con la normativa E – 030 Diseño Sismorresistentes del Reglamento Nacional de Edificaciones. Luego del desarrollo del proyecto se invitó a los pobladores para que comprobaran como las tecnologías innovadoras pueden sustituir las tradicionales sin afectar negativamente aspectos relacionas a su calidad de vida.

Un segundo caso local es el que tuvo lugar en el A. H. Nueva Esperanza Morillo y Salcedo (2021) este asentamiento ubicado en la periferia de la ciudad presenta un alto déficit de vivienda, el cual se agrava progresivamente debido a la informalidad, autoconstrucción y los bajos niveles económicos de los pobladores, ante esa necesidad los autores propusieron un prototipo de vivienda económico y de fácil aplicación apoyados en la normativa legal para validar su ejecución. Esta se plantea de tal forma que pueda ser duradera y compita directamente con las construcciones tradicionales sin verse opacada.

Como tercer caso local, tenemos el trabajo de Vargas (2020) en Chaulla, Huaraz, mediante el desarrollo de un prototipo de vivienda social, presentó un diseño que pueda ser adaptado según las necesidades del usuario, se expuso los problemas que nacen de la autoconstrucción y el hacinamiento que surge del cambio de uso en viviendas que cumplen un propósito para el cual no fueron diseñadas. Por otra parte se buscó comprender la manera en que los espacios de una vivienda influyen en la calidad de vida de los usuarios, esto se logró mediante la observación y la interacción del investigador con el sitio de estudio, finalmente la investigación concluye expresando la necesidad de comprender el espacio que se habita con el fin de mejorar los indicadores que definen la calidad de vida, además expresa una serie de puntos relacionados a los problemas que surgen de la autoconstrucción y la posibles soluciones que puede ser aplicadas.

Teniendo en cuenta la información recopilada en el estudio de estos casos previo, se pudo formular nuestra pregunta general, la cual es: ¿De qué manera los sistemas constructivos sostenibles mejorarían la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal? y desde este punto partimos a nuestras preguntas específicas: Pregunta Específica 1 ¿Cuáles son las condiciones actuales en las que se encuentran las viviendas en el A.H. Villa Municipal? Pregunta Específica 2 ¿Cuál es la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas? Pregunta Específica 3 ¿Cómo los sistemas constructivos actuales influyen en la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal?

A partir de estas preguntas, planteamos como objetivo general: Determinar de qué manera los sistemas constructivos sostenibles mejorarían la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal, y como objetivos específicos nos hemos propuesto: O.E. 1: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal. O.E. 2: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas. Finalmente tenemos O.E. 3: Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.

Como justificación general el desarrollo de esta investigación nos permitió dar a conocer técnicas y sistemas constructivos sostenibles a los pobladores del A.H. Villa Municipal y a los pueblos emergentes del sector, la justificación social se planteó en el momento que proponemos una mejora significativa en las viviendas, las condiciones de habitabilidad, el desarrollo urbano del sector y principalmente en la calidad de vida. Además, se espera que la presente investigación pueda ser usada como información referencial para futuras estudios. La justificación teórica del presente estudio se dio al mostrar la realidad del A.H. Villa Municipal, generando un debate entre las características de las viviendas existentes y las características brindadas por los sistemas constructivos alternativos sostenibles analizados en el estudio de casos, también se pretendía conocer la manera en que estos pueden influir en los pobladores afectando su calidad de vida. Como justificación metodológica tenemos la aplicación de técnicas e instrumentos los cuales nos permitieron recolectar y organizar la información necesaria para la investigación, para ello se usó como medio de recolección de datos: encuestas, entrevistas y observación de campo; esta información nos ayudó a organizar nuestras variables de estudio y comprender la realidad del A.H. Villa Municipal. Finalmente, respecto a la justificación práctica, el estudio realizado nos permitió dar a conocer información más detallada acerca de los sistemas constructivos sostenibles y como estos pueden potenciar el desarrollo de vivienda, mejorando en gran medida la calidad de vida en el A.H. Villa Municipal, así como también fomentar una cultura de vivienda sostenible en los sectores cercanos. Como hipótesis general se planteó la existencia de una fuerte relación entre los sistemas constructivos y la calidad de vida en el A.H. Villa Municipal.

II. MARCO TEÓRICO

Para el desarrollo del trabajo de investigación se tuvo que analizar a diferentes autores y trabajos previos con características similares a la problemática a tratar, respecto a nuestra primera variable, construcción sostenible, esta surge debido a la interpretación que brindan distintos autores respecto a los sistemas constructivos sostenibles, los cuales consolidan el concepto englobando distintas ideas y características dentro de la expresión, construcción sostenible, es por ello que las definiciones presentadas en esta investigación hacen referencia a este término y no a sistemas constructivos sostenibles. Por otra parte, al momento de conceptualizar nuestra segunda variable, calidad de vida, la búsqueda realizada respondió directamente a estas palabras, es por ello que no se presentaron modificaciones en la terminología a análisis.

Respecto a nuestra primera variable, construcción sostenible, en el ámbito internacional Kibert (2022) en su libro "Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery, 5th edition" tuvo como principal objetivo brindar información actualizada de manera detallada sobre todos los aspectos relacionados a la construcción sostenible, el autor abarcó desde concepto, criterios medioambientales, selección de los materiales, sistemas constructivos existentes, hasta el análisis de estándares internacionales para la construcción sostenible; el desarrollo se realizó mediante una recopilación bibliográfica, generando un análisis y recopilación de datos. Como resultado plasmo una serie conceptos y criterios alineándolos con los estándares económicos y necesidades medioambientales actuales. En conclusión, este libro nos permitió conocer aspectos tan simples como complejos para el desarrollo y gestión de construcciones que presenten características sostenibles.

Se ha hecho mención a este libro debido al análisis riguroso que hace Kibert respecto al diseño, construcción y aplicación práctica de las nuevas tecnologías sostenibles, el cual nos permitió entender los diferentes aspectos relacionados a la construcción sostenible, así como también la necesidad que existe por el desarrollo de alternativas constructivas que permitan aminorar la carga medioambiental,

Por otra parte Acosta (2009) en su artículo “Arquitectura y construcción sostenibles: CONCEPTOS, PROBLEMAS Y ESTRATEGIAS” tuvo como objetivos desarrollar conceptos, abordar problemas y plantear estrategias, para definir las características de la construcción sostenible; esto mediante una recopilación de datos bibliográficos desde una perspectiva multifocal, implicando ámbitos tecnológicos, medioambientales, sociales y económicos; como resultado, el autor simplificó términos, criterios y lineamientos para entender los sistemas constructivos sostenibles y como estos deben ser aplicados, Acosta concluye “que el trabajo académico en nuestro campo debe orientarse a la generación de conocimiento sistemático que contribuya en la resolución de problemas del ambiente y de la sociedad” (p.22) y presenta además una organización de conceptos que permiten aclarar los distintos aspectos relacionados a la construcción sostenible.

El artículo cobra relevancia debido a que este nos ha permitido entender a través de su organización clara y didáctica, distintos conceptos cruciales para el desarrollo de las construcciones sostenibles, haciendo un especial énfasis en los efectos contaminantes que surgen en el proceso de la construcción y las medidas a tomar en cuenta para el reducir el impacto medioambiental.

Otro caso es el de Murtagh et al. (2020) en este artículo “Sustainable and resilient construction: Current status and future challenges” los autores tuvieron como objetivo plasmar el estado actual en el que se encuentra la construcción sostenible, así como anticipar los retos que surgirán a medida que estas tecnologías se sigan desarrollando; como metodología se empleó una revisión sistemática, de la cual se obtuvo 34 documentos que grafican el progreso y las capacidades de los nuevos sistemas de construcción sostenible para mitigar los efectos medioambientales, tanto en términos de ahorro energético como de resiliencia al cambio climático. Concluyendo, además de proporcionar la imagen actual de la construcción sostenible, se sugieren pautas para desarrollar construcciones con un bajo índice de emisiones de carbono, teniendo en cuenta que los materiales usados puedan extender la vida útil de los edificios sin necesidad de un proceso mantenimiento estructural o material constante.

Respecto a esta investigación podemos decir que el desarrollo que ha tenido a lo largo de los años la construcción sostenible, deja en evidencia la gran necesidad que ha surgido para impulsar el desarrollo constructivo hacia un enfoque medioambiental, ampliando paulatinamente el número de técnicas y generando nuevas tecnologías, las cuales pretenden reducir el uso de materiales no renovables.

A partir de este punto se compartirán los estudios que se desarrollaron dentro del ámbito nacional, como primer referente tenemos a Neira et al. (2018) en su artículo “La construcción sostenible en el Perú” tuvieron como objetivos diagnosticar la situación actual de la construcción en nuestro país, así como elaborar una matriz que adapte las principales características positivas y negativas del sector inmobiliario en escenarios futuros, además de proponer estrategias adaptables en distintos sectores del territorio nacional, el estudio se desarrolló teniendo en cuenta tres perspectivas como ejes articuladores del proyecto: resiliencia, transición y transformación, en base a esto se entrevistó a más de 30 profesionales los cuales ayudaron a analizar y sintetizar la información recopilada. Los autores concluyen que “la construcción y la urbanización sostenible son tareas de varios actores, los cuales necesitan unir fuerzas para lograr que el concepto “sostenible” logre la atención que se merece” (p.45) y aportan técnicas que promuevan la construcción sostenible de tal forma que estas sean adaptables por el Ministerio de Vivienda.

Se rescata en el análisis la mención a las técnicas constructivas sostenibles de carácter artesanal que han sido compartidas en las comunidades rurales de nuestro territorio a través de los años; se plantea que estas deben servir como punto inicial en el desarrollo de nuevos sistemas constructivos sostenibles para posteriormente ser implementados en programas sociales en zonas vulnerables.

Otro análisis fue el realizado por Miranda (2020) en su artículo “La construcción sostenible al alcance de todos”, este tuvo como objetivo exponer los beneficios económicos, medioambientales y sociales de la construcción sostenible, así como mencionar las pautas establecidas en el Sistema Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), el Reglamento de Protección Ambiental y el Código

técnico de construcción sostenible, normativas reguladoras que se encargan de brindar las condiciones adecuadas para el diseño constructivo. Mediante una revisión sistemática se exponen los principales beneficios que conlleva el desarrollo de estos tipos de sistemas constructivos, así como la diferencia monetaria entre este y los sistemas tradicionales. Como conclusión final se expone el estado actual de la construcción en nuestro país, así como los pasos aún pendientes que se deben realizar para que la construcción sostenible esté presente en el sector inmobiliario de manera constante.

Esta investigación ha servido para tener conocimiento de los mecanismos normativos relacionados con la construcción sostenible, de entre ellos podemos hacer mención del Código Técnico de Construcción Sostenible, expresado en el Decreto Supremo N.º 015-2015-VIVIENDA, donde se agrupa los lineamientos en tres categorías principales: ahorro del agua, ahorro energético y confort térmico.

Por otra parte el análisis realizado por Valdivia et al. (2014) en su estudio "Perú hacia la construcción sostenible en escenarios de cambio climático" tuvo como objetivo brindar aportes relevantes que permitan entender los distintos conceptos y factores vinculados a este sistema, así como sugerir líneas de acción para migrar hacia una construcción sostenible en escenarios futuros, Mediante una revisión sistemática se definieron conceptos, acciones e indicadores que permitan validar la integración medioambiental de una edificación con el desarrollo de las ciudades, durante el proceso de análisis donde se estudiaron elementos tecnológicos, medioambientales, energéticos, referente a la gestión de la construcción sostenible, se desarrollaron fichas, tablas y gráficos que responde de manera individual a medidas que permitan adaptarse al cambio climático y sintetizan la información. Como resultado se muestra la situación actual de la construcción sostenible y como esta influirá en el desarrollo futuro de nuestro país.

La extensa información recopilada nos permite comprender mediante una organización esquemática que acciones debemos realizar para involucrarnos en el desarrollo de una construcción con carácter sostenible, así como la dirección que podrían tomar estos sistemas constructivos con el paso del tiempo

Respecto a nuestra segunda variable, calidad de vida, en la revisión del ámbito internacional Espinoza (2019) en su artículo “Un itinerario de investigación sobre vivienda social y calidad de vida. Reflexión metodológica desde la geografía humana” se plantearon dos objetivos: el primero consistía en un análisis metodológico referente al impacto que tienen las viviendas sociales en los aspectos emocionales de las personas que se encuentran viviendo en las zonas de expansión de las ciudades, el segundo objetivo tenía con fin expresar apreciaciones y reflexiones sobre la estrecha relación entre el habitante y las viviendas sociales. Estos objetivos se lograron gracias al cruce de la información recopilada mediante el análisis, la observación y una serie de entrevistas semiestructuradas; como resultado se creó un modelo interpretativo aplicable como herramienta para el estudio y reconocimiento de las condiciones de vida dentro de las viviendas en las periferias metropolitanas.

La mención de este artículo surge debido a que el autor al igual que nosotros analizó las condiciones de un sector para definir como esta impacta en la calidad de vida, estos resultados nos permitieron tener una mirada de los problemas que siempre surgen en este tipo de condiciones, así como encontrar la manera de asimilar el análisis y brindar oportunidades para desarrollar adecuadamente el sector.

Otro caso internacional fue el realizado en Chile, Orellana et al. (2017) en su artículo “Planificación urbana y calidad de vida: aproximación al estado de la planificación local en Chile”. Tuvo como objetivo trazar las estrategias normativas de planificación que podrían desarrollar las comunas aun no consolidadas en las áreas metropolitanas, todo esto con el objetivo de aumentar de manera positiva los índices de la calidad de vida en los pobladores; esto se pudo realizar gracias al empleo de estadígrafos los cuales permitieron comprender el rumbo que han tomado las comunas a través del tiempo. Luego de analizar 48 comunas, se concluye con una serie de observaciones que permiten entender los motivos que generaron esta problemática, resaltando el papel que han tenido los gobiernos locales en el desarrollo de normativas para la gestión del espacio urbano.

El análisis nos pareció relevante puesto que resalta como la calidad de vida se ve condicionada desde la concepción de los pueblos y como este se ve afectado por los índices de segregación socioespacial, dispersión y discontinuidad urbanas, siendo estas apreciaciones similares a las presentadas en el sector que hemos analizado.

Como otro referente internacional tenemos a Vega y Ruiz (2017) en su artículo “Desarrollo sostenible y vivienda digna como punto de progreso social” tuvo como objetivo evidenciar como el desarrollo urbano cambia significativamente en las periferias de la ciudad y se refleja de manera negativa en las condiciones de habitabilidad. El análisis permitió entender las necesidades actuales de las ciudades y como estas deben priorizar las políticas de desarrollo urbano medioambiental, por otra parte, se expone la relación existente entre las comunidades y el bienestar de los pobladores. Se concluye resaltando lo urgente que es priorizar una adecuada calidad de vida, dando pautas para modernizar la ciudad puesto que está actualmente se encuentra en un punto de inflexión debido a los problemas socio urbanos.

Este artículo fue relevante para el estudio debido a que abordo la integración del desarrollo urbano sostenible y los habitantes, sintetizo la manera en cómo esta vinculación se crea, así como las repercusiones a corto y largo plazo que se pueden generar si es que no se plantean soluciones con características sustentables.

Dentro de la bibliografía revisada en el ámbito nacional Cornejo (2016) en su artículo “Calidad de vida - Quality of life” planteo como objetivo hacer un análisis del actual estado de la calidad de vida desde un enfoque psicológico y social, organizando conceptos, características, perspectivas, rasgos particulares, elementos tanto subjetivos como objetivos, además de las distintas investigaciones realizadas en el territorio nacional. Debido a esto se plantean distintas posibilidades que existen para mejorar las condiciones que detallan la calidad de vida en los entornos urbanos y rurales, teniendo en cuenta diversos criterios y lineamientos para que estas sean adaptables a las nuevas condiciones que surjan con el pasar del tiempo.

Este artículo nos permitió entender los factores tanto sociales, como culturales, que definen la calidad de vida y lo que surge de la interacción del individuo con el entorno urbano, así como técnicas que podrían ser aplicables para evaluar aspectos subjetivos relacionados a los criterios y sensaciones que perciben las personas.

En nuestro segundo caso de estudio Márquez et al. (2011) en su artículo “Calidad de vida vinculada a salud en población migrante rural-urbana y población urbana en Lima, Perú” tuvo como objetivo comprobar el grado de diferencia entre la autopercepción de las condiciones de vida de un migrante y la brindada por un habitante de las zonas urbanas consolidadas, esto con el fin de entender como las condiciones subjetivas priman sobre las objetivas cuando se trata del bienestar de los usuarios. El grupo de estudio surge debido a que son estos los que principalmente no cuentan con una vivienda propia y sufren las consecuencias de la ausencia de planificación urbana. Para ello se logró encuestas a 307 personas de las cuales más del 55% era mujeres y alrededor del 60% pertenecían a las zonas con bajo nivel socioeconómico, el resultado de este estudio arrojó resultados negativos en los encuestados del grupo que había migrado, estos expresaban un mayor número de limitaciones a la hora de afrontar problemas psicológicos, por otro lado los pobladores de las áreas urbanas, reportaron que la percepción que ellos tienen de su calidad de vida se define más por sus acciones voluntarias y no por factores como el lugar o las condiciones de su vivienda.

Gracias a Márquez entendemos como la calidad de vida es muy diferenciada según la distribución de la ciudad y la identidad de los pobladores; se da a conocer mediante las pruebas realizadas las condiciones que impiden a las poblaciones migrantes acceder a diferentes recursos básicos para mejorar sus condiciones de vida, Esto se puede relacionar con lo ocurrido en Nuevo Chimbote, donde los problemas de urbanos de los últimos años han surgido principalmente por el aumento desmedido de población migrante. Debido a la necesidad de vivienda de los nuevos pobladores, estos se han asentado de manera informal en las periféricas de la ciudad, lo cual ha generado una serie de problemas sociales que se van incrementando con el tiempo.

Otro antecedente nacional es el de Robles et al. (2013) en su informe de investigación "Índice de Calidad de Vida: Validación de una Muestra Peruana" tuvo como objetivo el desarrollo de criterios normativos con el fin de mejorar los aspectos que definen la calidad de vida, para esto el autor busco adaptar el (ICV) Índice de Calidad de Vida para estimar su validez mediante el análisis de distintos aspectos demográficos, la metodología para validar el ICV fue proporcionada por el Instituto Nacional de lima metropolitana especializado en salud mental, el desarrollo de esta prueba mostro como los resultados varían drásticamente de acuerdo a las condiciones demográficas o socioeconómicas de cada individuo, debido a esto se concluye que el ICV – Índice de calidad de vida es un mecanismo valido para su aplicación en la población adulta. Este informe nos permitió tener conocimiento de la existencia de instrumentos que han sido puestos a prueba en nuestro país, y permiten analizar criterios subjetivos relacionados a la calidad de vida – ICV, basándose en aspectos demográficos para un análisis más detallado.

Luego de haber realizado el análisis de casos tanto internacional como nacional y una revisión bibliográfica respecto a nuestras dos variables de estudio, construcción sostenible y calidad de vida, se redacta a continuación distintos conceptos, criterios y teorías de con el fin de entender los lineamientos generales y las características individuales que definen estos dos términos.

Respecto a nuestra primera variable, construcción sostenible Cornejo (2017) y Shama y Motlak (2019) comentan que esta se definen como aquella que busca una estrecha relación entre los factores medioambientales y las características arquitectónicas que nacen dentro de los espacios de una vivienda, teniendo en cuenta las dimensiones interiores, funciones y elementos estructurales, este sistema constructivo debe responder a una adecuada gestión de materiales naturales, el uso eficiente de las energías y el desarrollo de tecnológicas que reduzcan los desechos contaminantes creados en el proceso constructivos; un enfoque similar es brindado por Acosta (2009) quien expresa que la construcción sostenible se centra en la adecuada gestión de los recursos naturales con el fin de ser renovables y reducir su impacto energético, la contaminación ambiental y los residuos en la construcción.

Por otro lado, La Organización Internacional de Normalización (ISO) entiende la construcción sostenible como la suma de técnicas medioambientales que pretendan reducir el impacto ecológico con el fin de generar bienestar y progreso social. Al respecto Rodríguez-Potes y Meza (2018) teniendo en cuenta la gran influencia que tiene el sector de la construcción en el entorno natural y considerando además sus efectos en el cambio climático, definen la construcción sostenible como el conjunto de estrategias tecnológicas relacionadas a la mitigación, adaptabilidad y sostenibilidad de los distintos factores medioambientales, los cuales generen un impacto positivo en el desarrollo social, económico y cultural; una conceptualización similar es la brindada por Assylbekov et al. (2021) quienes exponen como las opciones más viables para satisfacer las necesidades de vivienda en la población y mitigar los efectos del cambio climático al mismo tiempo, giran en torno al desarrollo de sistemas constructivos alternativos, debido a las facilidades formales, funcionales y soluciones tecnológicas – estructurales que estas pueden brindar a un bajo coste económico.

Teniendo en cuenta las distintas teorías revisadas creímos conveniente abordar la variable construcción sostenible desde la perspectiva de las siguientes cinco dimensiones: Materiales, aspecto ambiental, aspecto formal, aspecto social y aspectos tecnológicos; a continuación, se presenta la conceptualización de las dimensiones mencionadas, teniendo en cuenta la relación con el presente proyecto y los objetivos propuestos.

Respecto a la primera dimensión, materiales, Jaramillo-Benavides et al. (2019) y Acosta (2009) expresan que estos deben provenir de fuentes renovables, tener un bajo consumo energético, presentar un alto potencial para ser reciclados y se debe dar prioridad a los materiales que se encuentren cercanos a la zona a intervenir. Por otra parte con el fin de reducir costos, deben aplicarse técnicas que optimicen las propiedades de estos materiales, reduciendo el consumo de estas y los desechos generados; desde otra perspectiva Assylbekov et al. (2021) expone que los materiales deben evitar provenir de fuentes no renovables, deben tener características que faciliten su adaptabilidad en diferentes entornos y tener un costo asequible para facilitar su uso en las poblaciones vulnerables.

En la segunda dimensión, aspecto ambiental, Ahmed et al. (2020) sostienen que la industria de la construcción es conocida por su gran impacto negativo en el medio ambiente, tanto por las emisiones de carbono generadas en el proceso para obtener los materiales, así como los residuos generados en el proceso constructivo, es por ello que se deben identificar, cuantificar y evaluar la trascendencia de estos efectos negativos con el de desarrollar técnicas que permitan mitigar los daños; siguiendo esta perspectiva Ershadi y Goodarzi (2021) comentan que la adaptabilidad al entorno natural, es una capacidades primordiales con las que debe contar todos los proyectos que aspiran a un sistema constructivo sostenible.

La tercera dimensión aspecto formal Ibrahim (2020) comenta que la satisfacción dentro de una vivienda radica entre las características físicas y los aspectos sociales tradicionales de la unidad de vivienda, también comento que el debe responder a las actividades cotidianas que ahí se realicen, rediseñando los espacios interiores y el diseño de los elementos estructurales.

La cuarta dimensión, aspecto social, en palabras de Chan y Adabre (2019) ante la gran necesidad actual de vivienda, la informalidad generada en las ciudades y los problemas sociales que nacen en los grupos urbanos menos favorecidos, debe plantearse la construcción sostenible como un factor clave en las políticas públicas, con el fin de cerrar brechas sociales y satisfacer las necesidades de la población; teniendo en cuenta un enfoque más amplio Castiblanco-Prieto et al. (2019) comentaron que la construcción sostenible no solo se limita a la vivienda, también puede ser usada para dar un nuevo carácter a la ciudad, aplicándose por ejemplo en proyectos de redensificación urbana.

Finalmente en la quinta dimensión, aspectos tecnológicos, se ha mención a lo expresado por Windapo et al. (2021) y Acosta (2009) desde su perspectiva los sistemas y tecnológicas constructivas sostenibles mal aplicadas generan un daño mayor al ocasionado por las tecnologías convencionales, esto se debe en gran medida a la mala publicidad que nace del fracaso de proyectos que se promocionaron como sustentable y terminaron afectando de manera negativa tanto al usuario como al entorno natural, es por ello que se deben fomentar el estudio y

desarrollo de tecnologías constructivas alternativas, para implementar técnicas apropiadas que permitan satisfacer las necesidades del usuario, reduzcan a su vez las emisiones de carbono e incrementen los factores que definen su durabilidad, adaptabilidad y principalmente la calidad del producto terminado.

Después de haber definido los conceptos, características y dimensiones más resaltantes referente a la variable construcción sostenible, procederemos con la conceptualización de la segunda variable, calidad de vida, haciendo mención a los distintos conceptos y las dimensiones que lo definen.

Partiendo desde una perspectiva psicológica Maslow (1982), quien en vida fue uno de los principales exponentes de la psicología humanista, describe la calidad de vida como el resultado que nace de la interacción entre el hábitat, la persona y la sociedad en la búsqueda por satisfacer nuestras necesidades personales. Esto concuerda con lo expresado por Lawton (1999), pionero en la psicología ambiental, quien plantea la calidad de vida como la autoevaluación continua de los aspectos personales, sociales y del entorno para determinar el grado de satisfacción.

Abordando el tema desde un enfoque que relacione la calidad de vida con aspectos urbanos Zumaya y Motlak (2021) comentan que esta se define por la capacidad personal para satisfacer las necesidades básicas en un entorno cargado de estímulos externos, de entre ellos los autores reconocen como elementos más resaltantes a: la infraestructural, el sistema vial y la vivienda; en relación a este último elemento, Ramos et al. (2017) y Espinoza (2019) expresan que la vivienda es un factor primordial al momento de definir la calidad de vida de los usuarios, es por ello que se debe gestionar mediante aspectos normativos y lineamientos que prioricen las necesidades del usuario sin perder de vista los criterios propios de cada individuo. Como apreciación final, la calidad de vida relacionada con la construcción sostenible surge de la interpretación obtenida por parte de los usuarios con respecto a las sensaciones que estos pueden recibir en su espacio personal.

Teniendo en cuenta las conceptualizaciones anteriormente presentadas respecto a la variable calidad de vida y el enfoque que dimos al proyecto de investigación, se tomaron en consideración 4 dimensiones para realizar el análisis, estas son: Habitabilidad, confort, bienestar físico y bienestar emocional; a continuación, se redactan los conceptos obtenidos respecto a la búsqueda de estos términos.

La primera dimensión, habitabilidad, en palabras de Salas-Zapata et al. (2016) y Páramo et al. (2018) se define por las condiciones que brindan las viviendas para influir en la calidad de vida del usuario, como escenario ideal se espera que las viviendas cuente con espacios respaldados por reglamentación técnica y la aprobación por parte de las personas que van a habitar los espacios, otro aporte es el brindado por Ramos et al. (2017) quienes resaltan la necesidad de aplicar distintos criterios constructivos con el fin de crear espacios de vivienda adecuados.

Respecto a nuestra segunda dimensión confort, Ramos et al. (2017) nos dicen que la arquitectura debe apropiarse del territorio para incorporar factores climáticos y generar el confort con respecto a características relevantes a la temperatura, acústica e iluminación. Por otra parte, Cornejo (2017) menciona la necesidad de adoptar medidas pasivas en el diseño de viviendas para aprovechar a distintas escalas las condiciones medioambientales y mejorar la calidad de vida dentro de las viviendas.

Para conceptualizar la tercera dimensión, bienestar físico, podemos tomar en consideración lo expresado por Bello-Escamilla et al. (2017) según la interpretación de los autores, el bienestar físico responde a la relación del individuo con factores externos materiales, abarcando desde la seguridad que pueden brindar los espacios donde se habita, hasta las lesiones que el individuo padece, de manera similar Schalock et al. (2008) comenta que el bienestar físico se relacionada con las sensaciones brindados por los elementos materiales a los que se tiene acceso y la capacidad del individuo para asimilar estas sensaciones sin verse sobrecogido.

Finalmente la cuarta dimensión, bienestar emocional es definida por Schalock et al. (2008) y Salas et al. (2016) como la satisfacción de aspectos internos emocionales los cuales buscan la autosatisfacción, felicidad, tranquilidad, ausencia de estrés o seguridad emocional, además agregan que estos factores permiten a los individuos poder relacionarse con otras personas, según Boluarte (2019) “otro aspecto importante en el estudio de la calidad de vida concierne a la forma en que es evaluada” (p.189) y menciona que esta se encuentran ligada a diversas características demográficas que influyen de manera directa en la forma en que una persona acepta su condición emocional.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Esta investigación se desarrolló teniendo en cuenta un enfoque cualitativo, según Hernández et al. (2014) “la investigación cualitativa se enfoca en comprender los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con su contexto” (p.358) es por ello que este tipo de investigación se basó principalmente en el análisis de hechos según las experiencias de los observadores, al respecto Báez y Tudela (2009) comentaron que los investigadores deben apartar cualquier apreciación previa con el fin de analizar de manera objetiva la realidad que observan en el escenario de estudio.

La investigación realizada es de tipo básica la cual tuvo como propósito principal el progreso académico para una mejor comprensión del objeto de estudio, esto se dio mediante la recopilación y síntesis de información teórica, según de Baena (2014) una investigación de este tipo deja en segundo plano la aplicación de lo encontrado y se centra en ampliar y contrastar la información recién obtenida con la existente, se enfoca en el análisis conceptual del objeto de estudio con el único fin de ampliar los conocimientos teóricos y conceptuales.

El diseño presentado es del tipo fenomenológico, desde el punto de vista de Katayama (2014) es “el procedimiento que permitiría hacer surgir los objetivos desde la representación subjetiva que tiene el individuo de la realidad” (p.33). Este diseño de investigación captura las experiencias de los sujetos de estudio en el entorno en que estos se encuentren, con el fin de entender los motivos que generaron la problemática actual, mediante la interacción mínima por parte de los investigadores para no alterar la veracidad de los resultados.

Teniendo en cuenta lo anterior, se esperó obtener mediante la aplicación sistemática de diferentes técnicas de recolección de datos y una revisión bibliográfica, información de las variables construcción sostenible y la calidad de vida, así como entender la realidad actual que ha surgido en el A.H. Villa Municipal.

3.2. Categorías, Subcategorías y matriz de categorización

Variable 1: Construcción Sostenible

Definición conceptual: Son el conjunto de técnicas ligadas a la adecuada gestión de factores ambientales con el fin de satisfacer las necesidades de una vivienda y reducir su impacto en el medio ambiente, Shama y Motlak (2019)

Sub categorías: Materiales, aspecto ambiental, aspecto formal, aspecto social y aspectos tecnológicos. (ver Anexo 02)

Variable 2: Calidad de vida

Definición conceptual: Percepción de la existencia individual en la cultura y del sistema de valores en los que vive en relación con sus objetivos, sus objetivos, normas e inquietudes, Organización Mundial de la Salud - OMS (2007)

Sub categorías: Habitabilidad, confort, bienestar físico, bienestar emocional. (ver Anexo 03)

3.3. Escenario de estudio

La presente investigación se desarrolló en el A.H. Villa Municipal en el sector 10 de Nuevo Chimbote, esta área que anteriormente estaba destinada para el proyecto especial CHINECAS hoy forma parte de las 217 hectáreas que han sido invadidas de manera informal para fines de vivienda. Para acceder al sector podemos tomar como principal referencia la av. Pacifico, encontrándonos en la parte más sur de esta avenida, justo en las últimas áreas de vivienda de la ciudad, podemos dirigirnos caminando o usando un servicio de mototaxi hacia al asentamiento que se encuentra a 6 calles en dirección al este, actualmente las vías inmediatas al escenario de estudio no han sido nombradas ni cuentan con asfaltado, es por ello que la mejor forma de acceder es mediante vehículo privado o el servicio de mototaxi que se encuentran en cada uno de los pueblos jóvenes. Como referencia general la av. Pacifico cruza la ciudad de Nuevo Chimbote desde el extremo sur

hasta el extremo norte, y continua en la ciudad de Chimbote con el nombre de Av. Pardo, conectando así estas dos ciudades con un eje articulador principal.

Este sector no cuenta con los servicios básicos de agua o desagüe y se abastece mediante camiones cisterna, el tendido eléctrico es provisional ubicado sobre postes de madera, lo cual genera zozobra en los pobladores por el riesgo de incendios y por la inseguridad que genera la ausencia de alumbrado público, tampoco cuentan con vías vehiculares formales y la manera de acceder al sector es por vía trocha. El asentamiento humano está conformado por 13 manzanas y 308 viviendas que presentan características precarias, hechas a partir de materiales reciclados y de manera informal mediante la autoconstrucción, debido a que estas familias no cuentan con los recursos económicos suficientes para acceder a una vivienda formal. Para graficar el lugar de estudio, en la siguiente figura 01, se puede apreciar El A.H. Villa Municipal, así como el número de manzanas que la conforman, la tipología de viviendas, la ausencia de equipamientos urbanos y la falta de vías asfaltadas para acceder al lugar.

Figura 01

Ubicación y delimitación del escenario de estudio



Nota. Vista satelital obtenida desde Google Earth.

3.4. Participantes

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos se plantearon dos grupos de participantes: El primero fueron las viviendas existentes en el A.H. Villa Municipal y el segundo grupo estuvo conformado por los habitantes del A.H. Villa Municipal. Para analizar el primero grupo, el cual tiene una población de 308 viviendas, se tuvo en cuenta un muestreo no probabilístico por conveniencia basándonos en los siguientes criterios de inclusión: las viviendas con mayor antigüedad, sistema constructivo ya sean tradicionales o alternativos y sus materiales; como criterios de exclusión se consideró omitir las viviendas desocupadas, con propietarios que no habiten de manera continuas; después de aplicar los filtros se eligieron 6 viviendas como muestra, cada una respondiendo a un material y un sistema constructivo diferente, estas fueron: muros de esteras de carrizo con cañas, triplay, machimbrado, calamina, cerca tipo placa y ladrillos macizos

Para analizar a los habitantes al igual que las viviendas se usó un muestreo no probabilístico por conveniencia, esto debido a que la información recopilada de las viviendas debía ser contrastada con la percepción del usuario que la habita, se creyó conveniente que la muestra de los pobladores respondiera al número de familias dentro de las viviendas seleccionadas en el paso anterior y se consulte con los demás pobladores del sector. Se entiende así, que la muestra de personas encuestadas fueron los integrantes mayores de edad de las 6 viviendas analizadas y 54 personas elegidas al azar de la comunidad.

Por otra parte, para las entrevistas se tuvo en cuenta la experiencia de profesionales relacionados al ámbito de la construcción, estos fueron: el Arq. Bardales Orduña Carlos, la Arq. Sandoval Cobian Lucero y a la Arq. Flores Flores Daniela Lisseth, su valiosa opinión nos permitió contrastar los resultados y entender más a fondo estos sistemas constructivos.

3.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

Para responder de manera apropiada a los objetivos propuestos en la investigación, se aplicaron distintos criterios al momento de elegir las técnicas e instrumentos de recolección de datos, según Balestrini (2006) “toda medición o instrumento de recolección de datos debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad” (p. 200) y estas deben ser capaces de recolectar la información de manera estratégica, respondiendo al objeto de estudio según las necesidades del investigador y a las interrogantes que se han planteado en la investigación. Hernández et al. (2014) comentan que los medios para recopilar información, independientemente del tipo que sean, deben estar acompañadas de un registro gráfico y escrito con el fin de lograr un mayor detalle en la investigación.

En relación a nuestro O.E.1. Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal, se realizó el análisis de las viviendas aplicando la observación y el desarrollo de fichas de observación, según Tamayo y Tamayo (2009) esta técnica se basa en la perspectiva y percepciones que el investigador obtiene del objeto de estudio; Arias (2016) concuerda con ello al decir que de manera sistemática el observador tiene que obtener mediante la vista los hechos que envuelven la realidad de estudio, sin anteponer juicios previos. Respecto al análisis del O.E.2. Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas, se empleó el uso de fichas de observación y entrevistas como técnicas de recolección de datos, para ello se desarrollará previamente un cuestionario con preguntas que guarden relación al tipo de datos que esperábamos obtener, en palabras de Janesick (1988) y Hernández et al., (2014) la entrevista es una conversación provocada en base a una lista de preguntas que se realiza a un número de sujetos relacionados con el objeto de estudio, durante este proceso el entrevistador recoge las percepciones y apreciaciones de la realidad desde el punto de vista del entrevistado. Finalmente, el O.E.3. Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal, se podrá analizar mediante la aplicación en conjunto de las técnicas anteriores junto al desarrollo de encuestas y los criterios objetivos que se tomaron en cuenta previamente.

La validación del cuestionario, la encuesta y las fichas de observación necesarias para recopilar la información acerca de los sistemas constructivos sostenibles y el A.H. Villa Municipal, se realizó mediante juicio de expertos con grado de magister.

Tabla 01

Validación de los instrumentos de recolección de datos

Experto	Nombre y Apellido	Opinión
1	Mg. Arq. Ana María Reyes Guillen	Aplicable
2	Mg. Arq. Pisfil Salinas Mayra Alejandra	Aplicable
3	Mg. Arq. Laura Rocio Lynch Guidino	Aplicable

Nota. Elaboración Propia

3.6. Procedimientos

Al momento de analizar la ciudad de Nuevo Chimbote desde un punto de vista del diseño urbano, lo que más resalta son las zonas precarias ubicadas en las afueras de la ciudad, siendo este un hecho tan relevante se buscó analizar la realidad existente en estos lugares. Debido al extenso terreno que cubrían los asentamientos humanos se aplicaron los siguientes criterios de inclusión para limitar el escenario de estudio: acceso a los servicios básicos, infraestructura vial, equipamientos urbanos, desarrollo social y disponibilidad económica, posteriormente del número menor de asentamientos humanos, se eligió como escenario de estudio al A.H. Villa Municipal, debido a que este es el último creado y el más alejado del centro de la ciudad.

Luego de definir nuestro lugar de estudio se procedió con un análisis de las problemáticas en el sector, de entre todas las encontradas, el presente estudio se enfocó en el análisis de las viviendas precarias y como estas influyen en la calidad de vida de los usuarios, eso por ello que esta investigación lleva como título: Sistemas constructivos sostenibles para mejorar la calidad de vida de los pobladores del A.H. Villa Municipal Nuevo Chimbote, 2022.

Posteriormente para relacionar nuestras observaciones, se realizó como sustento teórico un estudio de casos y una búsqueda bibliográfica de las variables construcción sostenible y calidad de vida. Durante el desarrollo se tuvo en cuenta un enfoque que integrara en el proceso de análisis la participación de los elementos tanto físicos y humanos, es por ello que los objetivos propuestos y las técnicas e instrumentos de recolección de datos usados responden a esta necesidad. Siguiendo con el proceso de análisis, una vez recopilada la información se procedió mediante una triangulación de datos, al análisis, contraste y síntesis de la información encontrada, los resultados obtenidos fueron graficados, así como también explicados en la investigación, para posteriormente ser compartidos con las personas involucradas en el A.H. Villa Municipal.

3.7. Rigor científico

En lo que se requiere al rigor científico, según Guba (1989) en una investigación cualitativa existen cuatro criterios que definen su calidad, estos son: veracidad, consistencia, aplicabilidad y neutralidad de los investigadores; de manera similar años más tarde Rada (2007) definió la calidad de este tipo de investigación a partir del nivel de credibilidad, neutralidad, consistencia, sistematicidad, aplicabilidad y la contribución de esta en distintos ámbitos académicos. Teniendo esto en cuenta, la investigación buscó generar confianza en el público mediante el desarrollo de estrategitas que integren al A.H. Villa Municipal con los investigadores.

Referente a la credibilidad o valor de la verdad según Castillo y Vásquez (2003) esta se refiere tanto al nivel de fiabilidad con respecto a la información como a las afirmaciones expresadas por los investigadores. Rada (2007) comenta que este “es el grado o nivel en el cual los resultados de la investigación reflejen una imagen clara y representativa de una realidad o situación dada” (p.22). La credibilidad en la investigación realizada surgió del compromiso de los investigadores por respetar la integridad de información y no alterar de manera deliberada los datos obtenidos, es por ello que los instrumentos propuestos para recopilar la información referente a la construcción sostenible y calidad de vida, fueron validados a través de un juicio de expertos.

En lo que se refiere a sistematicidad Scott (1991) comenta que las fases comprendidas en el desarrollo de una investigación deben presentar un desarrollo organizado y que exprese coherencia a la hora de procesar la información, de tal forma que personas externas puedan entender de manera fluida lo realizado. Este punto se tomó en cuenta desde el momento en que se ha usado la guía de diagramación proporcionada por la universidad para organizar los contenidos, de manera puntual se desarrolló un orden para analizar a las viviendas y a los pobladores en el A.H. Villa Municipal, partiendo desde la observación, previa consulta con los involucrados, para posteriormente aplicar los métodos de recolección de datos propuestos anteriormente, y terminar procesando la información mediante la triangulación de datos.

Otro punto relevante es la aplicabilidad o transferibilidad según Guba (1989) una interrogante permanente es “¿Cómo determinar el grado en que pueden aplicarse los descubrimientos de una investigación particular, a otro contexto o con otros sujetos?” (p.152) es por ello que la información recopilada, así como las hipótesis de una investigación cualitativa deberían poder ser aplicados y tomados en cuenta en investigaciones con contexto similares. Debido al incremento de la necesidad de vivienda y las numerosas invasiones que surgen de estas, los datos obtenidos del análisis de la construcción sostenible y la calidad de vida en el A.H. Villa Municipal, podrán tomarse en cuenta como referentes para futuras investigaciones, generando así aportes académicos.

Finalmente la neutralidad en palabras de Guba (1989) “se denomina comúnmente, objetividad, dentro del paradigma racionalista” (p.154) y se hace presente cuando los investigadores no toman partido ni inclinan los resultados según intereses propios, estos aceptan la información recopilada y realizan su análisis respecto a estos. La investigación en el A.H. Villa Municipal no pretendió en ningún momento mostrar una imagen sesgada de la realidad, al contrario, se deseaba exponer la problemática actual que existe en esta zona, todo esto con el fin recopilar información cualitativa y teórica para que sirva en la búsqueda de soluciones a los problemas de vivienda mejorando con ello la calidad de vida de los pobladores en este sector.

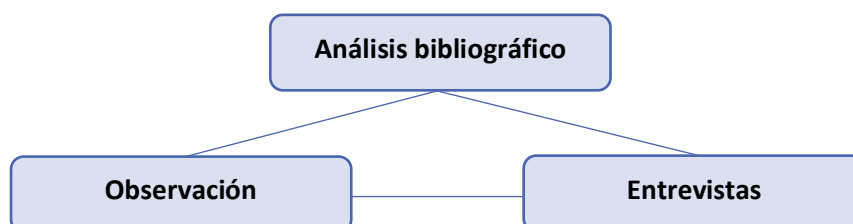
3.8. Método de análisis de datos

Desde la perspectiva de Yuni y Urbano (2014) “los instrumentos de recolección de datos tienen que asegurar que se obtenga la información necesaria para alcanzar los objetivos” (p.95), deben presentar características que reflejen su veracidad y confiabilidad en una investigación, y de igual forma los mecanismos usados para procesar esta información debe tener un grado aceptable de confiabilidad. Dentro de estos mecanismos, uno de los más resaltantes es el proceso de triangulación, según Denzin y Lincoln (2018), el cruce de información que surge de este proceso permite potenciar las cualidades independientes de las herramientas seleccionadas, sin agravar las deficiencias de estas, gracias a esto es posible obtener resultados desde distintas perspectivas que permitan entender el objeto de estudio de manera más amplia, los autores clasifican la triangulación en 4 tipos: metodológica, de teorías, de investigadores y de datos.

En esta investigación se planteó el uso de la triangulación mediante un procesamiento de datos, en palabras de Denzin y Lincoln (2018) y Izcara (2009) la triangulación de datos consiste en el cruce de información obtenido a través de distintas técnicas en diferentes momentos, referentes a un mismo caso de estudio, de tal forma que la interpretación de la información supere una única perspectiva y brinde un espectro más amplio de los resultados. La información que se procesó en esta investigación realizada en el A.H. Villa Municipal es obtuvo mediante la observación, encuestas y cuestionarios, de encontrarse datos que difieran entre ellos, estos fueron procesados de manera independiente para comprobar y evaluar la fuente de información, posteriormente fueron reincorporados a la matriz primaria y sirvieron para generar discusión en los resultados.

Figura 02

Triangulación de datos



Nota. Elaboración propia

Una vez hecho el contraste y el cruce de la información recopilada, esta fue seleccionada según su importancia para las variables de estudio y los objetivos propuestos, los resultados obtenidos fueron sintetizados y explicados para posteriormente ser compartidos en primer lugar con los pobladores del A.H. Villa Municipal y posteriormente compartida de manera virtual para que sirva de referente teórico en futuras investigaciones académicas.

3.9. Aspectos éticos

Teniendo en cuenta el bienestar y la privacidad de los participantes en este estudio, los instrumentos escogidos para hacer la recopilación de datos fueron mostrados previamente a la población para el consentimiento informado y demostrar su utilidad. Los investigadores nos comprometimos a tomar medidas para minimizar la presencia de cualquier dato personal que revele la identidad de los participantes en el A.H. Villa Municipal, siguiendo este criterio, los planos generados en el proceso de realizar la investigación no serán compartidos con terceros sin previa autorización de los propietarios involucrados de tal forma que se garantice en todo momento el anonimato y respecto hacia los involucrados.

Se garantizó en todo momento la autenticidad de la información obtenida en el A. H. Villa Municipal, la cual no fue alterada de manera deliberada por los investigadores en ninguna de las partes del proceso de análisis, todo dato mostrado es genuino y está respaldado por las técnicas y herramientas de recolección de datos usada, los resultados obtenidos fueron compartidos de manera transparente con los pobladores, esto con el fin de mostrarles los resultados de su participación y exponer la realidad en la que se encuentra el asentamiento humano.

Referente al archivo, se garantizó una adecuada diagramación teniendo en cuenta el esquema para investigaciones cualitativas propuestas por la Universidad Cesar Vallejo, además con el fin de otorgar el debido crédito a los autores tomados en cuenta para la recopilación teórica, las referencias y citas bibliográficas fueron debidamente redactadas según lo propuesto en la normativa American

Psychological Association - séptima edición – (APA 7). Además, la investigación realizada pretende servir como una recopilación de datos, para futuros investigadores que compartan escenario de estudios similares, es por ello que la información podrá ser usada mientras se garantice el respecto de los investigadores y de todas las partes involucradas en el A.H. Villa Municipal – Nuevo Chimbote.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Objetivo Específico 1

Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

Tabla 02

Matriz del objetivo específico 1

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	METODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTAS	
Construcción sostenible	Materiales	Obtención de materia prima	Orgánicos	Observación	Ficha de Observación	
			Industrializados			
		Tipos	Esteras			
			Triplay			
			Machimbrado			
			Ladrillo macizo			
			Otros			
		Características	Durabilidad			
	Adaptabilidad					
	Aspecto ambiental	Impacto ambiental	-	Observación	Ficha de Observación	
		Rentabilidad	-			
	Aspecto formal	Dimensión de Ambientes		Largo y Ancho	Observación	Ficha de Observación
				Altura		
Área Libre						
Área Construida						
Condiciones Estructurales			Columnas			
			Muros			
		Pisos				
		Techos				

Nota. Elaboración Propia











Figura 03

Modelo de Ficha de Observación F1

SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL, NUEVO CHIMBOTE, 2022		OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal	VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE
DIMENSIÓN: MATERIALES		INDICADOR: TIPOS	
UBICACIÓN	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL
PLANO DE UBICACIÓN	IMAGEN DE UNA VIVIENDA	IMAGEN DE UNA VIVIENDA	IMAGEN DE UNA VIVIENDA
DATOS	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL
IMAGEN DEL LUGAR	IMAGEN DE UNA VIVIENDA	IMAGEN DE UNA VIVIENDA	IMAGEN DE UNA VIVIENDA
DATOS	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL
DATOS	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL	TIPO DE MATERIAL
FICHA DE OBSERVACIÓN		AUTORES: Nemesio Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando	FICHA: F1
		DOCENTE: Gonzalo Macassi Robledo	








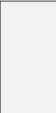
Nota. Elaboración Propia

Figura 04
Modelo de Ficha de Observación F2

 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022		OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.	VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS		
NOMBRE DEL MATERIAL  DESCRIPCIÓN		ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DATOS  DATOS		APLICACIÓN: DESCRIPCIÓN 	
CARACTERÍSTICA: DESCRIPCIÓN 	CARACTERÍSTICA: DESCRIPCIÓN 	CARACTERÍSTICA: DESCRIPCIÓN 	CARACTERÍSTICA: DESCRIPCIÓN 	CARACTERÍSTICA: DESCRIPCIÓN 	DESCRIPCIÓN 
FICHA DE OBSERVACIÓN		AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto		F2	FICHA:

Nota. Elaboración Propia

Figura 05
Modelo de Ficha de Observación F3

 SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022		OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.	VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL INDICADOR: DIMENSIÓN DE LOS AMBIENTES
ANÁLISIS VIVIENDA – N° DE LOTE – MATERIAL UBICACIÓN  DATOS 		SUB INDICADOR DATOS  ANÁLISIS 	
DATOS 		SUB INDICADOR DESCRIPCIÓN DESCRIPCIÓN ANÁLISIS 	
DATOS 		LEYENDA	
FICHA DE OBSERVACIÓN		AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto	
		F3	FICHA:

Nota. Elaboración Propia



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: MATERIALES

INDICADOR: TIPOS

ANALISIS DEL A.H. VILLA MUNICIPAL



El AA.HH. Villa Municipal, se encuentra ubicado en el sector 10 de Nuevo Chimbote. Para acceder al sector podemos tomar la av. Pacifico. Como referencia general la av. Pacifico cual cruza la ciudad de Nuevo Chimbote desde el extremo sur hasta el extremo norte.

, No cuentan con asfaltado, es por ello que la mejor forma de acceder es mediante vehículo privado o el servicio de mototaxi que se encuentran en cada uno de los pueblos jóvenes.

LEYENDA

- Esteras:
- Calamina:
- Triplay:
- Ladrillo macizos:
- Machihembrado:
- Cerca tipo placa:



ESTERAS:

La esterera es una pieza de tejido grueso y áspero (esparto, palma, junco u otro material parecido), que generalmente se utiliza para cubrir parte del suelo de un lugar.



Casa medianera

CERCA TIPO PLACA:

Son cercos de uso perimétrico en terrenos amplios, agrícolas y urbanos. Tiene una resistencia $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$ de fácil y rápida instalación, anti-sísmico, económico (a comparación de los muros de albañilería)



Casa en Esquina

TRIPLAY:

El triplay de uso interior está formado por chapas de madera de pino, y se utiliza para elaboración de pisos, puertas y muebles. Se usa en interiores por su poca resistencia a la humedad



Casa en Esquina

CALAMINA:

La calamina es un material muy versátil que ha cobrado relevancia en la arquitectura actual gracias a sus múltiples beneficios: es fácil de colocar, altamente resistente al óxido y muy durable, es liviano y práctico para cubrir lo que necesites



Casa en Esquina

MACHIHEMBRADO:

El sistema de machihembrado es un sistema para encajar tablas, normalmente de madera, como si fueran piezas. Las tablas o listones tienen un extremo una lengua y por el otro extremo una cavidad, de tal manera, que encajan una detrás de otra a la perfección.



Casa medianera

LADRILLO MACIZOS:

El ladrillo posee mayor aislamiento de humedad en temporada de lluvia, así como menor humedad en el suelo. Además, el ladrillo es un buen aislante del ruido.



Casa en Esquina

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F1

FICHA: 01



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL

INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

ESTERA DE CARRIZO



Fabricado a base de caña de carrizo, este es un recurso de identidad local, gracias al oficio de la cestería tradicional desarrollado por varias generaciones. Dentro de la construcción el carrizo se ha explorado más bien como material para acabados y no tanto estructuralmente dada su aparente fragilidad.

ESPECIFICACIONES

Fabricación
Entramado de carrizo seco

Medidas:
3.00m x 2.00m

Espesores:
5mm



APLICACIÓN:

Las técnicas locales para el "tejido" de esteras y similares con cañas o carrizos partidos, muchas de estas técnicas están inspiradas en los trabajos artesanales de cestería que se dan en estos lugares, se tienen diferentes tipos de cañas y carrizos que se pueden utilizar en la obra, rescatando las tecnologías del lugar.



Fachada de carrizo

Hay diferentes manera de emplear carrizos y cañas en construcciones actuales, sea en muros, techos, falso techos, tabiques divisorias, incluso en muebles.



Techo a dos aguas de estera

DISPONIBILIDAD:

Este es uno de los materiales más utilizados en el país por temas de invasiones y en cada ciudad siempre hay distribuidores de este material artesanal.



PRECIO:

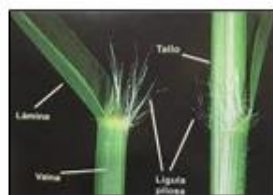
Por constituir una alternativa ante materiales más costosos, la mayoría personas habitan en viviendas construidas de esteras cuando invaden o para cercas ante una obra.
Costo:

S/. 28.00



IMPACTO AMBIENTAL

El carrizo se utiliza en las construcciones ecológicas, por otro lado, es un gran aliado medioambiental para la restauración, recuperación y estabilización de ecosistemas naturales.



DURABILIDAD:

Con una buena estructura gracias a su flexibilidad y ligereza, son resistentes a terremotos. Además de favorecer la resistencia frente a vientos de gran magnitud debido a su diseño aerodinámico.
10 años



CONFORT TERMICO

En paneles de esteras unos sistemas constructivos adecuados para el control del sonido reverberante en un recinto y que los valores del índice de reducción acústica de paneles de diferentes



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

02



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE
DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL
INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

MATERIAL: TABLERO OSB (Oriented strand board)



El OSB es un material de acabado popular que se usa ampliamente en la construcción y reparación. Enfundan pisos y paredes, los utilizan como sustrato para linóleo, como revestimiento de nivelación para el piso y tabiques entre habitaciones.

No tiene nudos, huecos u otros tipos de puntos débiles como pueden tener los tableros contrachapados o la madera maciza

ESPECIFICACIONES

Fabricación
Virutas Compactadas

Medidas:
1.22m x 2.44m

Espesores :
9mm, 12mm, 15mm, 18mm



Son adecuados para ambientes secos, por lo que se destinan principalmente a su uso en interior,

APLICACIÓN:

En aplicaciones de paredes exteriores se pueden recubrir con acabados tipo piedra, losetas o enchapes. También se les puede aplicar cemento encima. Si se ha utilizado en techos, su cara rugosa permite fácilmente la adherencia de tejas asfálticas y materiales similares de protección contra la humedad.

El lado rugoso debe quedar al exterior, ya que permite mayor adherencia al momento de trabajar en la techumbre. Muros.



Aplicación del tablero OSB

DISPONIBILIDAD:

Este material ya se esta comercializando en Chimbote, es posible encontrarlo en cualquier ferretería y maderera local.
Ferreterías, Promart, Sodimac



PRECIO:

Un precio comparativamente más bajo, contribuyen de manera considerable a la reducción tanto de los costes como de los tiempos de ejecución..

S/. 70.00



IMPACTO AMBIENTAL

Mayor aprovechamiento forestal, por lo que su fabricación tiene un menor impacto en el medio ambiente. Reciclaje muy sencillo.



DURABILIDAD:

Gran resistencia a la ruptura y torsión y alta capacidad de carga. el tablero OSB no es atacado por insectos xilófagos del ciclo larvario.



CONFORT TERMICO

Es una muy buena opción para revestir estancias multimedia sin necesidad de aplicarle ningún otro tipo de acabado adicional. Conserva las propiedades de aislamiento térmico de la madera y de los aglomerados de madera.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

03



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

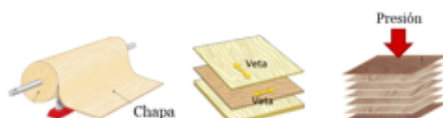
DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL

INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

TRIPLAY



Es el nombre que recibe la madera contrachapada, es decir, madera procesada formada por hojas o chapas de madera que se intercalan una en sentido contrario de la otra con respecto a su veta y que se unen a través de la presión y adhesivos especiales (generalmente la resina fenólica) formando tableros de madera con características de mucha firmeza y estabilidad.



ESPECIFICACIONES

Fabricación
3 láminas alternadas



Medidas:
1.22m x 2.44m

Densidad:
420 Kg/m³

Espesores :
5.2mm, 9mm, 12mm, 15mm, 18mm

Tolerancia:
Espesor : +/- 0.25mm
Largo/ancho : + 0mm / -1.6mm
Cuadratura : +/- 1.0mm/m

APLICACIÓN:

Gracias a sus medidas normadas y las facilidades que este brinda para ser trabajada sin la necesidad de un conocimiento especializado, su uso se ha extendido de madera considerable en aplicaciones generales en la construcción de viviendas.



Paneles de triplay para muros



Fachada de una vivienda de Triplay

DISPONIBILIDAD:

Este es uno de los materiales más utilizados en el país para la carpintería y la construcción, esto se debe a que es posible encontrarlo en cualquier ferretería y maderera local.



PRECIO:

Este tiene un bajo precio con variaciones según el acabado del material.

Triplay tipo Lupuna 6mm
S/. 56.00

Triplay tipo Lupuna 8mm
S/. 75.00



IMPACTO AMBIENTAL

La elaboración de este elemento a base de lupuna nacional ha contribuido en gran medida a la reforestación de la amazonia peruana.

Este árbol puede llegar alcanzar su madurez después de 200 años, por lo que los programas de reforestación no han sido suficientes, para mitigar el impacto de la industria maderera.

DURABILIDAD:

El triplay puede tener una vida útil considerable, siempre y cuando se brinden las condiciones adecuadas, este debe recibir un recubrimiento para protegerlo de los daños ocasionados por el contacto directo con el agua y los rayos UV



Sin tratamiento 4 años aprox.
Con tratamiento 10 años aprox.

CONFORT TERMICO

Este material por si solo no brinda las condiciones suficientes para mantener el confort térmico dentro de una construcción, se recomienda un recubrimiento interior con aislante térmico, como la fibra de vidrio.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

04



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL

INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

MACHIMBRADO



El Machihembrado son listones de madera cuyos cantos laterales vienen perfilados en forma de pestaña (macho) y canal (hembra), para ensamblar unas con otras y formar un tinglado uniforme.

En nuestro país la madera cachimbo nacional es la mas utilizada para este sistema.

ESPECIFICACIONES

Fabricación
8 listones por metro lineal aprox.

Medidas:
0.08 m x 2.44m

Densidad:
0.59 gr/cm3

Espesores:
3/4 ", 1"

Mantiene las mismas propiedades de la madera que la constituye (resistencia, flexibilidad, elasticidad y durabilidad).



APLICACIÓN:

Debido a la organización modular de este, se puede trasladar de manera directa las secciones de muro previamente elaboradas, lo cual facilita el proceso de manufactura y reduce el tiempo de instalación.



Colocación de panel machimbrado



Fachada de material machimbrado

DISPONIBILIDAD:

En los últimos años, este sistema a cobrado una mayor relevancia debido a las facilidades de instalación, es por ello que se puede encontrar con facilidad personal calificado que brinde los servicios relacionados a este sistema.



PRECIO:

El precio varia según el estado de la madera, en este caso madera cachimbo, este se calcula por metro lineal con un valor de:
S/.95.00 comercial
S/. 110.00 de primera



IMPACTO AMBIENTAL

Se encuentra en los departamentos de Huánuco, Loreto, Madre de Dios y Ucayali, en cantidades medias, debido esto se tiene en cuenta políticas que permitan la reforestación de esta a corto y largo plazo.



DURABILIDAD:

Se adapta fácilmente, es resistente y dócil. Al ser de impregnabilidad moderada es susceptible a verse afectada por la humedad y por tanto de durabilidad media en su estado natural, para una mayor resistencia se debe realizar un proceso de curado.



Sin tratamiento 5 años aprox.
Con tratamiento 20 años aprox.

CONFORT TERMICO

Este sistema crea un sello que impide el flujo de corrientes directas a través de este, ayudando a mantener el calor dentro de la vivienda, generando ambientes mas cálidos que los brindados por una vivienda de estera y cañas.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

05



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL

INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

CERCO TIPO PLACA



La línea de Cercos prefabricados es la línea económica y eficiente para el cercado de terrenos. Son elementos perfectos que te permite asegurar tu terreno de una forma más rápida y segura

Tipo Ladrillo, Liso, piedra y otros.

ESPECIFICACIONES

Materiales:

Concreto armado y vibrado

Resistencia:

210 kg/cm²

Dimensiones:

Placas:

Alto – Largo - espesor - peso

0.50m - 2.00m - 0.035m - 80 kg

0.60m - 2.00m - 0.035m - 90 kg

postes:

Largo – Largo Util - espesor - peso

2.60m - 2.00m - 12x12 - 80 kg

3.10m - 2.40m - 14x14 - 130 kg

3.20m - 2.50m - 14x14 - 140 kg

3.80m - 3.00m - 16x16 - 225 kg

5.00m - 4.00m - 16x18 - 380 kg



APLICACIÓN:

Uso principal en cercos perimétricos, divisiones de terrenos y otros.



Proceso constructivo



Colocación de cerco tipo placa



DISPONIBILIDAD:

Este material se puede cotizar, según el metraje de su terreno, aquí hay unas opciones de empresas que trabajan todo acerca del tipo placa .



PRECIO:

Cerco Prefabricado Placa + Poste H=2.5 M - Geotub Peru

S/. 452



IMPACTO AMBIENTAL

Es un sistema altamente recuperable, de bastante duración y rendimiento brindando mayor privacidad y seguridad a sus recintos



DURABILIDAD:

El Cerco Tipo Placa prefabricado de concreto es el único sistema resistente que realmente le brinda una economía sustancial de hasta 70% frente a muros tradicionales, protegiendo sus propiedades de manera inmediata y segura en todo el perímetro cercado por ser un muro de concreto armado, durable y resistente



CONFORT TERMICO

El concreto es perfecto para satisfacer los requisitos de confort térmico humano, Para que el concreto sea un material apropiado para el diseño térmico y la eficiencia de energía en un edificio, necesita estar aislado del clima exterior.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

06



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL

INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

CALAMINA



La calamina es un material muy versátil que ha cobrado relevancia en la arquitectura actual gracias a sus múltiples beneficios: es fácil de colocar, altamente resistente al óxido y muy durable, es liviano y práctico para cubrir lo que necesites, también se encuentran las calaminas prepintadas

Techo de calamina, ideal para hogares, almacenes, fábricas, etc.

ESPECIFICACIONES

Medidas:
0.14mm x 0.8m x 3.6m

Material
Acero galvanizado

Rendimiento
2.88 m2

Número de ondas
11

Color
Plateado



APLICACIÓN:



Colocación de calamina

Los techos de calamina pueden ser instalado sin ningún problema por ti mismo(a). Lo primero que debes hacer es medir la superficie total del techo para calcular cuántas láminas de metal necesitas.

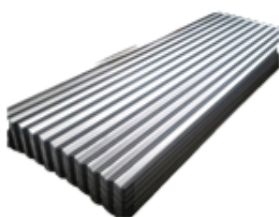


Vista de techos de calamina

El siguiente paso es colocar la calamina directamente sobre el revestimiento de madera que cubre el techo y superponer las hojas de manera horizontal y en dirección ascendente. Luego debes fijar las láminas de calamina con clavos galvanizados. Se recomienda el uso de unos 30 clavos por hoja. Debes atornillar las tablas de 1 pulgada en los travesaños de la estructura de madera.

DISPONIBILIDAD:

Este es uno de los materiales más utilizados para techos, se puede encontrar en todas las ferreterías a nivel nacional



PRECIO:

Existen diversos tipos. En primer lugar, se encuentra la calamina galvanizada la cual tiene una alta resistencia y durabilidad y se adapta a cualquier clima, que tienen una capa de pintura que le da color y brillo al acabado.

S/. 21.00

IMPACTO AMBIENTAL

La calamina puede proteger el metal inicialmente, pero terminará desprendiéndose del metal, ya que es frágil, el coeficiente de dilatación es diferente al del sustrato provocando desprendimiento con los cambios de temperatura y sobre esta puede parecer óxido



DURABILIDAD:

La durabilidad del producto dependerá de una correcta instalación. Elige calamina metálica o calamina galvanizada de gran durabilidad y ¡techa tus proyectos de construcción.



CONFORT TERMICO

En tiempo de verano tiene mucha temperatura de calor, por eso es recomendable poner un falso cielo raso para refrescar el ambiente



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

07



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

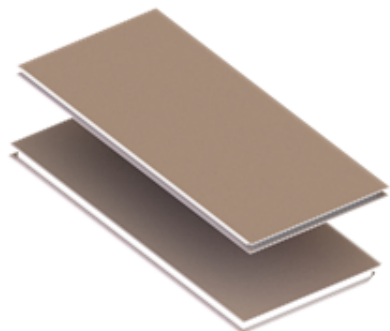
OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL

INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

FIBROCEMENTO



El fibrocemento es un material de construcción empleado para todo tipo de superficies como las cubiertas o techos. Está constituido por un aglomerante, que puede ser cemento o silicato de calcio, reforzado con fibras de tipo orgánico, mineral y/o fibras inorgánicas sintéticas.

ESPECIFICACIONES

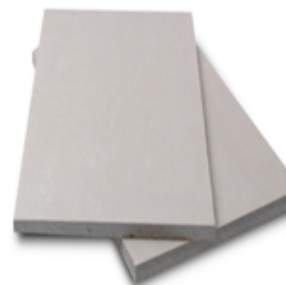
Medidas:
1.22 x 2.44 m

Espesor:
6 mm

Peso Del Producto:
32.8 kg

Libre de asbesto:
Si

Resistencia al fuego:
Si



Resistente a la humedad:
Si

APLICACIÓN:

El fibrocemento se puede utilizar para múltiples usos. Se puede usar para cubrir tuberías, bajantes o muros. También puede utilizarse para el revestimiento de fachadas, tejados y cubiertas, para la construcción de piscinas, chimeneas y un largo etcétera. Su bajo coste y su ligereza hacen que sea un material muy empleado, pero como ya hemos dicho, garantizando su seguridad y evitando utilizar fibras de refuerzo con amianto.



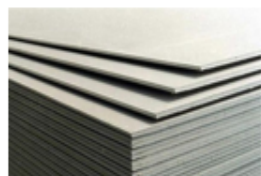
Panel de fibrocemento



Proceso constructivo de fibrocemento

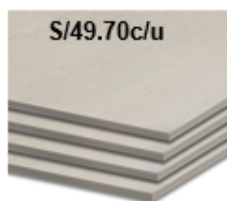
DISPONIBILIDAD:

Los paneles de fibrocemento son muy manejables y no dan problemas al cortarlos o perforarlos, por lo que pueden emplearse en la colocación de fachadas ligeras. Su composición nos permite revestir muros de forma liviana.



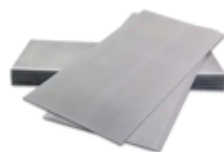
PRECIO:

Su mantenimiento, además, es muy simple y fácil. La ventaja de este material es que no se deforma ni se decolora, pudiéndose mantener en perfectas condiciones durante mucho tiempo.



IMPACTO AMBIENTAL

Está compuesto de celulosa, arena, cemento y agua, convirtiéndolo en uno de los productos de la construcción con menor impacto ambiental.



DURABILIDAD:

Alta Durabilidad ya que no es combustible. Es resistente a las termitas y roedores. Es dimensionalmente estable. Además es flexible, fácil de cortar, transportar, clavar o atornillar y pintar.



Sin tratamiento 5 años aprox.
Con tratamiento 20 años aprox.

CONFORT TERMICO

El fibrocemento nos asegura un adecuado aislamiento e impermeabilización de las estructuras, con todas las ventajas que ello conlleva. Este material ofrece una alta resistencia al agua y a la humedad, además de a las temperaturas extremas.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

08



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE
DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL
INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

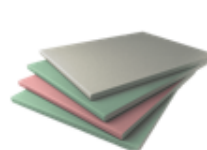
DRYWALL



El Sistema Drywall es un sistema constructivo no convencional, que no emplea agua en su desarrollo, de allí su nombre en Inglés Drywall, que significa muro seco.

En primer lugar, por ser más económico que la construcción tradicional basada en ladrillo y cemento. También, por la rapidez en su instalación y liviano de peso. Además, por ser resistente al fuego, confort térmico, aislante acústico y sismo resistente.

ESPECIFICACIONES



Composición:
Mezcla de yeso y aditivos especiales

Medidas:
1/2" 1.22mx2.44m

Peso:
9.5 kg



Composición:
Acero galvanizado

Medidas:
38 (1 5/8) x 38mm x 3m

Espesor:
0.45 mm

APLICACIÓN:

La Construcción en Drywall puede emplearse para tabiquerías, revestimientos, cielo rasos, detalles arquitectónicos, falsas columnas, sobre techos, entre otros.

Además el espacio generado entre las estructuras y las placas permite colocar instalaciones interiores de redes de electricidad, agua potable, desagüe, telefonía, computo, cable TV, y otros; así como también cuenta con aislamientos termoacústicos y barreras de vapor en su interior.



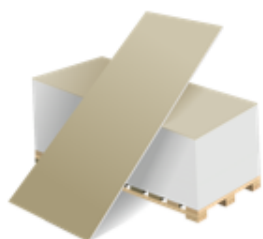
Colocación de la base metálica



Colocación de las placas de yeso

DISPONIBILIDAD:

Gracias a las facilidades que este sistema brinda para el proceso de instalación, se ha extendido rápidamente y se puede encontrar en todo el país, desde ferretería locales, hasta supermercados.



PRECIO:

Los 3 tipos de placas más comunes para drywall son: la estándar (ST), las resistentes a la humedad (RH) y las resistentes al fuego (RF).

Placa de Drywall Volc. St
S/ 29.00C/U

Placa de Drywall Volc. Rh
S/ 43.50C/U

Placa de Drywall Volc. RF
S/ 42.00C/U

IMPACTO AMBIENTAL

Muchos componentes de las aplicaciones son reciclables y sus residuos pueden destinarse a la industria del cemento, fabricantes de yeso agrícola o incluso retornar al fabricante de origen.



DURABILIDAD:

Se considera antisísmico, pues no le aparecen rajás ni fisuras en un periodo de vida útil de 40 a 50 años.



Sin tratamiento 5 años aprox.
Con tratamiento 20 años aprox.

CONFORT TERMICO

La estructura interna de los muros de drywall permite la implementación de materiales aislantes, tanto térmico como acústicos, estos pueden ser lana de vidrio, espuma acústica.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

09



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

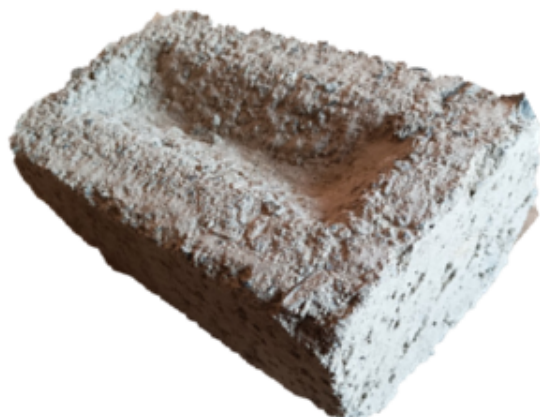
OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL

INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

LADRILLO MACIZO



Las ladrilleras artesanales en la identificación de medidas prácticas y de sentido común que puedan ser aplicables para minimizar los costos de producción, aumentar la productividad y mejorar la gestión comercial, empleando procesos productivos de bajo impacto ambiental

ESPECIFICACIONES

Medidas:
12.5mm x 0.9m x 0.23m

Peso:
3.80 kg

Color:
Gris

Proceso:
Artesanal

Materiales:
Cemento, Agua, Arena

APLICACIÓN:

Es un material ideal para construir bodegas. Casas, muros y cisternas con un menor costo en mano de obra logrando un avance mas rápido. Tiene la ventaja de usar menos cantidad de pieza proporcionándote un mayor espacio

Se tiene que tener unos moldes , con el diámetro del ladrillo , se mezcla agua – arena – cementó



Moldes para ladrillo



DISPONIBILIDAD:

Los artesanos ladrilleros poseen buenos conocimientos del trabajo que realizan., aprovechando que en la zona realizan estos trabajos

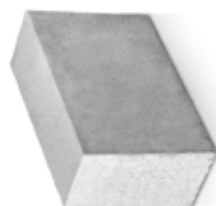
Zona del AA.HH. Villa Municipal.



PRECIO:

Por Millar :
450.00 S/

Por Unidad: 0.50 C/U



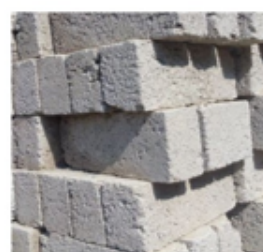
IMPACTO AMBIENTAL

Es posible que en este incremento de construcciones con tecnología de tierra hayan influido las características, el uso de materiales locales naturales y su bajo costo económico relativo.



DURABILIDAD:

Con respecto al este material es bastante resistente pero siempre con una buena estructura para prevención con respecto a los movimientos sísmicos .



CONFORT TERMICO

Mantiene situaciones de comodidad y bienestar. En todos los ambientes pueden provocar seguridad, proactividad, tranquilidad y descanso a sus habitantes.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

10



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

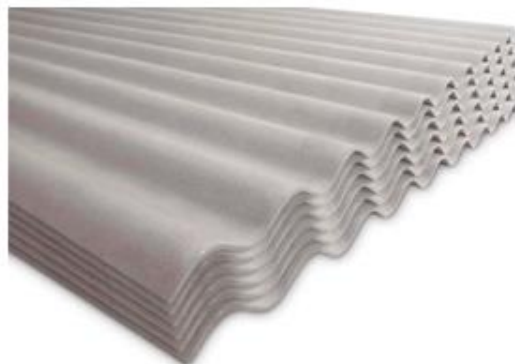
OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL

INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

Eternit



La lámina de fibroceMENTO es un avanzado producto constructivo compuesto principalmente por cemento (70%) y, en menor proporción, por fibras orgánicas mineralizadas y otros compuestos orgánicos.

Permite revestir paredes de manera ligera, incombustible y resistente a la lluvia, al tiempo que genera fachadas con diferentes texturas, colores y tonalidades. Sus paneles son fácilmente manejables y perforables.

ESPECIFICACIONES



Medidas:
1.10 x 3.05

Material
FibroceMENTO

Espesor
4 mm

Peso
24 kg aprox.

Color
Gris

Tipo
Techos

APLICACIÓN:

Tener en cuenta que el sentido de colocación de las coberturas (orden de colocación) debe ser contrario a la dirección del viento. Realice los cortes en la cobertura, con serrucho o caladora. Respete la altura de onda, no presione excesivamente el elemento de fijación.



Colocación de Eternit

DISPONIBILIDAD:

Este material es muy estándar en todas las ferreterías de la zona de Chimbote y en la carpintería local. Ferreterías, Promart, Sodimac



PRECIO:

Su mantenimiento, además, es muy simple y fácil.

c/u :
50.00 S/



IMPACTO AMBIENTAL

Mínimo riesgo y afectación al medio natural, manteniendo el equilibrio biológico y físico de las áreas de trabajo.



DURABILIDAD:

Resiste las condiciones climáticas más duras - El fibroceMENTO es resistente a todo tipo de condiciones climáticas, desde heladas severas y lluvias torrenciales hasta altas temperaturas y luz solar directa. Tiene una vida útil mínima de 50 años.



CONFORT TERMICO

El confort térmico se define en la Norma ISO 7730 como " Esa condición de mente en la que se expresa la satisfacción con el ambiente térmico".



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

11



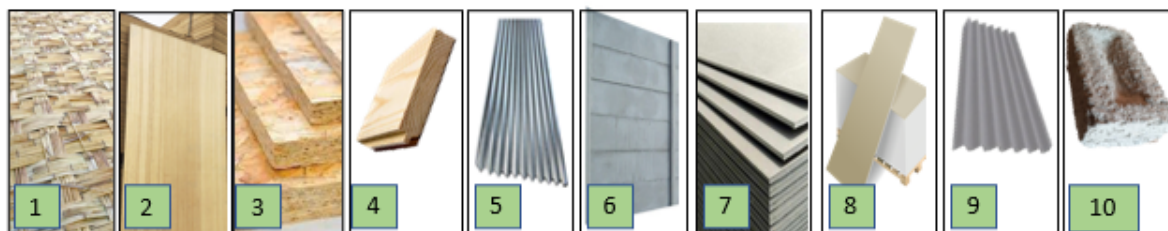
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE
DIMENSIÓN: MATERIALES – ASP. AMBIENTAL
INDICADOR: TIPOS - CARACTERÍSTICAS

CUADRO COMPARATIVO DE LOS MATERIALES ANALIZADOS

MATERIAL	DISPONIBILIDAD	COSTO	DURABILIDAD	IMPACTO AMBIENTAL	CONFORT TÉRMICO	REUTILIZABLE
1 ESTERA	SI	28.00	POCO	NEGATIVO	NO	NO
2 TRIPLAY	SI	56.00	BUENO	NEGATIVO	NO	NO
3 OSB	SI	70.00	MUY BUENO	NEGATIVO	SI	SI
4 MACHIMBRADO	SI	110.00	BUENO	NEGATIVO	SI	SI
5 CALAMINA	SI	21.00	BUENO	POSITIVO	SI	NO
6 CERCO TIPO PLACA	SI	452.00	MUY BUENO	POSITIVO	SI	NO
7 FIBROCEMENTO	SI	49.70	BUENO	NEGATIVO	NO	SI
8 DRIWEEL	SI	29.90	MUY BUENO	NEGATIVO	SI	SI
9 ETERNIT	SI	50.00	BUENO	POSITIVO	SI	NO
10 LADRILLO	SI	450.00	MUY BUENO	POSITIVO	SI	NO



RESULTADOS:

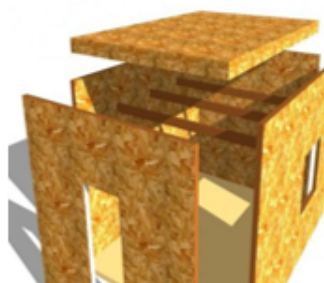


Muro de caña

APRECIACIONES GENERALES

El carrizo es un recurso de identidad local gracias al oficio de la cestería tradicional desarrollado por varias generaciones. Dentro de la construcción el carrizo se ha explorado más bien como material para acabados y no tanto estructuralmente dada su aparente fragilidad. Es un material ecológico y sostenible de bajo coste, estéticamente aceptable, fácil de obtener y colocar, que permite generar diferentes sistemas constructivos..

RESULTADOS:



Panel de OSB

APRECIACIONES GENERALES

La elección de materiales naturales es uno de los aspectos más importantes en proyectos de arquitectura sostenible. Para la elaboración de tableros OSB no se recurre a la tala de árboles. La materia prima se obtiene de troncos finos procedentes de bosques autosostenibles. Además, se trata de un producto 100% reciclable, por lo que es un material óptimo para proyectos de construcción sostenible.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F2

FICHA:

12



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: DIMENSIÓN DE LOS AMBIENTES

ANALISIS VIVIENDA – V1 – ESTERAS

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: W



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



DIMENSION DE LOS AMBIENTES:



COCINA

DIMENSION DE LOS AMBIENTES:

AREA LIBRE = 63m²

AREA CONSTRUIDA = 84 m²

Características:

- Tienen un patio abierto, utilizado como tendal, conectado con la lavandería y los servicios

- Toda el área esta construida con materiales como : las esteras , cañas , totoras , y por ultimo el plástico .
- No hay ductos

La edificación es percibida como cerrada o abierta subjetivamente debido a la densidad superficial de muros en la construcción:

- No hay ventanas
- No hay ventilación
- No hay iluminación



SALA – COMEDOR

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

13



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: CONDICIONES ESTRUCTURALES

ANALISIS VIVIENDA – V1 – ESTERAS

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: W



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



CONDICIONES ESTRUCTURALES:

COLUMNAS

- Los materiales son los palos de eucalipto de 2 a 4 pulgadas , esto puede variar según el costo de los dueños , este material también se utiliza en las vigas pero de menor grosor y de dimensiones mas largas hasta 6 metros



COSTO:

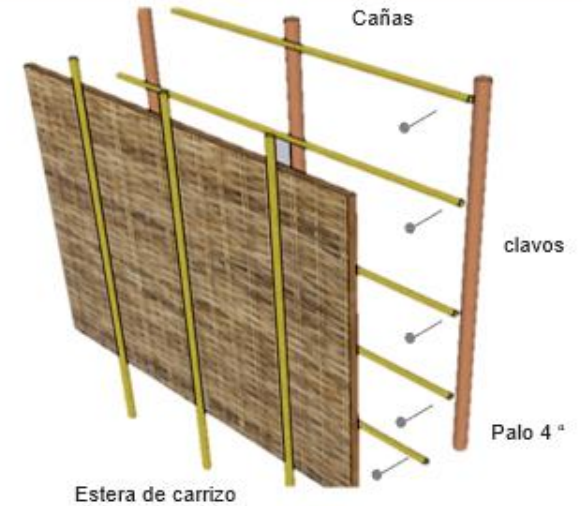
2" 10.00 de 3.00m
4" 18.00 de 2.30 m

MUROS

Los materiales que se utilizan para la tabiquería de muros tanto interiores para exteriores son las esteras. y sus dimensiones son de 2.00 metros x 3.00 metros. Esto reforzara con palos y cañas , quedando como un armazón , después se asegura entrelazado con alambre y clavos y en algunas situaciones lo cubren con cartón o plástico según la economía .



COSTO: Estera : 28.00 soles
Totora : 12.00 soles



CONDICIONES ESTRUCTURALES:

PISOS

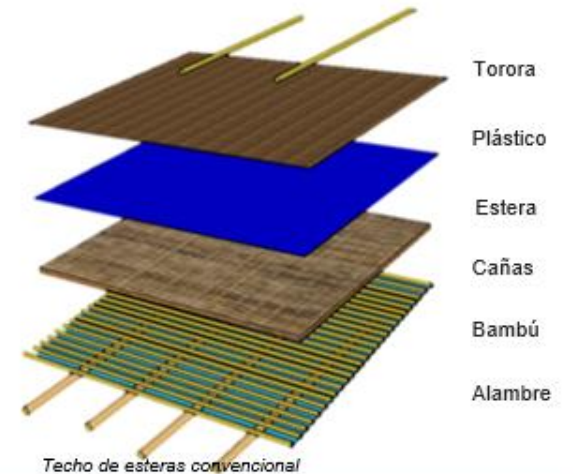
- En algunas viviendas están con falso piso para aislar la humedad y el polvo.
- En algunos predios solo echan agua al suelo hasta tener una compactación dura ..



TECHOS

Los materiales son esteras ,Toto toras y para el armazón se utilizara bambú (guayaquil) que son puestos a una distancias cada 0.60 , después en otro sentido de posición van las cañas cada 0.30 , después se coloca la estera con plástico para luvias , y por ultimo la totora para que proteja el plástico todo este amarrado con alambre y clavo

COSTO: Cañas : 28.00 soles
Plástico hule : 12.00
Bambú : 28 soles de 6 m
Alambre: 12 soles 1k



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:
14



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: DIMENSIÓN DE LOS AMBIENTES

ANALISIS VIVIENDA – V2 – TRIPLAY

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: K



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

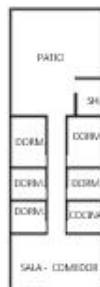
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



DIMENSION DE LOS AMBIENTES:



El perímetro y la altura de los ambientes dentro de una vivienda de triplay esta condicionada por las medidas del material, los cuales funcionan como un panel modular al estar estandarizadas.

Medidas



Área Construida



Área Libre

AREA CONSTRUIDA

- El área total obtenida de la suma del: comedor, sala, cocina, dormitorios y ss.hh. es: 71.00 m²



AREA LIBRE

- Tienen un patio abierto, utilizado como tendal, conectado con la lavandería y los servicios higiénicos 37.00 m²



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

15



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: CONDICIONES ESTRUCTURALES

ANALISIS VIVIENDA – V2 – TRIPLAY

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: K



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

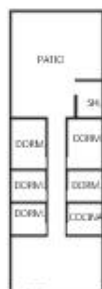
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



COLUMNAS

- Como elementos estructurales verticales se emplean listones de madera 2" x 2" x 8 pies

MUROS

- El muro de triplay esta conformado por 2 capas, 1 es la estructura de listones de madera unida mediante clavos y cola, y la segunda capa es el triplay el cual se sujeta a los listones mediante clavos de acero de 1 pulgada.

PISO

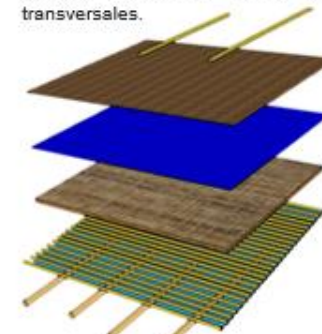
- En este caso, el suelo es terreno natural, compactado mediante el transito diario



Planchas de Triplay

TECHOS

Los materiales son estereras y Totoras , igual como el de los muros , pero también utiliza cañas y plástico para evitar filtraciones de agua en épocas de lluvias, para unir estas piezas se usa alambre n° 16 el cual se apoya en las cañas transversales.



Esquema estructural

ESPESOR FINAL

Totoras: 2 cm

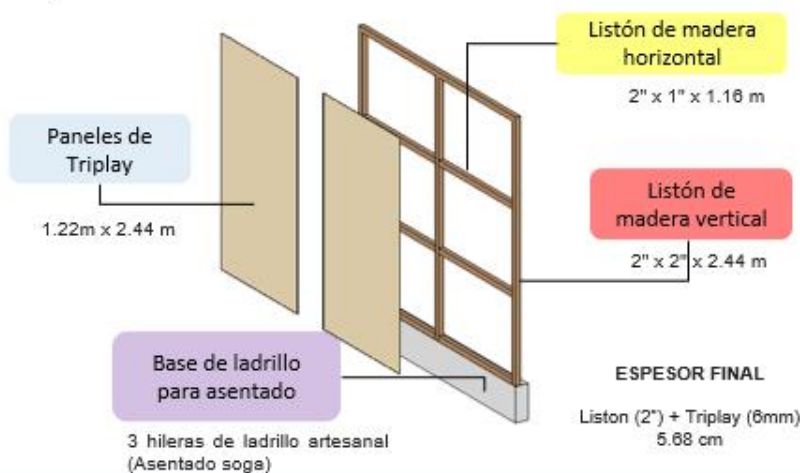
Plástico: 6mm

Esteras: 5mm

Cañas: 3 cm

Un techo con este sistema llega a tener un espesor de 6cm

ESQUEMA ELEMENTOS DE UN MURO DE TRIPLAY



Muro de Triplay cara Exterior

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

16



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: DIMENSIÓN DE LOS AMBIENTES

ANALISIS VIVIENDA – V3 – MACHIMBRADO

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: V



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2016

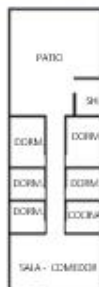
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2016

PERIMETRO:
56 ml

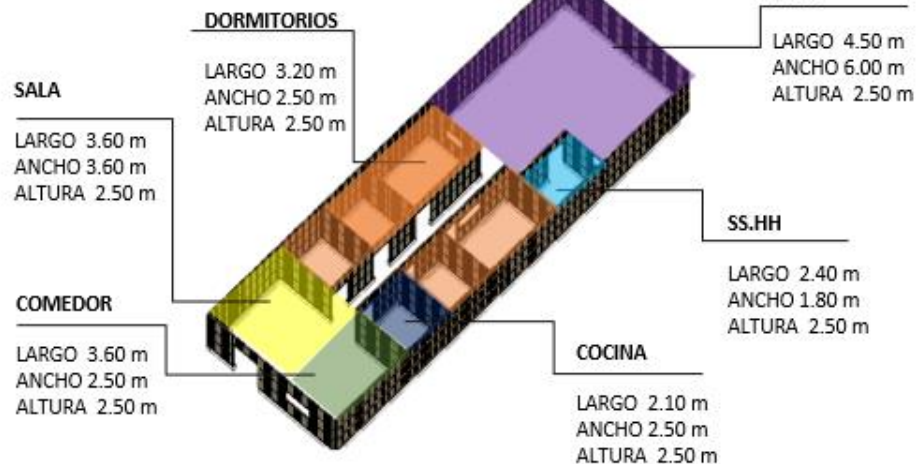
AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



DIMENSION DE LOS AMBIENTES:



El sistema de machihembrado es un sistema para encajar tablas, normalmente de madera, como si fueran piezas. Las tablas o listones tienen un extremo una lengua y por el otro extremo una cavidad, de tal manera, que encajan una detrás de otra a la perfección.



Área Construida



Área Libre

AREA CONSTRUIDA

- El área total obtenida de la suma del: comedor, sala, cocina, dormitorios y ss.hh. es: 71.00 m²



AREA LIBRE

- Tienen un patio abierto, utilizado como tendal, conectado con la lavandería y los servicios higiénicos 37.00 m²



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

17



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: CONDICIONES ESTRUCTURALES

ANALISIS VIVIENDA – V3 – MACHIMBRADO

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: V



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2016

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2016

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



COLUMNAS

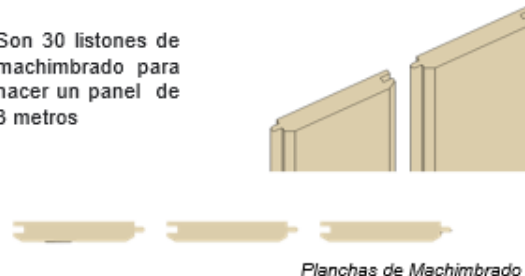
- Como elementos estructurales verticales se emplean listones de madera 2" x 2" x 8 pies

MUROS

- Son 30 listones de machimbrado para hacer un panel de 3 metros

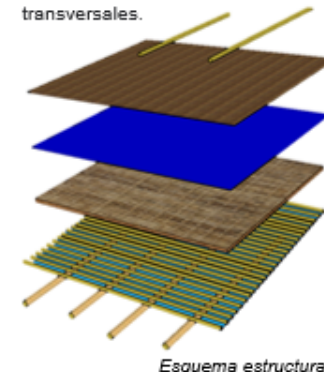
PISO

- En este caso, el suelo es terreno natural, compactado mediante el tránsito diario



TECHOS

Los materiales son esteras y Totoras , igual como el de los muros , pero también utiliza cañas y plástico para evitar filtraciones de agua en épocas de lluvias, para unir estas piezas se usa alambre n° 16 el cual se apoya en las cañas transversales.

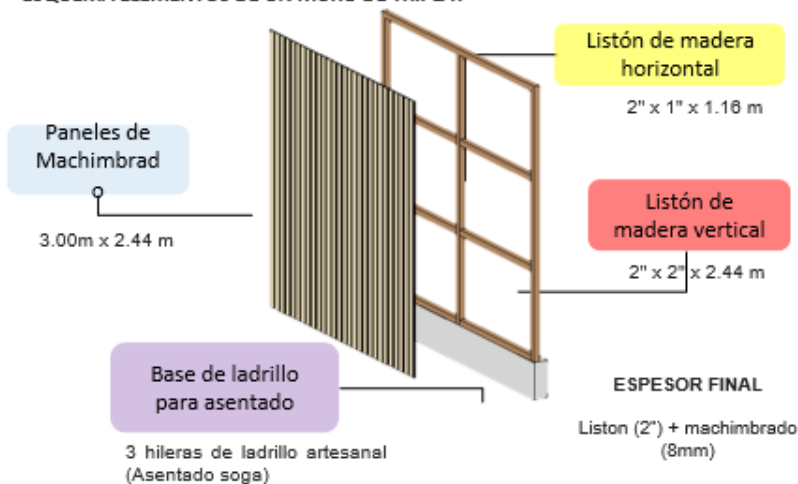


ESPESOR FINAL

- Totoras: 2 cm
- Plástico: 6mm
- Esteras: 5mm
- Cañas: 3 cm

Un techo con este sistema llega a tener un espesor de 8cm

ESQUEMA ELEMENTOS DE UN MURO DE TRIPLAY



Muro de Triplay cara Exterior

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

18



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: DIMENSIÓN DE LOS AMBIENTES

ANÁLISIS VIVIENDA – V4 – PLACAS PREFABRICADAS

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH. VILLA MUNICIPAL

MANZANA: T



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

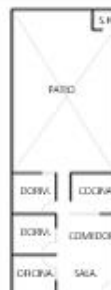
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

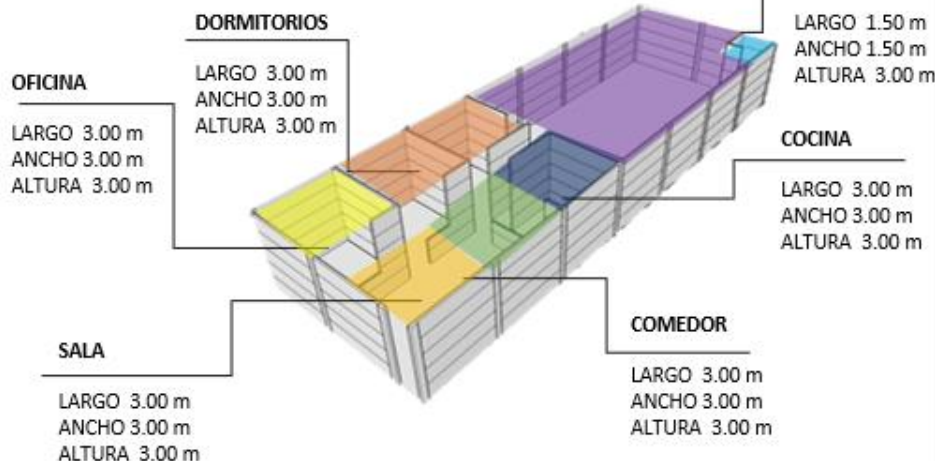
AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN

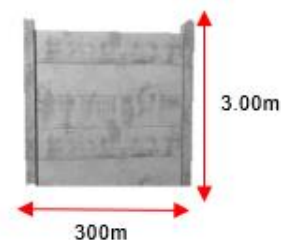


DIMENSION DE LOS AMBIENTES:



El perímetro y la altura de los ambientes dentro de una vivienda de placa prefabricada esta condicionada por las medidas del material, los cuales funcionan como un panel modular al estar estandarizadas.

Medidas



Placas Prefabricadas



Espacio interior de la vivienda

AREA CONSTRUIDA

- El área total obtenida de la suma del: comedor, sala, cocina, 2 dormitorios y una oficina



65.25 m²

AREA LIBRE

- Tienen un patio abierto, utilizado como tendal, conectado con la lavandería y los servicios higiénicos



81.75 m²

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

19



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: CONDICIONES ESTRUCTURALES

ANALISIS VIVIENDA – V4 – PLACAS PREFABRICADAS

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: T



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

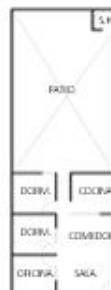
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



COLUMNAS

- Como elementos estructurales verticales se emplean columnas prefabricadas.
- Resistencia : 210 kg/cm²
- Dimensiones:
Largo 3.80m – Largo Útil 3.00m
espesor 16x16 – peso 225 kg

MUROS

Resistencia:
210 kg/cm²

Dimensiones: de una placa

Alto – Largo - espesor - peso
0.60m - 3.00m - 0.035m - 90 kg

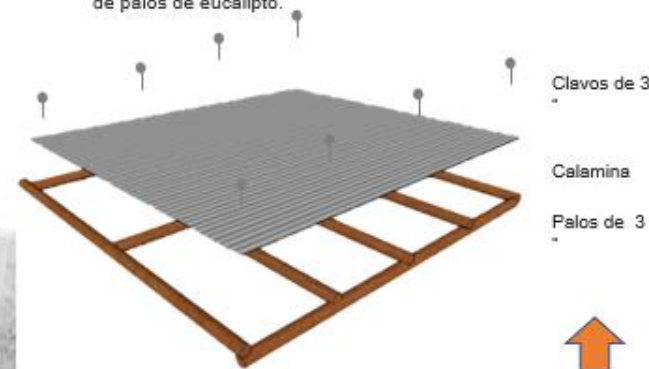
PISO

En este caso, el suelo es terreno en de concreto, con un terminado de piso pulido.



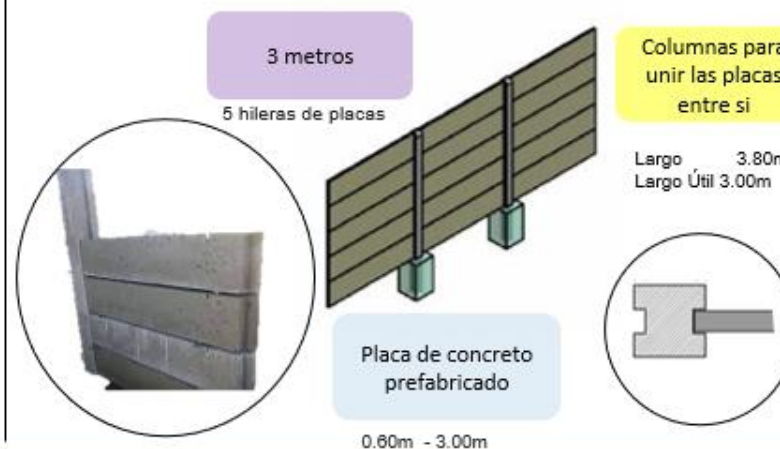
TECHOS

Los materiales a utilizar son la calamina para evitar filtraciones de agua en épocas de lluvias. y la estructura son de palos de eucalipto.



Proceso constructivo de techo

ESQUEMA DE ELEMENTOS DE UNA PLACA PREFABRICADA



Muro de placa prefabricada

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:
20



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: DIMENSIÓN DE LOS AMBIENTES

ANALISIS VIVIENDA – V5 – CALAMINA

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: B



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m2



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



DIMENSION DE LOS AMBIENTES:

S.H.

LARGO 1.20 m
ANCHO 1.50 m
ALTURA 3.00 m

PATIO

LARGO 12.00 m
ANCHO 7.00 m
ALTURA 3.00 m

DORMITORIOS

LARGO 3.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m

GARAJE

LARGO 6.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m

COCINA

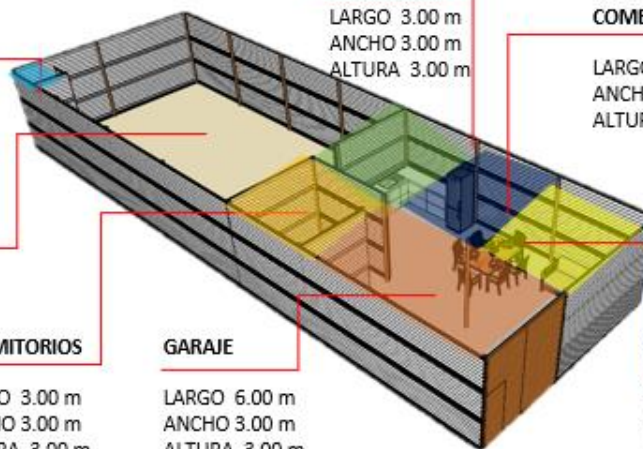
LARGO 3.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m

COMEDOR

LARGO 3.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m

SALA

LARGO 3.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m



El perímetro y la altura de los ambientes dentro de una vivienda de calamina utilizan 4 calaminas por cada 3 metros lineales porque quiere tener una altura mayor



Sala - comedor



AREA CONSTRUIDA

- El área total obtenida de la suma del: comedor, sala, cocina, 2 dormitorios y una oficina



65.25 m²

AREA LIBRE

- Tienen un patio abierto, utilizado como tendal, conectado con la lavandería y los servicios higiénicos



81.75 m²

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

21



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: CONDICIONES ESTRUCTURALES

ANALISIS VIVIENDA – V5 – CALAMINA

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH. VILLA MUNICIPAL

MANZANA: B



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



COLUMNAS

- Como elementos estructurales verticales se emplean palos de de 4" y se posiciona cada 3 metros .
- Dimensiones:
Largo 3.50m – Largo Útil 3.00m

Durabilidad:
varía de unos 5 a 20 años, dependiendo en gran medida del tratamiento



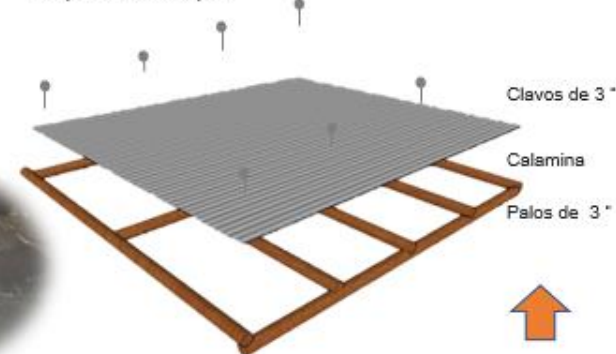
PISO

- En este caso, el suelo es terreno en de concreto, con un terminado de piso pulido.

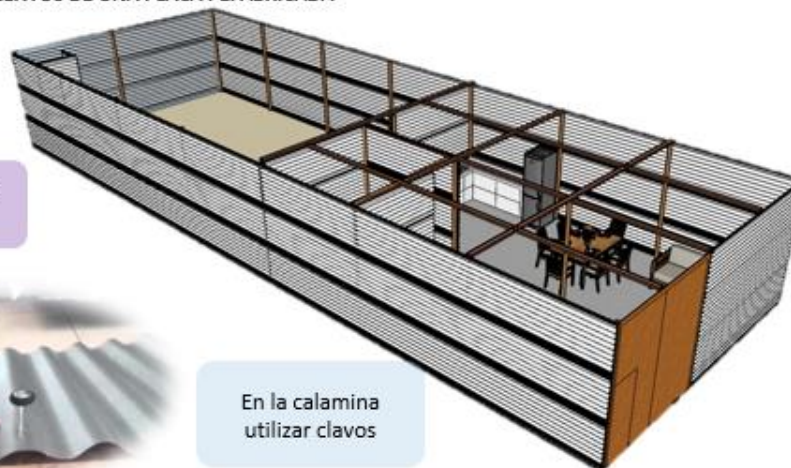


TECHOS

Los materiales a utilizar son la calamina para evitar filtraciones de agua en épocas de lluvias. y la estructura son de palos de eucalipto.



ESQUEMA DE ELEMENTOS DE UNA PLACA PEFABRICADA



Altura de 3.00 metros

Amazon de palos de eucalipto

En la calamina utilizar clavos



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

22



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: DIMENSIÓN DE LOS AMBIENTES

ANALISIS VIVIENDA – V6 – LADRILLO MACIZO

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: L



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m2



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



DIMENSION DE LOS AMBIENTES:

COCINA

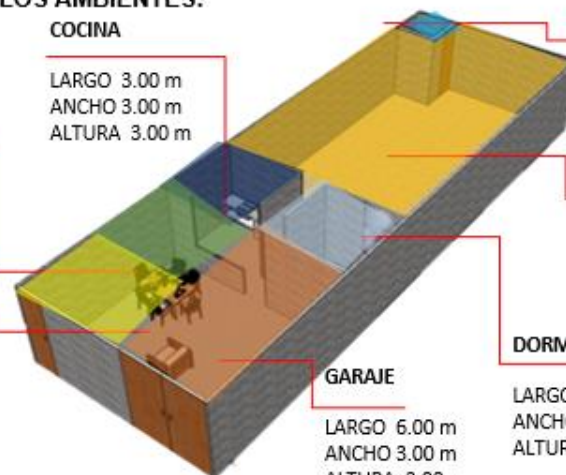
LARGO 3.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m

COMEDOR

LARGO 3.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m

SALA

LARGO 3.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m



S.H.

LARGO 1.20 m
ANCHO 1.50 m
ALTURA 3.00 m

PATIO

LARGO 12.00 m
ANCHO 7.00 m
ALTURA 3.00 m

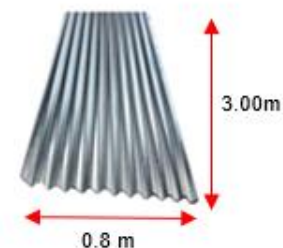
DORMITORIO

LARGO 3.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m

GARAJE

LARGO 6.00 m
ANCHO 3.00 m
ALTURA 3.00 m

El perímetro y la altura de los ambientes dentro de una vivienda de calamina utilizan 4 calaminas por cada 3 metros lineales porque quiere tener una altura mayor



cocina



patio

AREA CONSTRUIDA

- El área total obtenida de la suma del: comedor, sala, cocina, 1 dormitorios y una cochera



65.25 m²

AREA LIBRE

- Tienen un patio abierto, utilizado como tendal, conectado con la lavandería y los servicios higiénicos



81.75 m²

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

23



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTO FORMAL

INDICADOR: CONDICIONES ESTRUCTURALES

ANALISIS VIVIENDA – V6 – LADRILLO MACIZO

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH. VILLA MUNICIPAL

MANZANA: L



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

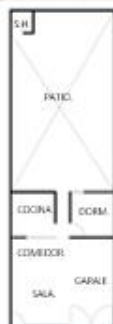
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



COLUMNAS

Columnas no tienes , pero solo tienen uniones de amarres con el mismo ladrillo

Durabilidad:
Con respecto al este material es bastante resistente pero siempre con una buena estructura para prevención con respecto a los movimientos sísmicos .



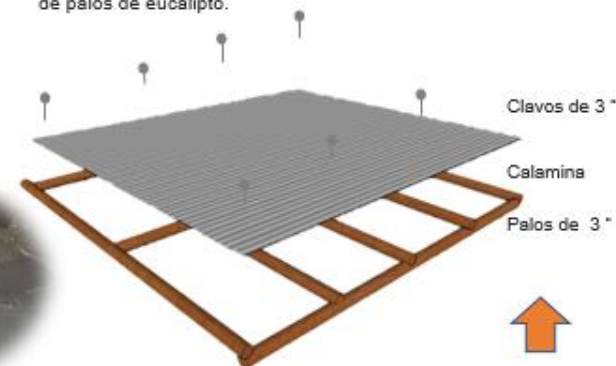
PISO

- En este caso, el suelo es terreno en de concreto, con un terminado de piso pulido.



TECHOS

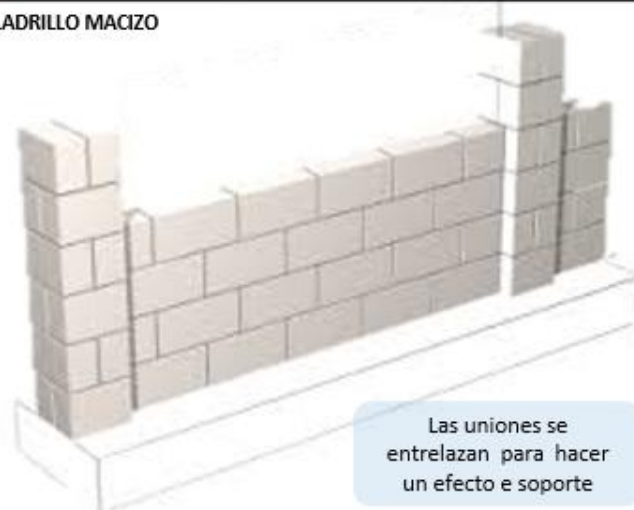
Los materiales a utilizar son la calamina para evitar filtraciones de agua en épocas de lluvias. y la estructura son de palos de eucalipto.



ESQUEMA DE ELEMENTOS DE UN LADRILLO MACIZO



Altura de 3.00 metros



Las uniones se entrelazan para hacer un efecto e soporte

La posición del ladrillo es de tipo soga



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F3

FICHA:

24

Tabla 03*Resumen de las fichas de observación del objetivo específico 1*

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE			
DIMENSIONES	INDICADORES	SUBINDICADORES	RESULTADOS
Materiales	Obtención de materia prima	Orgánicos	Teniendo en cuenta la información recopilada, se apreció que los materiales empleados en las viviendas son muy diversos, pero presentan características similares permitiendo que estas sean adaptadas a las condiciones precarias en el A.H. Villa Municipal, de estos se pudo observar que los materiales industrializados como los paneles de yeso tienen periodos más largos de durabilidad superando notablemente a los elementos no procesados, como las esteras de carrizo y cañas.
		Industrializados	
	Tipos	Esteras	
		Triplay	
		Machimbrado	
		Ladrillo macizo	
		Otros	
	Características	Durabilidad	
		Adaptabilidad	
Aspecto ambiental	Impacto ambiental	-	Aunque el bajo costo no implica deficiencias, se pudo observar que la manera en la que han sido aplicados estos materiales limita su uso a periodos cortos de tiempo, debido a que estos necesitan un mantenimiento constante para mantener su integridad.
	Rentabilidad	-	
Aspecto formal	Dimensión de Ambientes	Largo y Ancho	Se observó que en la mayoría de viviendas los ambientes construidos se limitaban a la fachada, la cocina y el dormitorio principal, dejando más del 50% de la vivienda como área libre, además estos ambientes estaban condicionados a las medidas brindadas por el material utilizado para elaborar sus muros y techos, siendo en un ejemplo de esto que la altura de los espacios se limita a 2m en construcciones de esteras y a 2.44m si se emplea triplay.
		Altura	
		Área Libre	
		Área Construida	
	Condiciones Estructurales	Columnas	
		Muros	
		Pisos	
		Techos	

Nota. Elaboración Propia

Dentro del A.H. Villa Municipal se pudo observar la presencia de distintos materiales y sistemas constructivos y la manera en que estos han influido en la tipología de viviendas, generando espacios con condiciones precarias y afectando a los usuarios en el desarrollo de sus actividades de manera negativa.

Objetivo Específico 2

Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas

Tabla 04

Matriz del objetivo específico 2

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	METODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTAS
Calidad de vida	Habitabilidad	Normativa	-	Entrevista	Lista de preguntas
		Función	Circulación	Observación	Ficha de Observación
	Distribución				
	Confort	Térmico	Ventilación natural	Observación	Ficha de Observación
			Ventilación artificial		
		Acústico	Ruidos internos		
			Ruidos externos		
		Lumínico	Iluminación natural		
			Iluminación artificial		
	No viable				

Nota. Elaboración Propia

Las preguntas realizadas en este objetivo fueron:

PE1. ¿Cree usted necesario la creación de normas que regulen el uso de materiales sostenibles en la construcción? ¿Por qué?

PE2. ¿Cree usted que es conveniente desarrollar programas sociales de vivienda que empleen este tipo de sistemas constructivos sostenibles? ¿Por qué?

Figura 06

Modelo de Ficha de Observación F4

SISTEMA S CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022		OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.	VARIABLE: CALIDAD DE VIDA
		DIMENSION: CONFORT	INDICADOR: TÉRMICO - ACÚSTICO - LUMÍNICO
ANÁLISIS VIVIENDA - N° DE LOTE - MATERIAL		SUB INDICADOR	
UBICACIÓN		DATOS	
DATOS	PLANO DE UBICACIÓN	IMAGEN DEL INTERIOR DE LA VIVIENDA	ANÁLISIS
FACHADA DE LA VIVIENDA		DESCRIPCIÓN	IMAGEN DEL INTERIOR DE LA VIVIENDA
DATOS	DESCRIPCIÓN DE ENTREVISTA	DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS
DATOS		DESCRIPCIÓN	ANÁLISIS
FICHA DE OBSERVACIÓN		F4 FICHA:	
AUTORES: Namucho Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando		DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto	

Nota. Elaboración Propia

Tabla 05*Resultados de la pregunta PE1*

DIMENSIÓN: Habitabilidad		INDICADOR: Normativa
¿Cree usted necesario la creación de normas que regulen el uso de materiales sostenibles en la construcción? ¿Por qué?		
ENTREVISTADO	RESPUESTA	
ARQ. BARDALES ORDUÑA CARLOS	Pienso que el Perú en general tiene una brecha entre lo formal y lo informal entonces la normativa en el Perú tiende justamente a la informalización de todas la actividades económicas y productivas, entre ellas la entidad de la construcción, No tengo ahora un conocimiento exacto de todas las normas que existen, pero en el propio RNE existe un capítulo destinado a la construcción sostenible. Pienso que más que normas que regulen los procesos de construcción, se necesitan normas que potencien y estimulen el uso de materiales constructivos, por ejemplo en otros países no son restrictivas, si no las normas son de motivación y estímulos, lo que en el Perú necesita es una normativa que premie entre comillas justamente a la empresa constructora o al usuario/cliente que utilice protocolos sostenible ,materiales que nazcan de la lógica y ya no de la extracción, materiales que sean que surjan y terminen en el reciclaje.	
ARQ.SANDOVAL COBIAN LUCERO	Sí, creo que la normativa es importante pero no una normativa de alguna manera conservadora si no una normativa motivadora que estimule, potencie y que premie aquellos constructores que apliquen criterios de sostenibilidad en sus procesos constructivos, ya sea en los materiales escogidos o en los sistemas constructivos que apliquen en sus proyectos.	
ARQ. FLORES FLORES DANIELA LISSETH	Si, debido a que está habiendo un desgaste de la materia prima utilizada en la construcción tradicional, sumado a ello el impacto ambiental negativo producto de la emisión de gases generados de los desechos propios de la construcción tradicional.	

Nota. Elaboración Propia

En base a la entrevista realizada el arquitecto Bardales mencionó que el país carece de programas o políticas que impulsen el desarrollo y uso de materias sostenibles, y resaltó la necesidad de crear políticas de incentivos y beneficios para los organismos que apliquen estos materiales en sus proyectos, la arquitecta Sandoval comentó que las normativas a desarrollarse no deben ser restrictivas, sino abiertas a la cooperación entre las empresas que apliquen estos sistemas constructivos, por otro lado la arquitecta Flores resaltó que el excesivo uso de los materiales tradicionales está generando un impacto ambiental negativo considerable, debido a los gases que surgen tanto de la obtención de los materiales como la implementación de estos.

Tabla 06*Resultados de la pregunta PE2*

DIMENSIÓN: Habitabilidad		INDICADOR: Normativa
¿Cree usted que es conveniente desarrollar programas sociales de vivienda que empleen este tipo de sistemas constructivos sostenibles? ¿Por qué?		
ENTREVISTADO	RESPUESTA	
ARQ. BARDALES ORDUÑA CARLOS	Justamente en el UCV estoy a cargo del taller de rehabilitación urbana del V ciclo, ahí reflexionamos mucho sobre cómo ha ido en el Perú cambiando el rol del estado. En los últimos 50 años ha ido mutando el rol de modelos económicos del Perú y el estado ha ido perdiendo su rol de promotor para convertirse únicamente en un rol tramitador, ahora tenemos un estado que tramita pero que no promueve proyectos de viviendas. Creo que se necesitan proyectos de viviendas social sostenible, los cuales sean promovidos bajo un modelo mixto entre el estado y el empresariado privado, para volver a un estado más participativo, no hablamos de un estado estatista o intervencionista hablamos de un estado de alianza con la empresa privada por el bien común.	
ARQ.SANDOVAL COBIAN LUCERO	Si, las construcciones sostenibles parten de un carácter estrechamente ligado a la rentabilidad, es por ello que están serían una gran opción para los programas de vivienda social, este tipo de proyectos traerían beneficios inmediatos a la población de escasos recursos y cambiarían los conceptos aplicados a las políticas públicas sociales con carácter eco amigable.	
ARQ. FLORES FLORES DANIELA LISSETH	Si, debido a que uno de los beneficios de la construcción sostenible es su rentabilidad con el paso del tiempo y esto es justamente lo que una vivienda social busca debido a que los usuarios no cuentan con los recursos económicos para costear lo que generalmente demanda una vivienda tradicional.	

Nota. Elaboración Propia

Partiendo de la necesidad de vivienda siempre presente en nuestro país, el arquitecto Bardales mencionó que el estado debe tener un papel promotor más que uno tramitador en el desarrollo de proyectos, esto con el fin de crear un modelo conjunto entre el estado y la empresa privada, la arquitecta Sandoval comentó que los beneficios del desarrollo de estos programas no solo involucran a los usuarios directos, sino también generan un cambio colectivo en la cultura medioambiental, la arquitecta Flores mencionó que es un hecho sumamente necesario el desarrollo de programas sociales que involucren rentabilidad con el paso del tiempo, esto con el fin de aliviar la necesidad de vivienda en las poblaciones de escasos recursos.



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: HABITABILIDAD

INDICADOR: FUNCIÓN

ANÁLISIS VIVIENDA – V1 – ESTERAS

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH. VILLA MUNICIPAL

MANZANA: W



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²

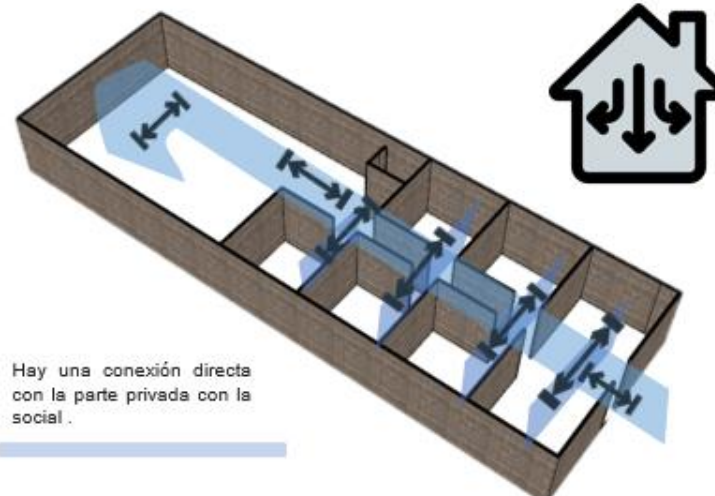
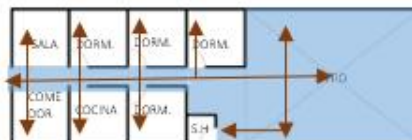


ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



CIRCULACIÓN:

- La circulación lineal, la cual puede ser recorrida fácilmente generando espacio de la a lado.
- El interior se articula mediante un corredor central que permite el acceso a los ambientes que se encuentran junto a este y al patio interior.

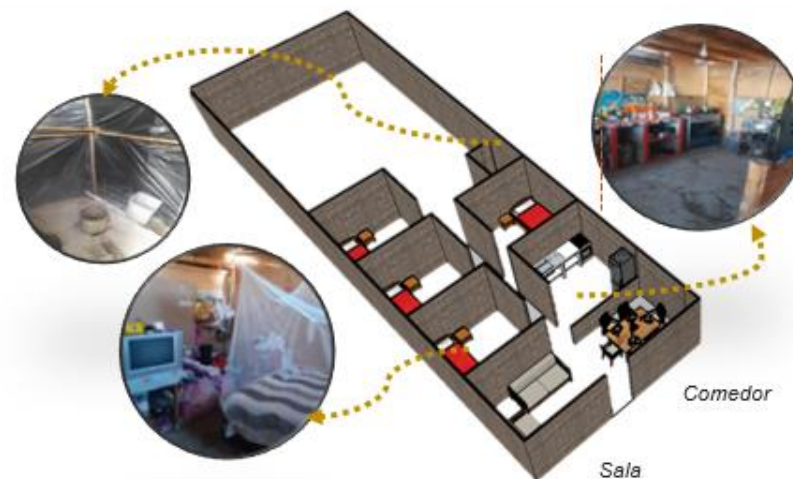


- Hay una conexión directa con la parte privada con la social.

CASA DE ESTERAS

DISTRIBUCIÓN:

- La vivienda esta conformada por 9 ambientes detallados en la imagen, solo presenta un solo un primer nivel, con una altura de 2.70 m, esta una vivienda medianera.
- Esta vivienda emplea la distribución típicas de las construcciones rusticas de la zona.
- En la parte posterior de la vivienda se encuentra un patio interior el cual se usa como deposito y zona de lavandería.
- Los ambientes generados son cuadrados de 9 m², debido a que esta medida es la longitud de una estera de carrizo



Comedor

Sala

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

25



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: CONFORT

INDICADOR: TÉRMICO - ACÚSTICO - LUMÍNICO

ANÁLISIS VIVIENDA – V1 – ESTERAS

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: W



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN

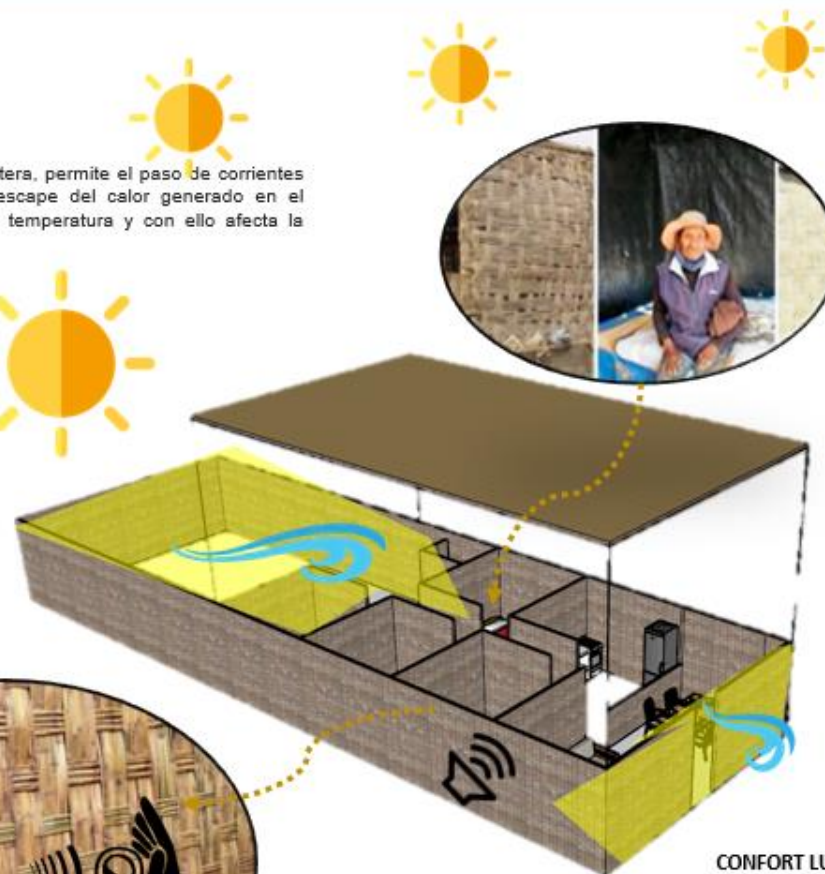


CONFORT TÉRMICO:

- Esta vivienda al ser de estera, permite el paso de corrientes de aire al interior, y el escape del calor generado en el interior, lo cual reduce la temperatura y con ello afecta la salud del habitante

CONFORT ACÚSTICO:

- El aislamiento acústico en las viviendas de este material es casi nulo. No solo se pueden escuchar los ruidos de los vehículos exterior, sino también el generado por los vecinos.



CASA DE ESTERAS

CONFORT LUMÍNICO:

- Las técnicas empleadas en los muros de esteras no permiten la creación de vanos, es por ello que los ambientes interior no reciben iluminación natural

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

26



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: HABITABILIDAD

INDICADOR: FUNCIÓN

ANÁLISIS VIVIENDA – V2 – TRIPLAY

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: K



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

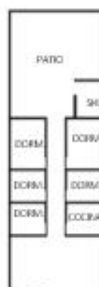
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



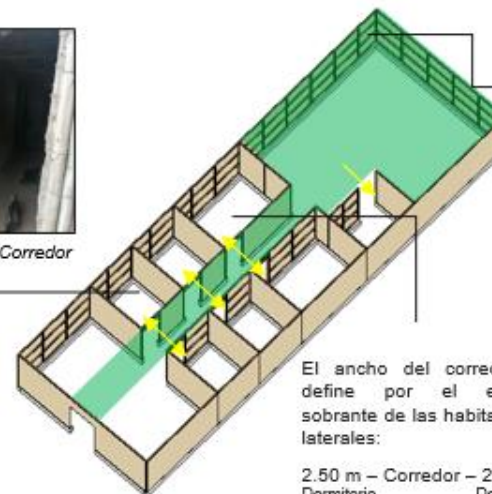
ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



CIRCULACIÓN



Corredor



- El corredor interior se articula mediante un corredor central que permite el acceso a los ambientes que se encuentran junto a este y al patio posterior

El ancho del corredor se define por el espacio sobrante de las habitaciones laterales:

2.50 m – Corredor – 2.50m
Dormitorio Dormitorio



Patio Interior

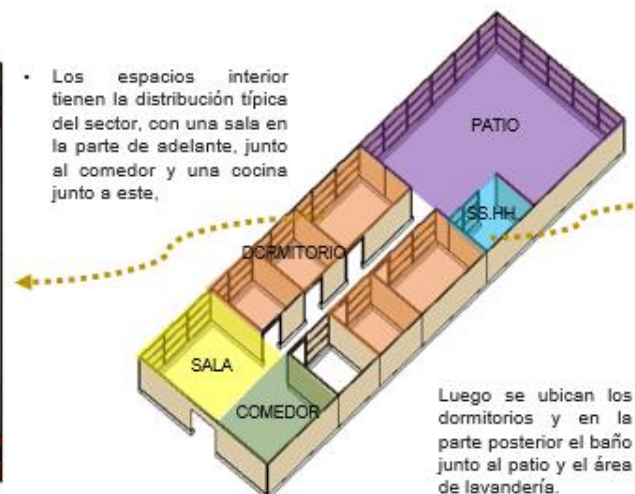
- Se puede apreciar el patio interior el cual es el único lugar que permite el paso de luz dentro de la vivienda.

DISTRIBUCIÓN:



Dormitorio

- Los espacios interior tienen la distribución típica del sector, con una sala en la parte de adelante, junto al comedor y una cocina junto a este,



Luego se ubican los dormitorios y en la parte posterior el baño junto al patio y el área de lavandería.



Vista desde el baño

- El espacio del baño se limita al ancho de un panel mas el ancho de la puerta requerida.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

27



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: CONFORT

INDICADOR: TÉRMICO - ACÚSTICO - LUMÍNICO

ANÁLISIS VIVIENDA – V2 – TRIPLAY

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: K



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

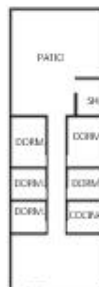
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m2



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



CONFORT TÉRMICO

- El aislamiento acústico en las viviendas de este material es casi nulo. No solo se pueden escuchar los ruidos de los vehículos exterior, sino también el generado por los vecinos.



CONFORT ACÚSTICO:

La madera es naturalmente amortiguadora del sonido, ofreciendo un excelente control del ruido. Como resultado, la madera ha sido especificada durante mucho tiempo para aplicaciones que requieren la amplificación del sonido o su mitigación



CONFORT LUMÍNICO:

- Las tecnologías utilizadas en los muros de triplay no permiten la creación de ventanas por temas de seguridad en la zona, por lo que los ambientes internos no reciben luz natural.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

28



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: HABITABILIDAD

INDICADOR: FUNCIÓN

ANALISIS VIVIENDA – V3 – MACHIMBRADO

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: V



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2016

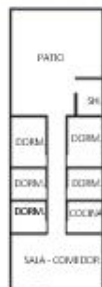
AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2016

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN

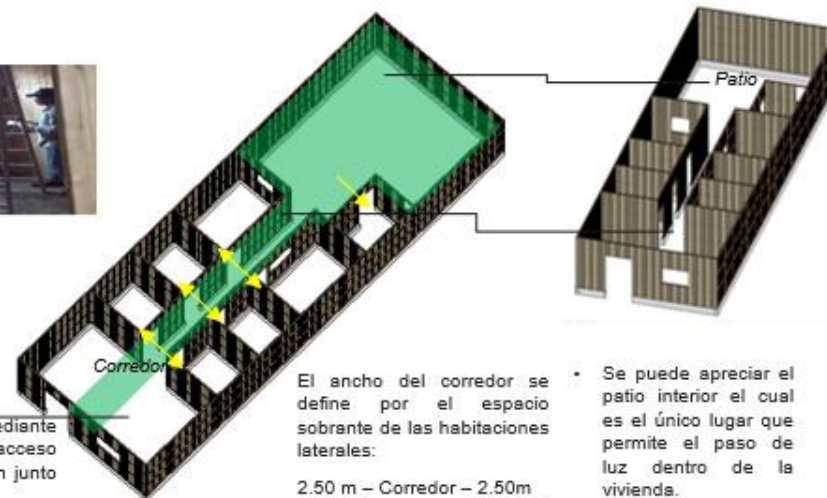


CIRCULACIÓN



Sala

- El corredor interior se articula mediante un corredor central que permite el acceso a los ambientes que se encuentran junto a este y al patio posterior



El ancho del corredor se define por el espacio sobrante de las habitaciones laterales:

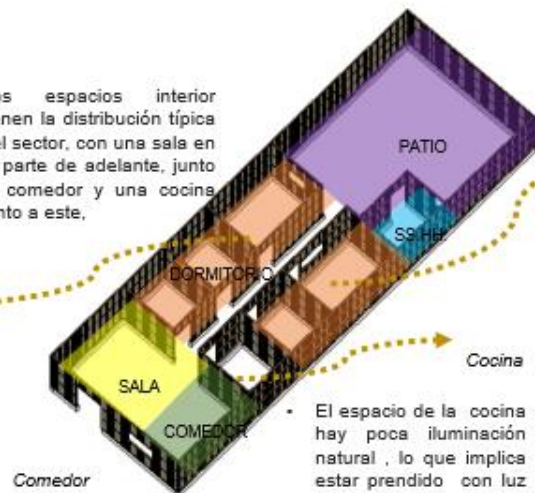
2.50 m – Corredor – 2.50m
Dormitorio Dormitorio

- Se puede apreciar el patio interior el cual es el único lugar que permite el paso de luz dentro de la vivienda.

DISTRIBUCIÓN:



- Los espacios interior tienen la distribución típica del sector, con una sala en la parte de adelante, junto al comedor y una cocina junto a este,



- El espacio de la cocina hay poca iluminación natural, lo que implica estar prendido con luz eléctrica



Dormitorio

Luego se ubican los dormitorios y en la parte posterior el baño junto al patio y el área de lavandería.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

29



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: HABITABILIDAD

INDICADOR: FUNCIÓN

ANÁLISIS VIVIENDA – V4 – PLACAS PREFABRICADAS

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: T



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²

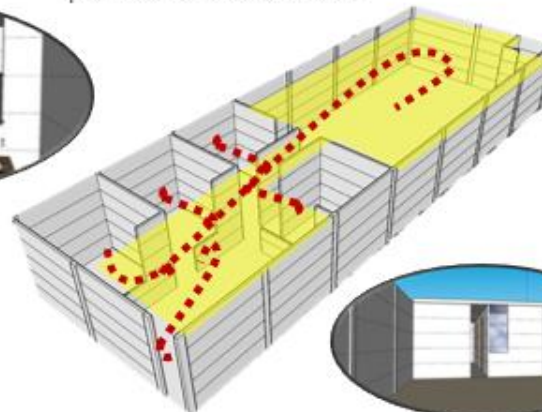
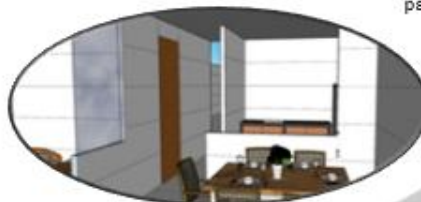


ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



CIRCULACIÓN

- Se puede apreciar el patio interior el cual es el único lugar que permite el paso de luz dentro de la vivienda.

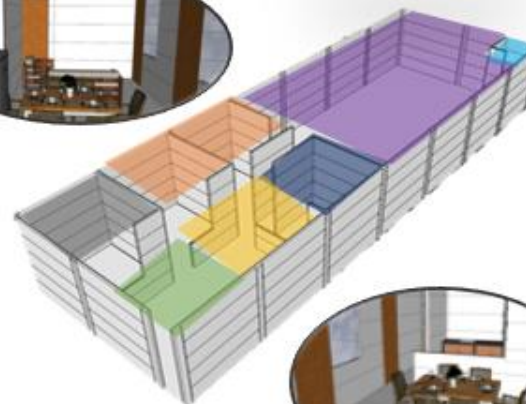


- El interior se articula mediante un corredor central que permite el acceso a ambos ambientes, se puede determinar que hay un flexión apropiada

- Circulación de áreas expuestas. Combina cuarto de lavado, servicios de lavandería e higiene y dota a la casa de privacidad.

DISTRIBUCIÓN:

- Esta vivienda emplea la distribución típicas de las construcciones rusticas de la zona.



- En la parte posterior de la casa hay un patio que se utiliza como almacén, tendedero y lavadero.

- La vivienda esta conformada por 8 ambientes detallados e n la imagen solo presenta un solo un primer nivel ,con una altura de 3,00 m , esta una vivienda medianera



- Los ambientes generados son cuadrados de 9 m² , debido que las placas prefabricadas son de 3 metros

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

31



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: CONFORT

INDICADOR: TÉRMICO - ACÚSTICO - LUMÍNICO

ANÁLISIS VIVIENDA – V4 – PLACAS PREFABRICADAS

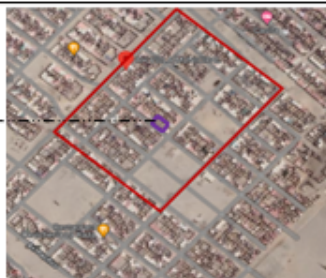
UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH. VILLA MUNICIPAL

MANZANA: T



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERÍMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



CONFORT TÉRMICO:

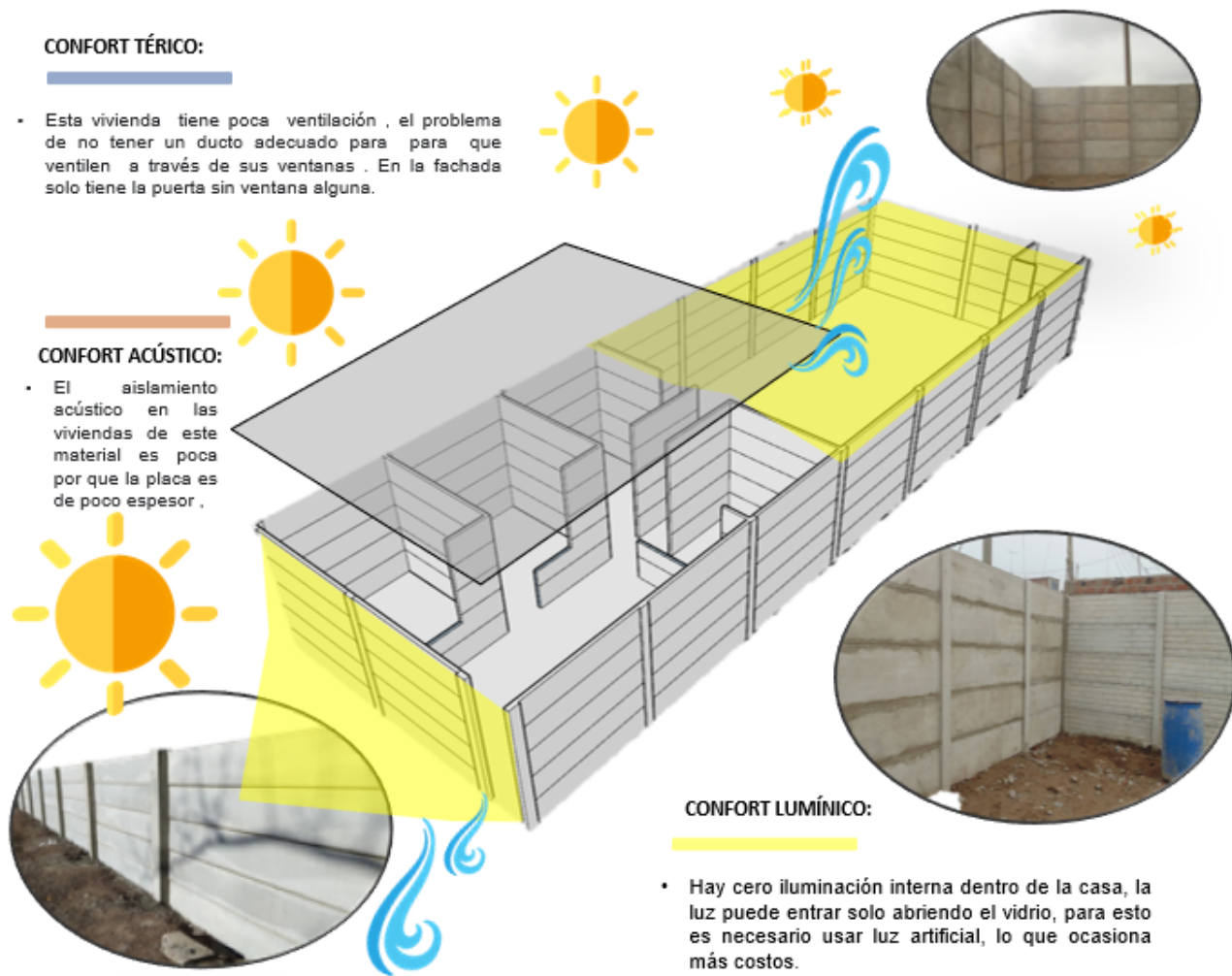
- Esta vivienda tiene poca ventilación, el problema de no tener un ducto adecuado para que ventilen a través de sus ventanas. En la fachada solo tiene la puerta sin ventana alguna.

CONFORT ACÚSTICO:

- El aislamiento acústico en las viviendas de este material es poca por que la placa es de poco espesor.

CONFORT LUMÍNICO:

- Hay cero iluminación interna dentro de la casa, la luz puede entrar solo abriendo el vidrio, para esto es necesario usar luz artificial, lo que ocasiona más costos.



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

32



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: HABITABILIDAD

INDICADOR: FUNCIÓN

ANÁLISIS VIVIENDA – V5 – CALAMINA

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: B



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²



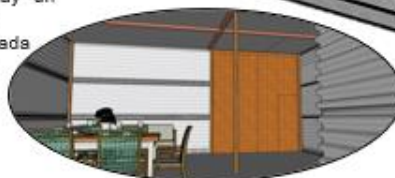
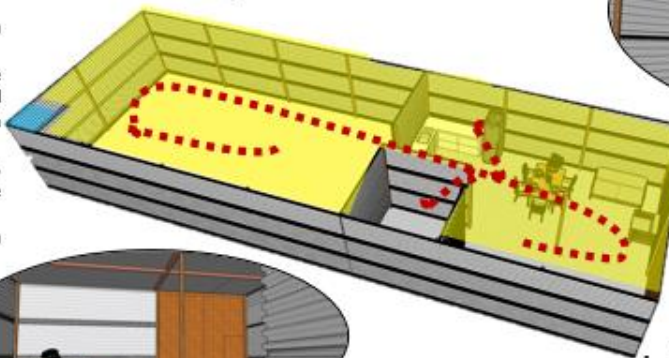
ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



CIRCULACIÓN

- El interior se articula mediante un corredor central que permite el acceso a ambos ambientes, se puede determinar que hay un flexión apropiada

- Se puede apreciar el patio interior el cual es el único lugar que permite el paso de luz dentro de la vivienda.



Esquema de circulación

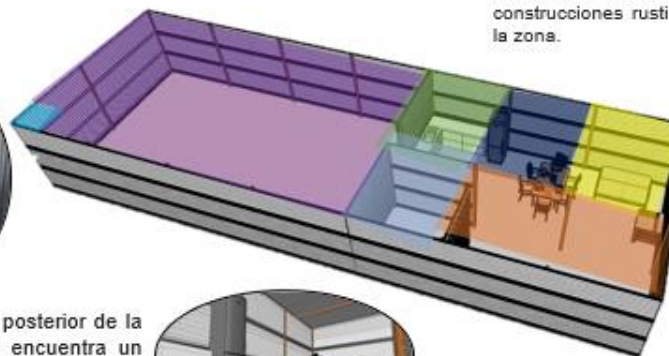


- La circulación del área sin techar. Conecta los ambientes de lavandería, tendal y servicios higiénicos, dando una privacidad a la vivienda

DISTRIBUCIÓN:

- Esta vivienda emplea la distribución típicas de las construcciones rusticas de la zona.

- La vivienda esta conformada por 8 ambientes detallados e n la imagen, solo presenta un solo un primer nivel ,con una altura de 3.00 m , esta una vivienda esquinera



Esquema de distribución



- En la parte posterior de la vivienda se encuentra un patio interior el cual se usa como el baño, tendal y lavandería.

- Los ambientes generados son cuadrados de 9 m² , debido que las placas prefabricadas son de 3 metros

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

33



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: CONFORT

INDICADOR: TÉRMICO - ACÚSTICO - LUMÍNICO

ANALISIS VIVIENDA – V5 – CALAMINA

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH. VILLA MUNICIPAL

MANZANA: B



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

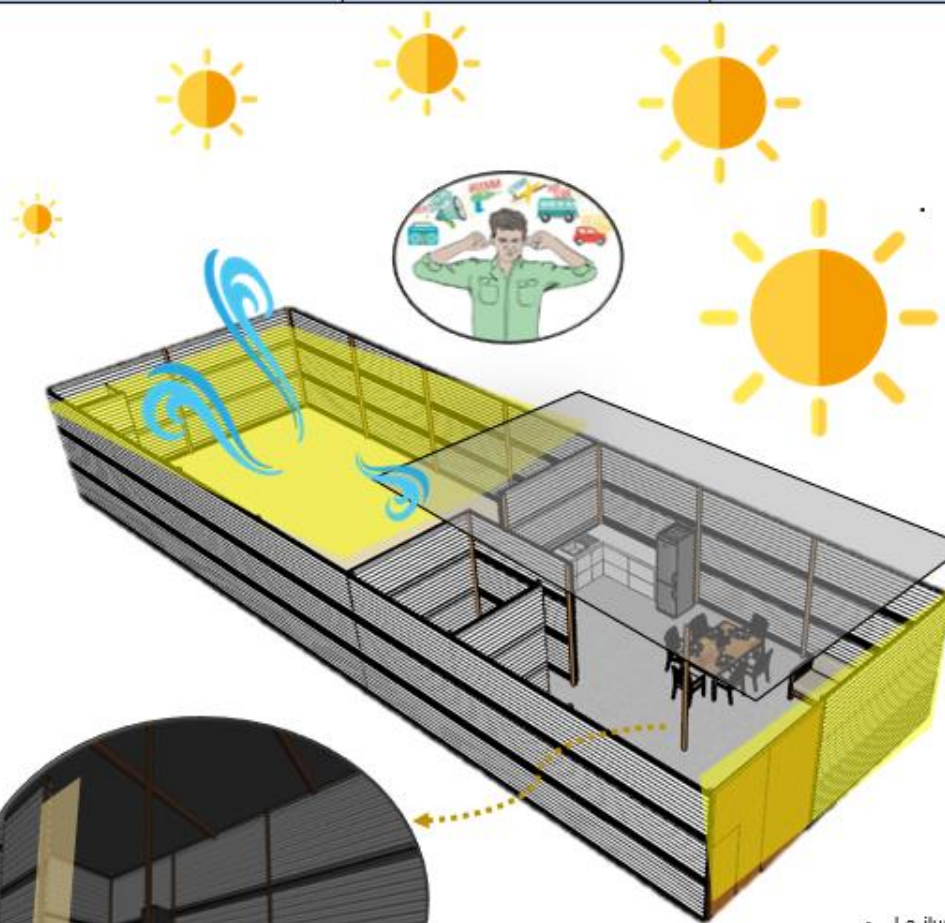
AREA:
147m2



ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



Sala- comedor



CONFORT TÉRMICO:

- Esta vivienda tiene poca ventilación, el problema de no tener un ducto adecuado para que ventilen a través de sus ventanas. En la fachada solo tiene la puerta sin ventana alguna.

CONFORT ACÚSTICO:

- El aislamiento acústico en las viviendas de este material no ayuda a mitigar el ruido externo

CONFORT LUMÍNICO:

- La iluminación interior dentro de la vivienda es nula, solo se puede entrar luz abriendo la puerta del patio, esto demanda que utilicen luz artificial lo cual genera mas gasto.

Esquema de confort

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

34



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: HABITABILIDAD

INDICADOR: FUNCIÓN

ANÁLISIS VIVIENDA – V6 – LADRILLO MACIZO

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH. VILLA MUNICIPAL

MANZANA: L



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²

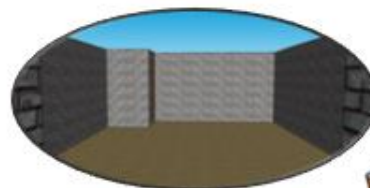


ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN

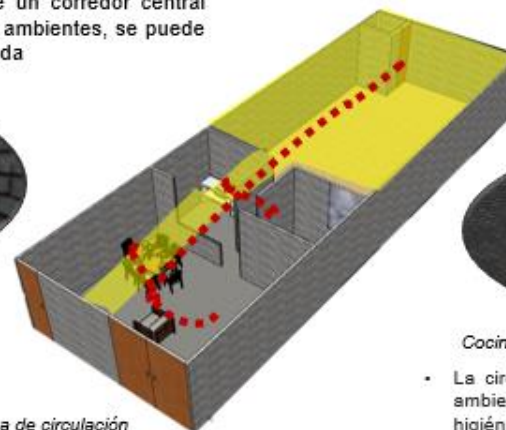


CIRCULACIÓN

- El interior se articula a través de un corredor central desde el cual se accede a ambos ambientes, se puede notar que existe una curva adecuada



Patio



Esquema de circulación

- Se puede apreciar el patio interior el cual es el único lugar que permite el paso de luz dentro de la vivienda.

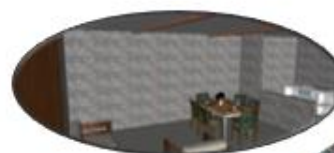


Cocina - comedor

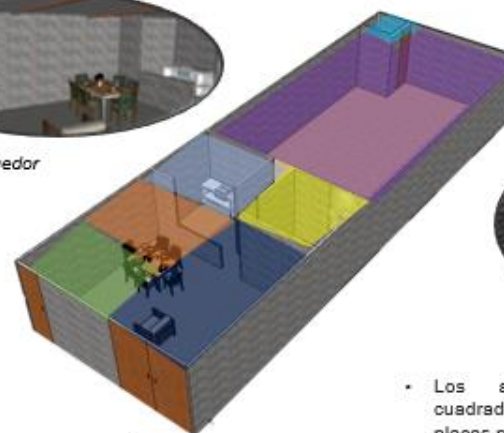
- La circulación del área sin techar. Conecta los ambientes de lavandería, tendal y servicios higiénicos, dando una privacidad a la vivienda

DISTRIBUCIÓN:

Esta vivienda emplea la distribución típicas de las construcciones rusticas de la zona.



Cocina - comedor



Esquema de distribución

- La vivienda esta conformada por 8 ambientes detallados en la imagen, solo presenta un solo primer nivel, con una altura de 3.00 m, esta una vivienda esquinera



Comedor

- Los ambientes generados son cuadrados de 9 m², debido que las placas prefabricadas son de 3 metros

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

35



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA

DIMENSIÓN: CONFORT

INDICADOR: TÉRMICO - ACÚSTICO - LUMÍNICO

ANÁLISIS VIVIENDA – V6 – LADRILLO MACIZO

UBICACIÓN

DISTRITO:
NUEVO CHIMBOTE

CIUDAD:
CHIMBOTE

UBICACIÓN:
AA.HH . VILLA MUNICIPAL

MANZANA: L



FECHA DEL INICIO DE LA POSESIÓN:
2014

AÑO DE CONSTRUCCIÓN:
2014

PERIMETRO:
56 ml

AREA:
147m²

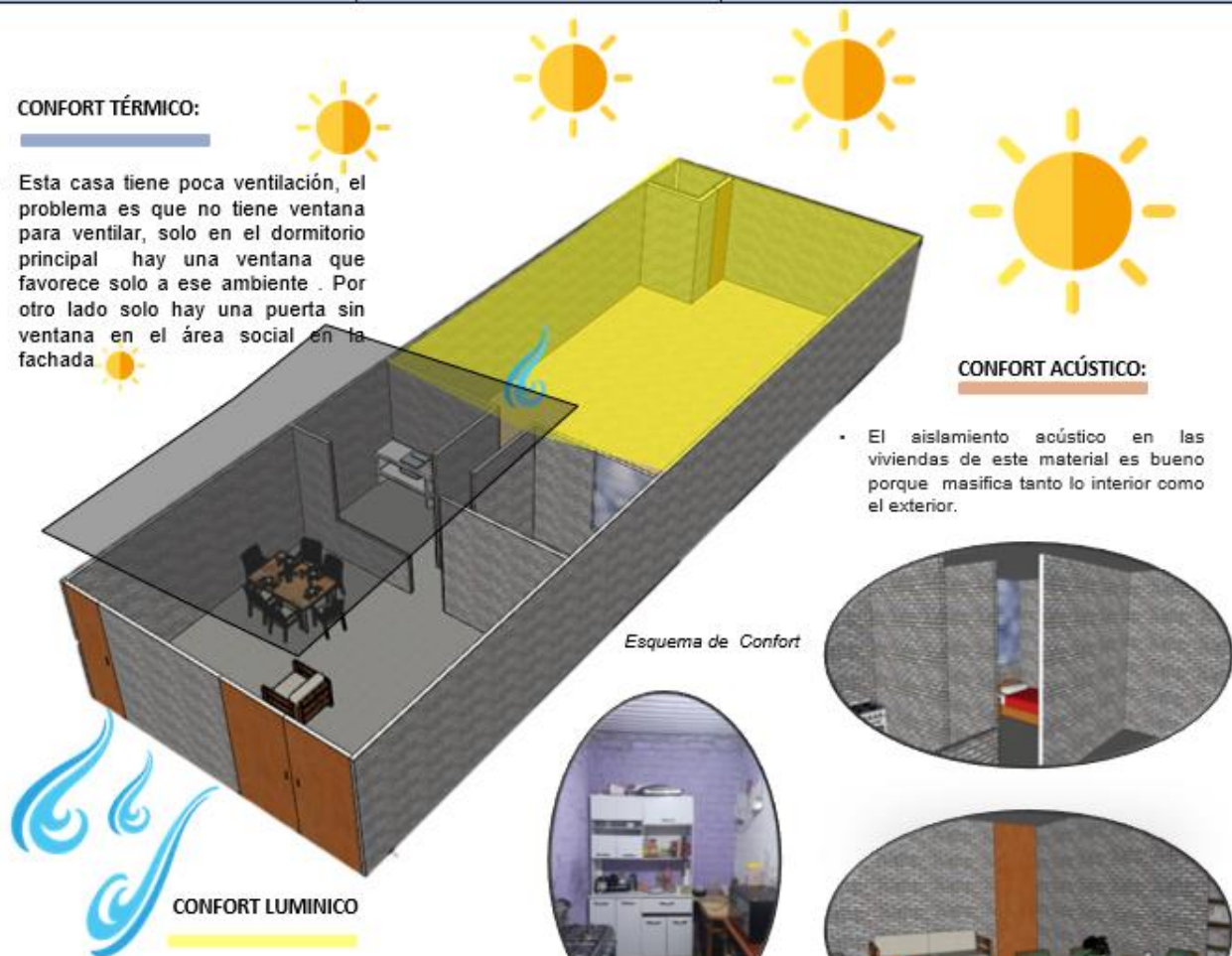


ESQUEMA DE DISTRIBUCIÓN



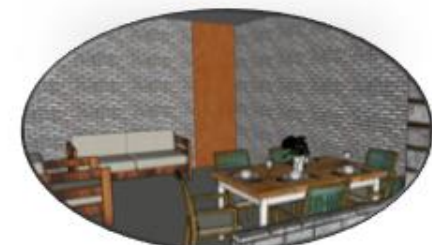
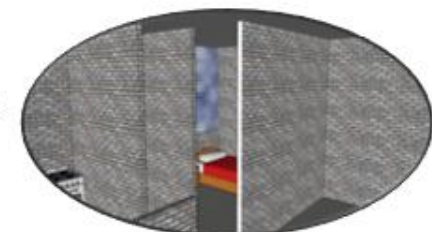
CONFORT TÉRMICO:

- Esta casa tiene poca ventilación, el problema es que no tiene ventana para ventilar, solo en el dormitorio principal hay una ventana que favorece solo a ese ambiente. Por otro lado solo hay una puerta sin ventana en el área social en la fachada



CONFORT ACÚSTICO:

- El aislamiento acústico en las viviendas de este material es bueno porque masifica tanto lo interior como el exterior.



CONFORT LUMÍNICO

- La iluminación interior de la casa es mayormente oscura todo el día, por eso la gente usa electricidad, donde el consumo es todo el día y genera gastos.

Esquema de Confort

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F4

FICHA:

36

Tabla 07*Resumen de las fichas de observación del objetivo específico 2*

VARIABLE: CALIDAD DE VIDA			
DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	RESULTADOS
Habitabilidad	Función	Circulación	El espacio interior se articula en la mayoría de las viviendas desde un corredor central, el cual divide el espacio generando ambientes a ambos lados del corredor.
		Distribución	
Confort	Térmico	Ventilación natural	Respecto al confort, en este tipo de edificaciones al ser elaboradas de manera precaria no se han tenido en cuenta consideraciones técnicas para generar espacios que regulen aspecto relacionados al confort, se puede apreciar como la ventilación e iluminación natural, surge únicamente de la puerta principal y el patio posterior, por otra parte, lo delgado de las paredes permite filtraciones acústicas ya sea del exterior o de las viviendas contiguas y además es imposible la conservación del calor debido al mismo hecho.
		Ventilación artificial	
	Acústico	Ruidos internos	
		Ruidos externos	
	Lumínico	Iluminación natural	
		Iluminación artificial	

Nota. Elaboración Propia

Se pudo apreciar en las viviendas analizadas que el espacio interior y las características relacionadas al confort presentan deficiencias notables, entre ellas resaltan la monotonía de los espacios interiores y la falta de criterio para adaptar los ambientes a las condiciones medioambientales existentes.

Objetivo Específico 3

Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.

Tabla 08

Matriz del objetivo específico 3

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	METODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTAS
Construcción sostenible	Aspecto social	Costo de ejecución	Viable	Encuesta	Cuestionario
			No viable		
		Vulnerabilidad	Incendio		
			Colapso		
			Filtraciones de agua		
	Conocimiento	-			
	Aspectos Tecnológicos	Materiales innovadores	Orgánicos	Observación Entrevista	Ficha de Observación Lista de Preguntas
			Industrializados		
Técnicas constructivas		Beneficios			
		Disponibilidad			
Calidad de vida	Bienestar físico	Probabilidad de lesiones	-	Encuesta	Cuestionario
	Bienestar emocional	Estrés	-		

Nota. Elaboración Propia

Las preguntas realizadas en este objetivo fueron:

- PE3 ¿Qué características debe tener un material orgánico para que este sea sostenible?
- PE4 ¿Puede un material creado a partir de un proceso industrializado ser sostenible? ¿Por qué?
- PE5 ¿Qué factores se deben considerar para que una vivienda hecha a partir de materiales sostenibles sea rentable?
- PE6 ¿Qué beneficios brinda para el usuario un sistema constructivo sostenible comparado con un sistema constructivo tradicional?
- PE7 ¿Tiene usted conocimiento acerca de algunos sistemas constructivos sostenibles que se hayan aplicados en nuestro país? ¿Cuáles son?

Figura 07
Modelo de Ficha de Observación F5

	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022	OBJETIVO: Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.	VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE	
			DIMENSIÓN: ASPECTOS TECNOLÓGICOS	
			INDICADOR: MAT. INNOVADORES – TEC. CONSTRUCTIVAS	
NOMBRE DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO				
 IMAGEN	 ESQUEMA DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO	DATOS	DESCRIPCIÓN	 IMAGEN
		DATOS	DESCRIPCIÓN	
DESCRIPCIÓN		DATOS	DESCRIPCIÓN	
		DATOS	DESCRIPCIÓN	
	 IMAGEN	 IMAGEN	 IMAGEN	 IMAGEN
FICHA DE OBSERVACIÓN	AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto		F5	FICHA:

Nota. Elaboración Propia

Figura 08
Modelo de Ficha de Observación F6

	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022	OBJETIVO: Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.	VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE	
			DIMENSIÓN: ASPECTOS TECNOLÓGICOS	
			INDICADOR: MAT. INNOVADORES – TEC. CONSTRUCTIVAS	
ESQUEMA COMPARATIVO				
NOMBRE DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO		NOMBRE DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO		
DATOS	 ESQUEMA DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO	SIMILITUDES	 ESQUEMA DEL SISTEMA CONSTRUCTIVO	DATOS
DATOS		DATOS		DATOS
DATOS	DESCRIPCIÓN		DESCRIPCIÓN	DATOS
				DATOS
				DATOS
 IMAGEN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - DESCRIPCIÓN		 IMAGEN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - DESCRIPCIÓN
FICHA DE OBSERVACIÓN	AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto		F6	FICHA:

Nota. Elaboración Propia

Indicador: Costo de ejecución

Tabla 09

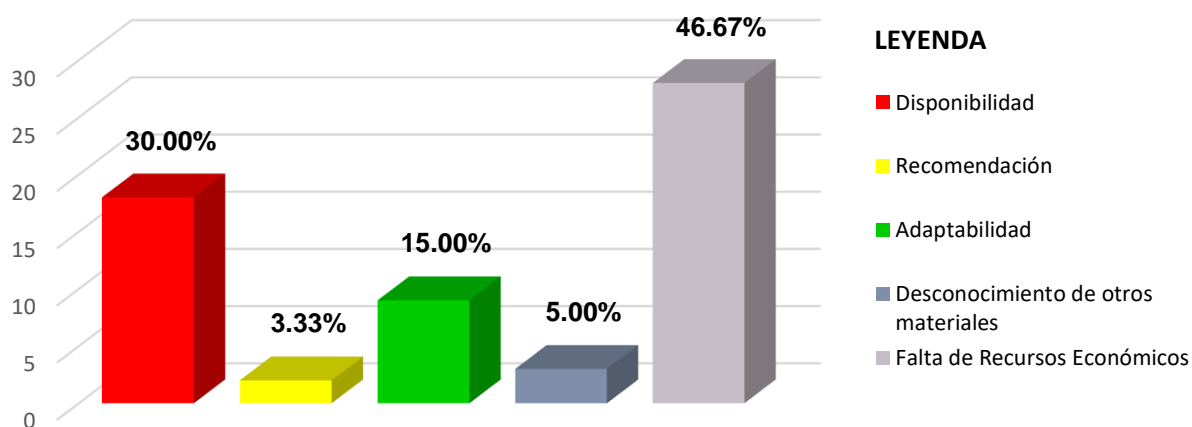
¿Por cuál motivo escogió el material y sistema constructivo con el que está construido su vivienda?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Disponibilidad	18	30.00%
Recomendación	2	3.33%
Adaptabilidad	9	15.00%
Desconocimiento de otros materiales	3	5.00%
Falta de Recursos Económicos	28	46.67%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 09

Elección del material y el sistema constructivo para construir su vivienda



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

La elección del material se debió principalmente en un 46.67% a la falta de recursos económicos que permitan costear un proyecto inicial de vivienda, el 30.00% tuvo en cuenta la disponibilidad del material, el 15.00% la adaptabilidad de este, mientras que el 5% y 3.33% restante eligieron respectivamente en base a su desconocimiento de otros materiales y a las recomendaciones que recibieron en ese momento.

Tabla 10

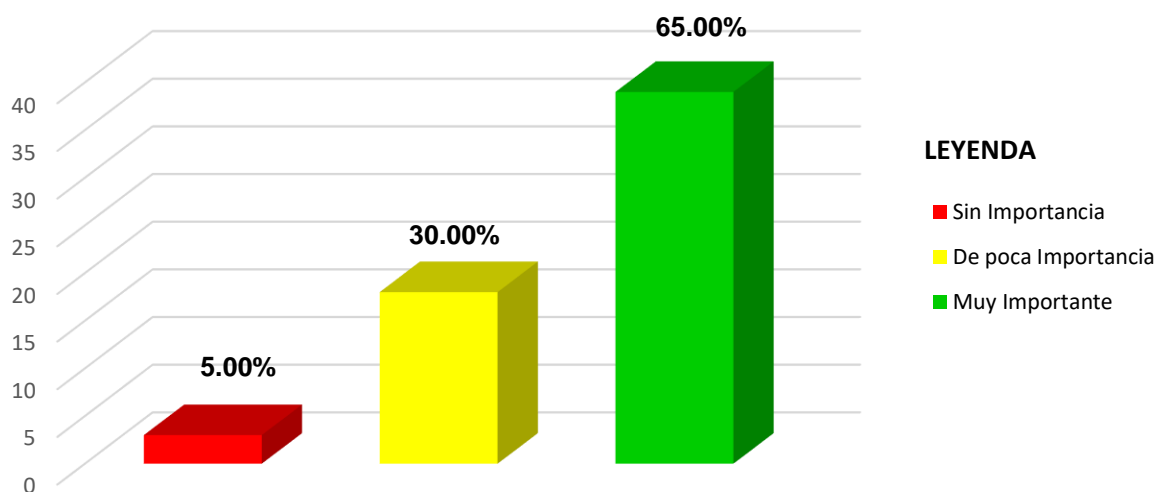
¿Qué tan importante consideras la elección del material y el sistema constructivo al momento de construir una vivienda?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sin Importancia	3	5.00%
De poca Importancia	18	30.00%
Muy importante	39	65.00%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 10

Importancia de la elección del material y el sistema constructivo para los pobladores



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

En los datos procesados se pudo apreciar que un 65% de las personas encuestadas consideró como muy importante la elección del material y el sistema constructivo al momento de construir una vivienda, por otro lado un 30% indicó que estas consideraciones previas al desarrollo de una construcción son de poca importancia y finalmente un 5% no cree que estos aspectos sean importantes.

Tabla 11

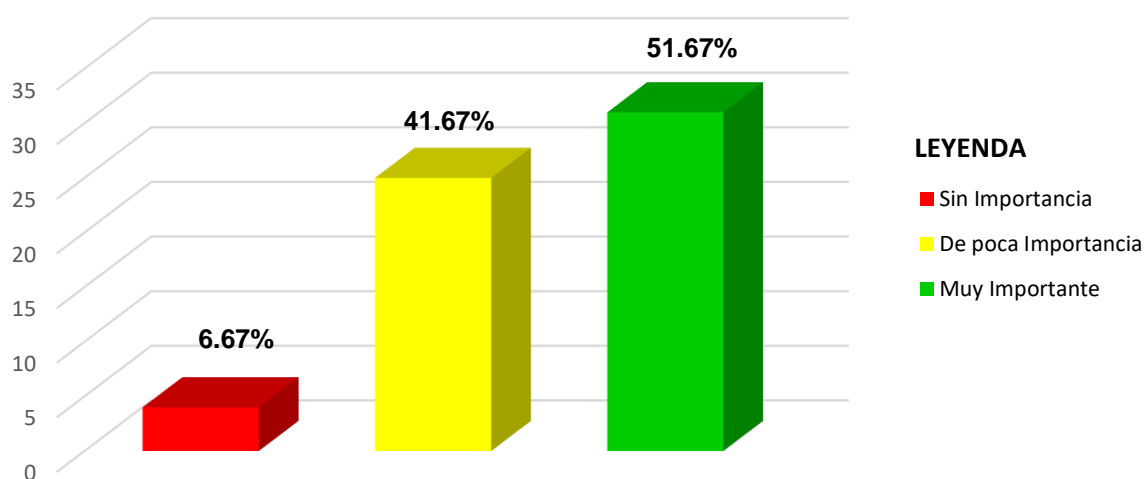
¿Qué tan importante consideras asesorarse con un profesional al momento de construir una vivienda?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Sin Importancia	4	6.67%
De poca Importancia	25	41.67%
Muy importante	31	51.67%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 11

Importancia de recibir asesoría profesional para construir una vivienda



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Un 51.67% de los encuestados consideró que recibir asesoría profesional es un factor muy importante al momento de construir una vivienda, sin embargo, un 41.67% indicó que este hecho es de poca importancia y por último un 6.67% afirmó que la asesoría al momento de construir una vivienda es un hecho sin importancia.

Indicador: Vulnerabilidad

Tabla 12

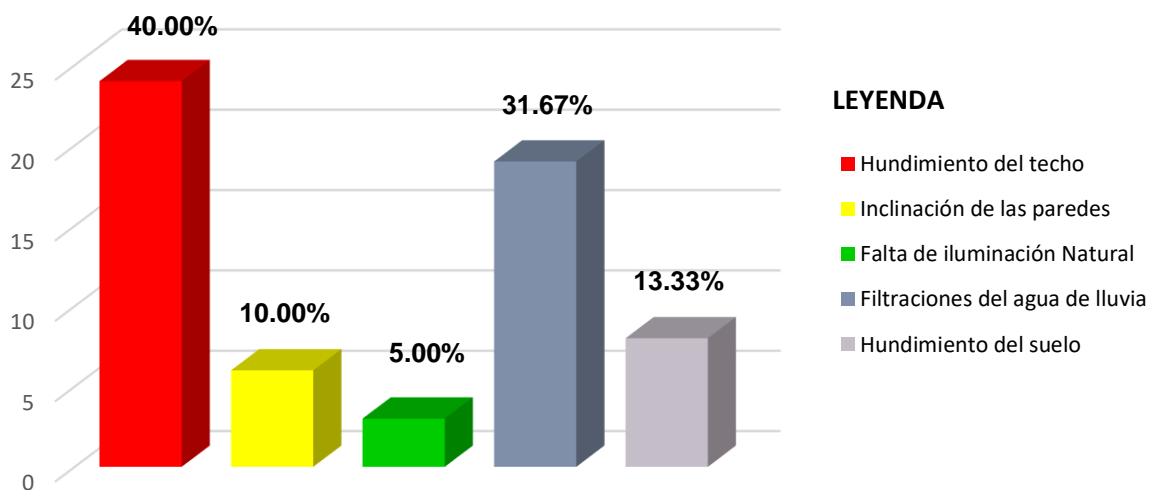
¿Cuál de los siguientes problemas a tenido o tiene su vivienda?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Hundimiento del techo	24	40.00%
Inclinación de las paredes	6	10.00%
Falta de iluminación Natural	3	5.00%
Filtraciones del agua de lluvia	19	31.67%
Hundimiento del suelo	8	13.33%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 12

Problemas que tienen o han tenido los pobladores dentro de su vivienda



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Con respecto a los problemas más frecuentes dentro de su vivienda, un 40% indicó el hundimiento del techo como el acontecimiento más recurrente, un 31.67% hizo mención a las filtraciones de agua, un 13.33% recalcó el hundimiento del suelo, un 10% consideró la inclinación de las paredes como el factor más relevante y finalmente un 5 % de los encuestados hizo mención a la falta de iluminación natural.

Tabla 13

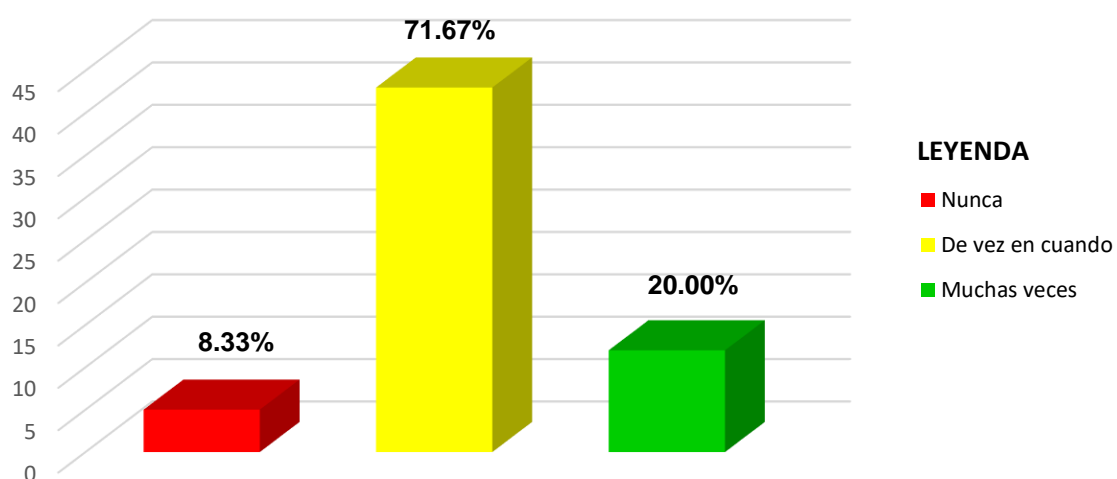
¿Con que frecuencia ha tenido que arreglar las paredes o el techo de su vivienda?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	5	8.33%
De vez en cuando	43	71.67%
Muchas veces	12	20.00%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 13

Frecuencia con la que brinda mantenimiento a sus viviendas



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Se aprecia que el 71.67% de los pobladores encuestados mencionó que de vez en cuando realiza actividades relacionadas al mantenimiento de su vivienda, un 20% manifestó que le da mantenimiento de manera constante y con el porcentaje menor, se encontró que el 5% de los encuestados nunca ha realizado reparaciones en su vivienda.

Tabla 14

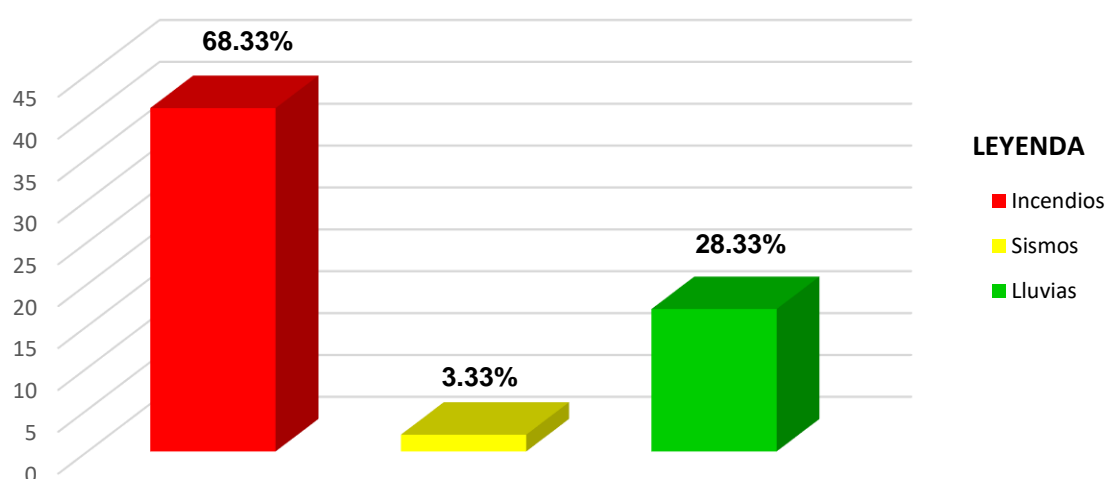
¿Ante cuál de los siguientes sucesos cree que su vivienda es más vulnerable?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Incendio	41	68.33%
Sismo	2	3.33%
Lluvias	17	28.33%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 14

Vulnerabilidad de las viviendas con respecto a factores externos



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Relacionando la integridad de las viviendas con factores externos, un 68.33% de los encuestados consideró que los incendios es el acontecimiento ante el cual es más vulnerable su vivienda, un 28.33% afirmó que las lluvias podrían causar más daños que las otras opciones y solo el 3.33% eligió a los sismos como el suceso con el mayor nivel de amenaza.

Tabla 15

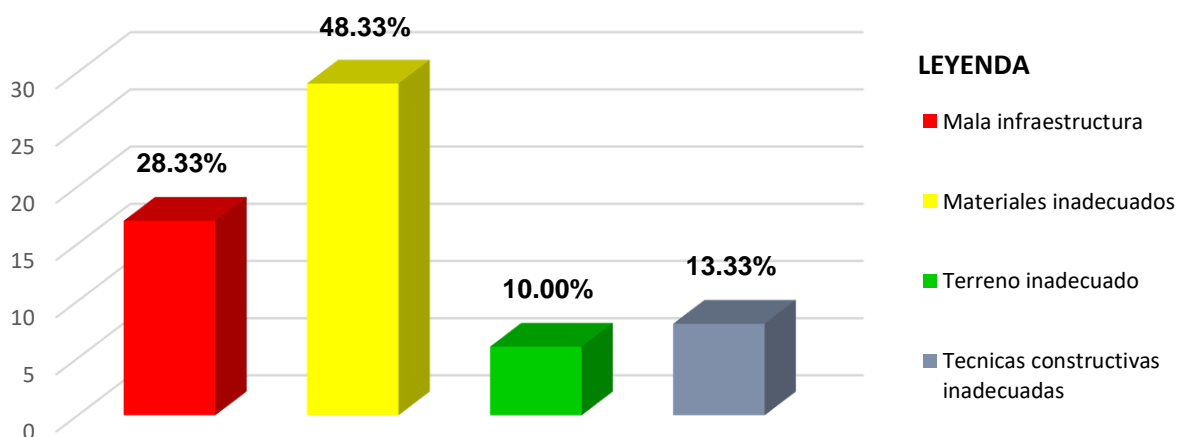
¿Cuál cree que es el principal factor que pone en riesgo su vivienda?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Mala infraestructura	17	28.33%
Materiales inadecuados	29	48.33%
Terreno inadecuado	6	10.00%
Técnicas constructivas inadecuadas	8	13.33%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 15

Vulnerabilidad de las viviendas teniendo en cuenta sus características



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

El 48.33% de los encuestados consideró a los materiales inadecuados como la principal característica que pone en riesgo sus viviendas, un 28.33% relacionó este factor de riesgo con la mala infraestructura, un grupo de 13.33% cree que la causa radica en las técnicas constructivas inadecuadas y finalmente un 10% hizo referencia a las malas condiciones de su terreno como el principal factor de riesgo.

Indicador: Conocimiento

Tabla 16

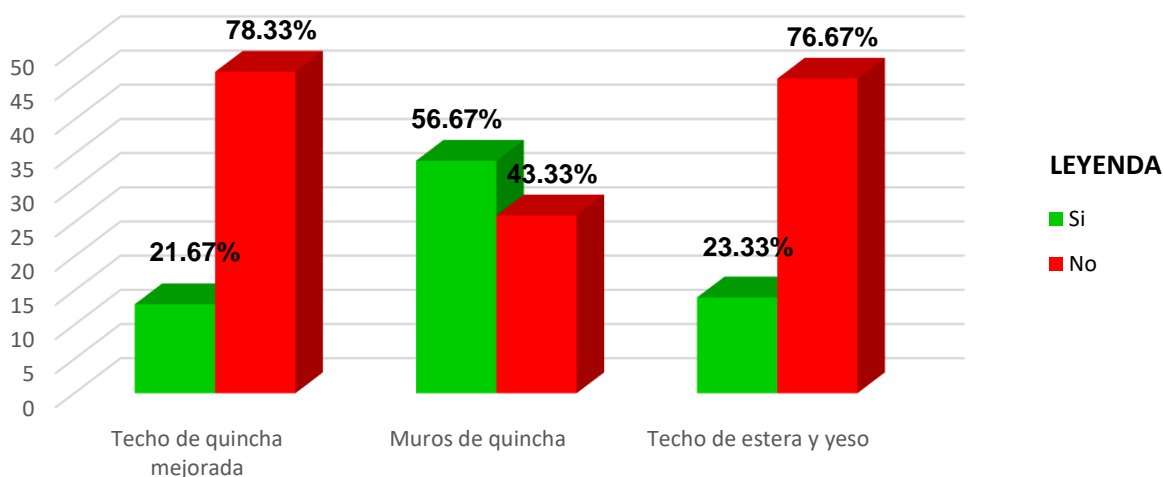
¿Tiene usted conocimientos acerca de estas técnicas que podrían usarse para construir una vivienda a bajo costo?

Categoría	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
Techo de quincha mejorada	13	47	21.67%	78.33%
Muros de quincha	34	26	56.67%	43.33%
Techo de estera y yeso	14	46	23.33%	76.67%
Total	61	119		

Nota. Elaboración Propia

Figura 16

Población con conocimiento acerca de técnicas constructivas alternativas



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Con respecto al techo de quincha mejorada se observa que un 21.67% mencionó que tiene conocimiento de este y un 78.33% que no lo tiene, en cuanto a los muros de quincha, un 56.67% de los encuestados respondió que está informado y un 43.33% que no lo está, finalmente referente a los techos de estera y yeso un 23.33% afirmó conocer esta técnica constructiva, mientras que un 76.67% aseguró lo contrario.

Tabla 17

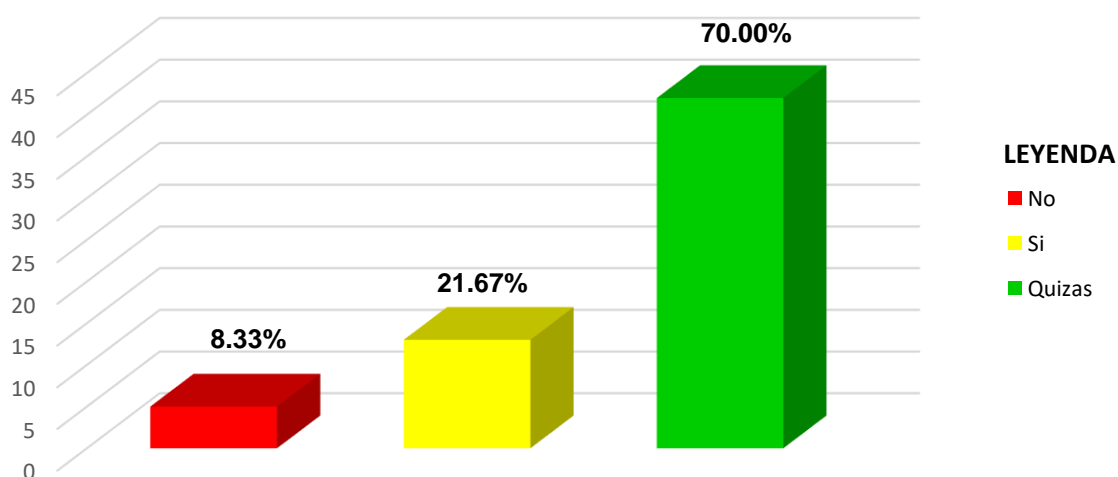
¿Cree que una vivienda hecha a partir de los materiales mencionados puede ser tan cómoda como una vivienda tradicional?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	5	8.33%
Si	13	21.67%
Quizas	42	70.00%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 17

Una vivienda hecha a partir de los materiales mencionados puede ser tan cómoda como una vivienda tradicional



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Se puede observar cómo un 21.67% de los encuestados opinó que una vivienda hecha a partir de técnicas constructivas sostenibles puede ser tan cómoda como una vivienda tradicional, además un 70% cree en la posibilidad de que esto sea así y un 8.33% manifestaron que esto no puede ser posible.

Tabla 18

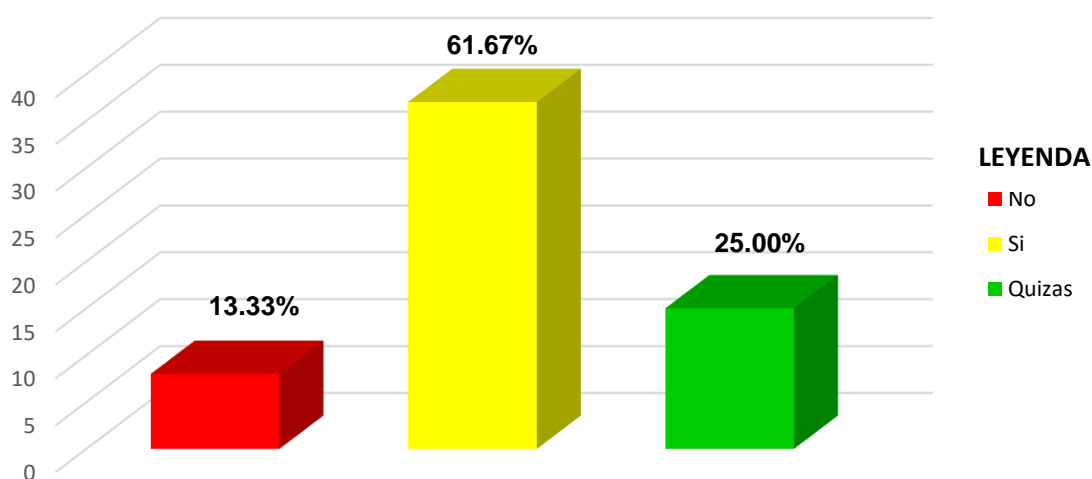
¿Estaría dispuesto(a) a recibir orientación técnica acerca de los sistemas constructivos sostenibles mencionados?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	8	13.33%
Si	37	61.67%
Quizas	15	25.00%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 18

Familias que estarían dispuestas a recibir asesoría técnica con respecto a la construcción sostenible



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Lo información obtenida muestra que un 61.67% de los encuestados afirmó que estarían dispuestos a recibir asesoría técnica referente a la construcción sostenible, además un 25% reconoció que existe la posibilidad que acepten recibir asesoría técnica en estos temas, por otro lado, un 13.33% de los encuestados manifestó que no está dispuesta a recibirla.

Tabla 19

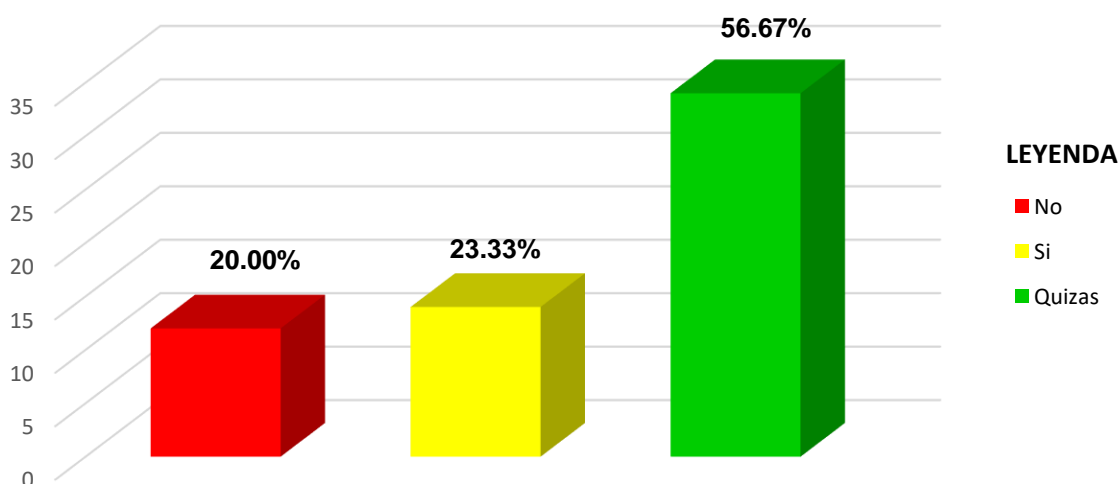
¿Estaría dispuesto(a) a mejorar su vivienda utilizando estos sistemas constructivos sostenibles a bajo costo?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	12	20.00%
Si	14	23.33%
Quizas	34	56.67%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 19

Familias que estarían dispuestas a mejorar su vivienda con sistemas constructivos sostenibles



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Para un 56.67% de los encuestados existe la posibilidad que puedan incorporar en sus viviendas soluciones constructivas sostenibles, sumado a este dato un 23.33% mencionó que si estaría dispuesto a usarlos, sin embargo, un 20% indicó que no los usaría.

Indicador: Bienestar Físico

Tabla 20

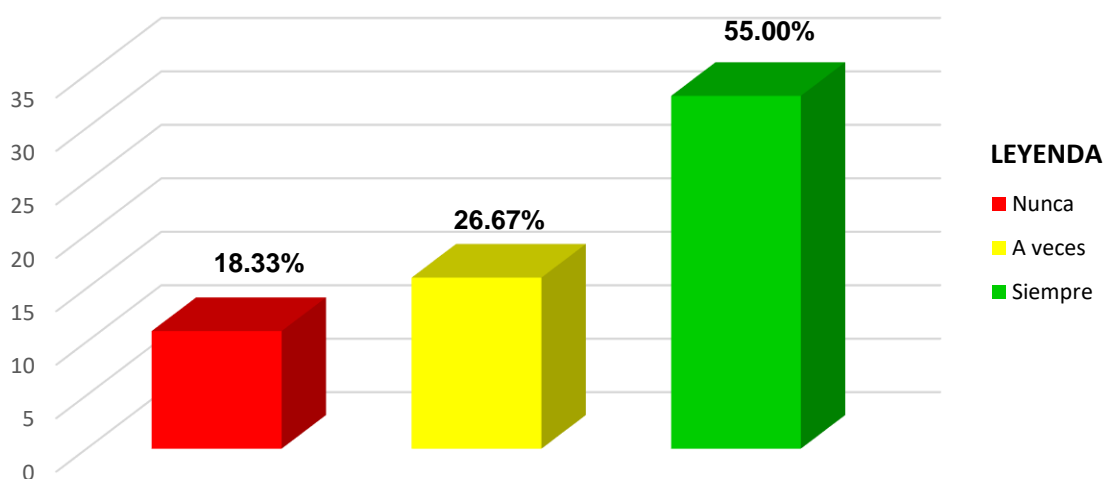
¿Se ha sentido inseguro(a) dentro de su vivienda teniendo en cuenta el material con el que ha sido construida?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	11	18.33%
A veces	16	26.67%
Siempre	33	55.00%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 20

Pobladores que se han sentido inseguros dentro de su vivienda debido al material empleado



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Los resultados revelan que un 55% de los encuestados se sienten inseguros dentro de su vivienda de manera constante debido al material empleado, en una frecuencia menor un 26.67% indicó que en ocasiones ello le ha generado inseguridad, esto contrasta con el 18.33% de encuestados quienes expresaron que en ningún momento se han sentido inseguros por el material usado en su vivienda.

Tabla 21

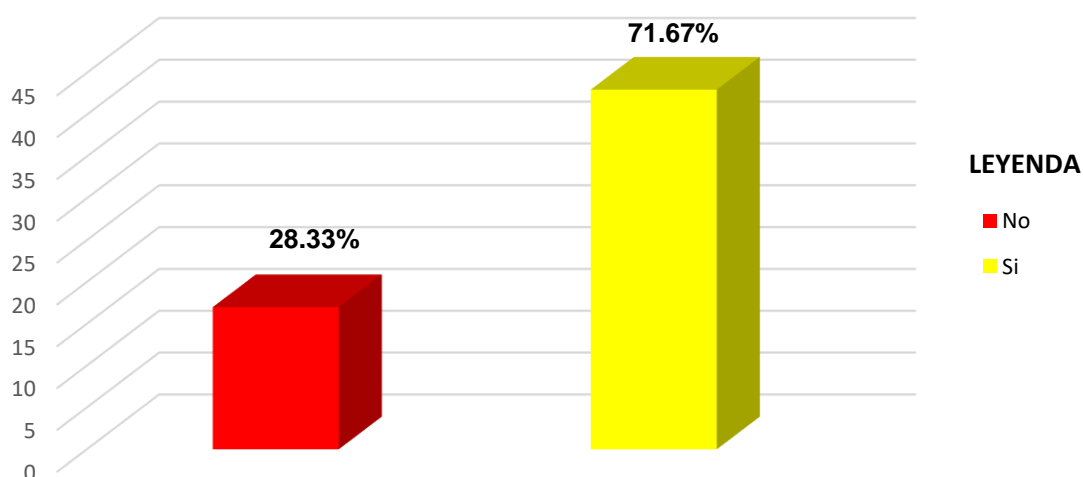
¿Alguna vez ha sufrido una lesión a causa de los materiales con los que está construido su vivienda?

Categoría	Frecuencia	Porcentaje
No	17	28.33%
Si	43	71.67%
Total	60	100%

Nota. Elaboración Propia

Figura 21

Personas que se han sufrido una lesión debido a los materiales y el sistema constructivo de su vivienda



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

En cuanto a la posibilidad de haber sufrido una lesión, un 71.67% de los encuestados revelaron que, si han sufrido lesiones a causa de los materiales empleados en la construcción de los ambientes de su vivienda, por otro lado, un 28.33% expresaron que en ningún momento han tenido un accidente con relación a los materiales y el sistema constructivo de su vivienda.

Indicador: Bienestar Emocional

Tabla 22

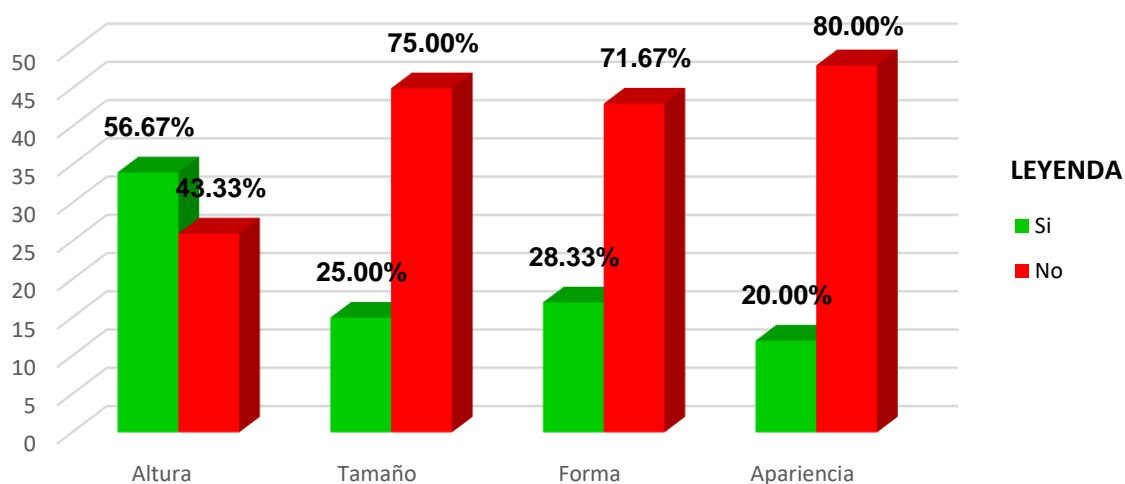
¿Se siente satisfecho(a)?

Categoría	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
Altura Interior	34	26	56.67%	43.33%
Tamaño (area construida)	15	45	25.00%	75.00%
Forma	17	43	28.33%	71.67%
Apariencia	12	48	20.00%	80.00%
Total	78	162	-	-

Nota. Elaboración Propia

Figura 22

Satisfacción con respecto a las características de su vivienda



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Respecto a la altura se observa que un 56.67% de los encuestados respondió que se encuentra satisfecho mientras que un 43.33% negó este hecho, teniendo en cuenta el tamaño un 75% no se siente a gusto y un 25% si lo está, en cuanto a la forma un 28.33% afirmó que se siente satisfecho y un 71.67% que no, por último, un 20% afirmó estar conforme con la apariencia de su vivienda, mientras que un 80% expresó su rechazo.

Tabla 23

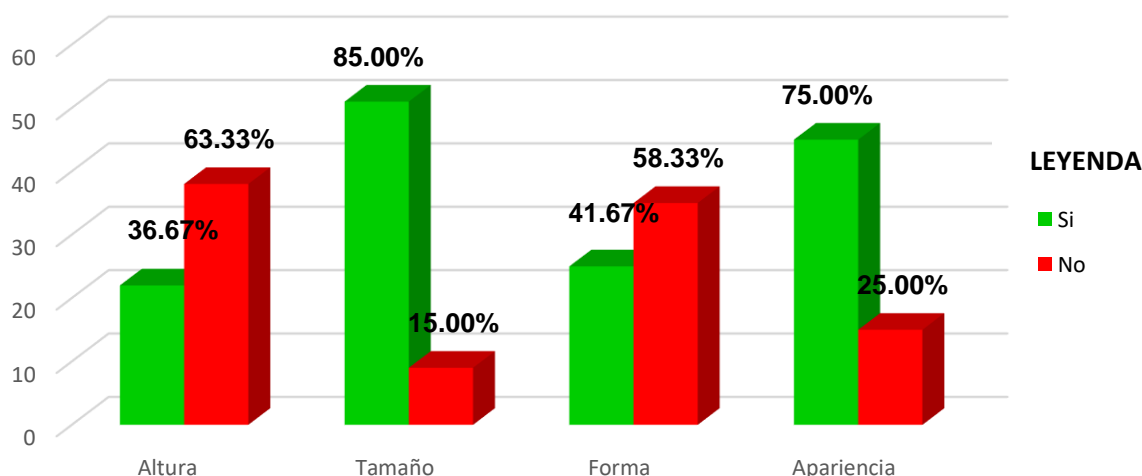
¿Le ha causado alguna preocupación?

Categoría	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
Altura Interior	22	38	36.67%	63.33%
Tamaño (area construida)	51	9	85.00%	15.00%
Forma	25	35	41.67%	58.33%
Apariencia	45	15	75.00%	25.00%
Total	143	97	-	-

Nota. Elaboración Propia

Figura 23

Preocupación con respecto a las características de su vivienda



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Los datos organizados muestran que un 36.67% de los encuestados se han sentido preocupados por la altura de su vivienda y a un 63.33% les es indiferente, con relación al tamaño un 85% de los encuestados expresaron que en algún momento se han sentido preocupados por el área construida de su vivienda y un 15% jamás lo han hecho, respecto a la forma un 41.67% respondió que en algún momento han sentido preocupación por este aspecto y un 58.33% expreso lo contrario, finalmente en relación a la apariencia un 75% ha mostrado su preocupación y el 25.00% restante muestra una postura contraria.

Tabla 24

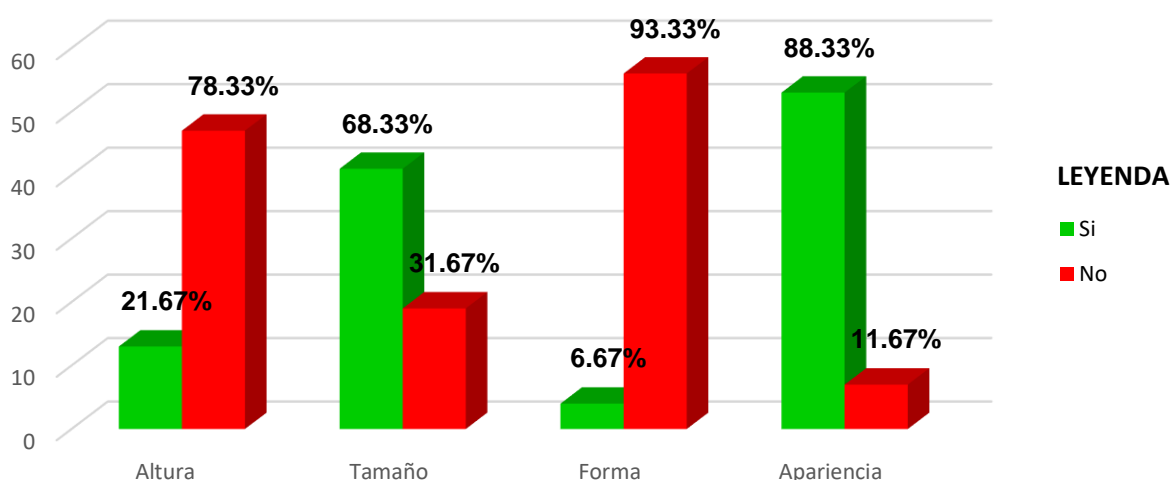
¿Ha intentado mejorar alguna de estas características?

Categoría	Frecuencia		Porcentaje	
	Si	No	Si	No
Altura Interior	13	47	21.67%	78.33%
Tamaño (area construida)	41	19	68.33%	31.67%
Forma	4	56	6.67%	93.33%
Apariencia	53	7	88.33%	11.67%
Total	111	129	-	-

Nota. Elaboración Propia

Figura 24

Necesidad de los pobladores por mejorar las características de su vivienda



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

En relación a la necesidad por mejorar las características de su vivienda, se puede observar que un 21.67% de los encuestados ha tomado la iniciativa de ampliar la altura disponible mientras que un 78.33% no lo ha hecho. Respecto al tamaño (área construida) un 68.33% expresó su necesidad de ampliar los espacios y un 31.67% no lo ha hecho. En cuanto a la forma solo el 6.67% de encuestados ha intentado mejorar esta característica y el 93.33% no, por último, un 83.33% de los encuestados ha intentado mejorar la apariencia de su vivienda, mientras que el 11.67% no.

Tabla 25

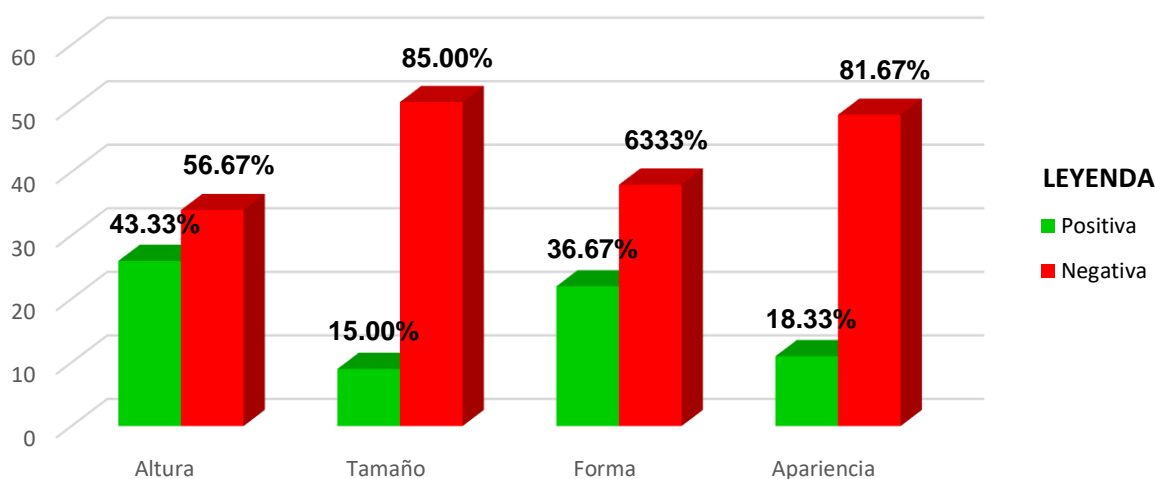
¿De qué manera cree que estas características influyen en el desarrollo de sus actividades diarias?

Categoría	Frecuencia		Porcentaje	
	Positiva	Negativa	Positiva	Negativa
Altura Interior	26	34	43.33%	56.67%
Tamaño (area construida)	9	51	15.00%	85.00%
Forma	22	38	36.67%	63.33%
Apariencia	11	49	18.33%	81.67%
Total	68	172	-	-

Nota. Elaboración Propia

Figura 25

Influencia de estas características en las actividades diarias de los pobladores



Nota. Elaboración Propia

Interpretación:

Un 56.67% de los encuestados mencionó que la altura de su vivienda a influido de manera negativa en el desarrollo de sus actividades y un 43.33% expresó lo contrario. Con relación al tamaño, el 85% declaró que este ha influido de manera negativa y el 15% se ha sentido beneficiado con esta característica, finalmente un 81.67% consideró que la apariencia ha influido de manera negativa en sus actividades diarias, mientras que un 18.33% cree que este factor ha influido de manera positiva en su vida diaria.



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTOS TECNOLÓGICOS

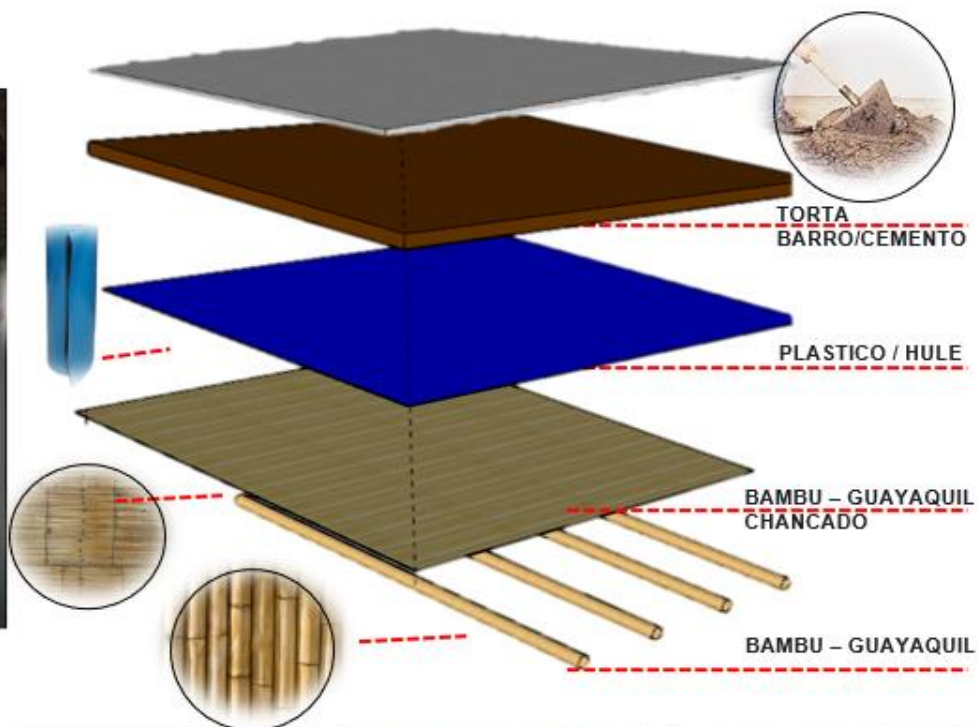
INDICADOR: MAT. INNOVADORES – TEC. CONSTRUCTIVAS

ALTERNATIVA PARA UN SISTEMA DE CONSTRUCCION EN TECHO

TECHO DE TORTA CON BAMBU



techo de torta bambú

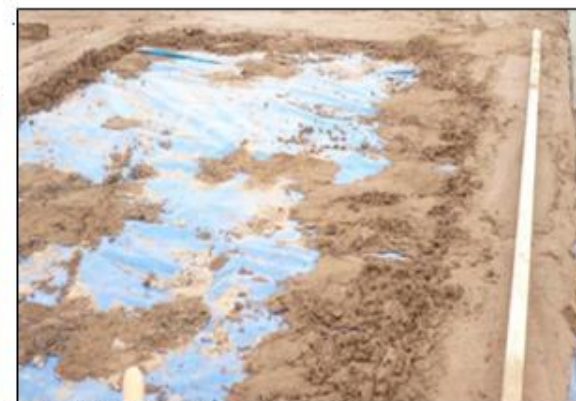


APLICACIÓN:

- Vigueta de caña guayaquil de 4" de diámetro .
- Caña guayaquil chancada colocada en forma transversal a las viguetas, clavadas a estas , de esta manera que quede cubierto todo el techo .
- Para permeabilizar la cubierta , se coloca un plástico en toda la superficie (hule)
- Capa de barro 3 cm de espesor y tarrajeo con mezcla cemento – arena en proporción 1:5 de 2 cm de espesor



Proceso constructivo 1



Proceso constructivo 2

La caña guayaquil en la zona costera , se usa generalmente chancada o en tiras , tanto como refuerzo de la albañilería de adobe como en techos
En proporción a su peso las cañas de bambú son muy resistentes



Interior



Mezcla



Instalación eléctrica:

Nota. La distribución de los elementos estructurales que se ve en las imágenes es referencial.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F5

FICHA:

37



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTOS TECNOLÓGICOS

INDICADOR: MAT. INNOVADORES – TEC. CONSTRUCTIVAS

ALTERNATIVA DE UN SISTEMA DE CONSTRUCCION SOSTENIBLE EN MURO

Las viviendas sostenibles están construidas con materiales renovables, reciclados y regionales, que puedan reutilizarse cuando finalice su vida útil y darle una mejor calidad de vida.

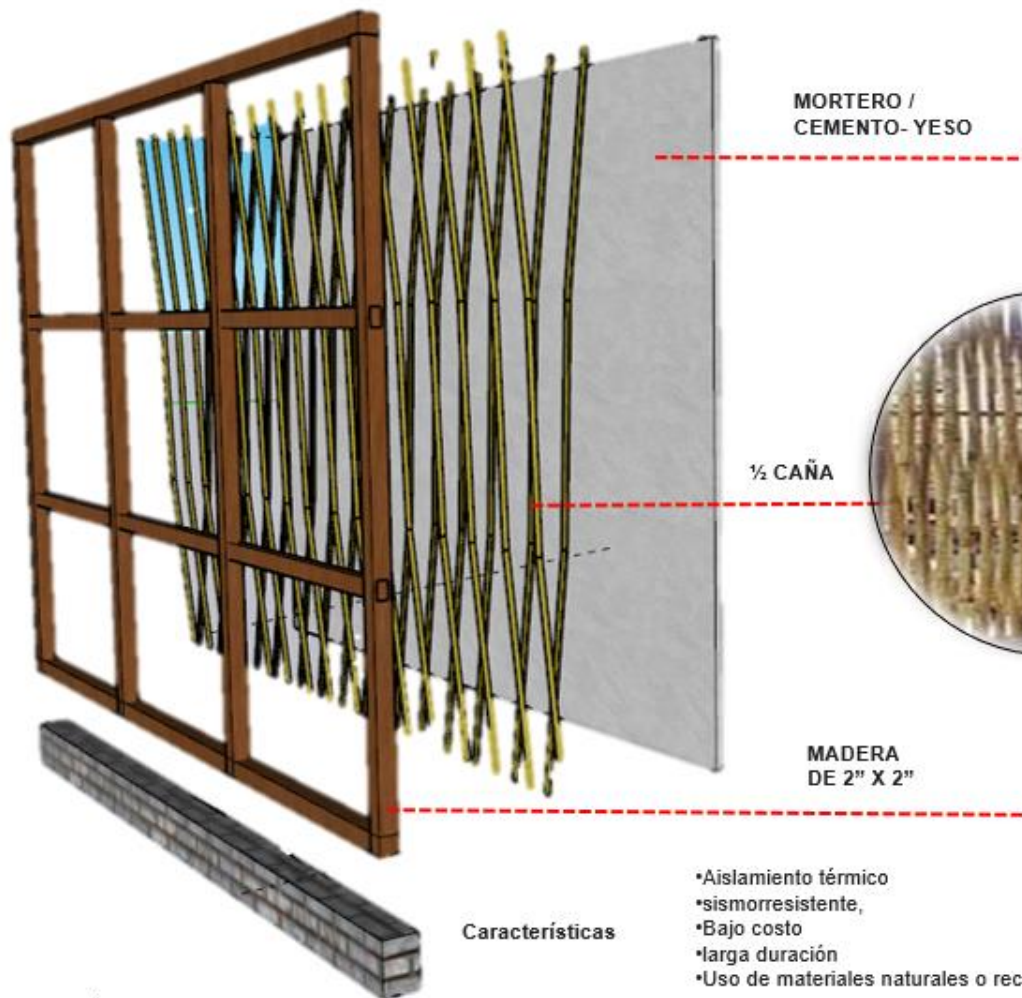


Fachada

- Asentado de ladrillo de sogá hasta 3 hileras.
- Armazón de madera 2m x 3m con listones de madera de 2" x 2".
- Caña cortada en la mitad y entrelazado en el panel de madera.
- Unido todo echar el mortero, echo de cemento, arena y yeso.

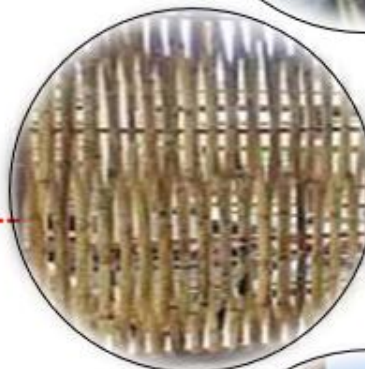
Nota. La distribución de los elementos estructurales que se ve en las imágenes es referencial.

MURO DE CAÑA – MORTERO



Características

- Aislamiento térmico
- sismorresistente,
- Bajo costo
- larga duración
- Uso de materiales naturales o reciclables



FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F5

FICHA:

38



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

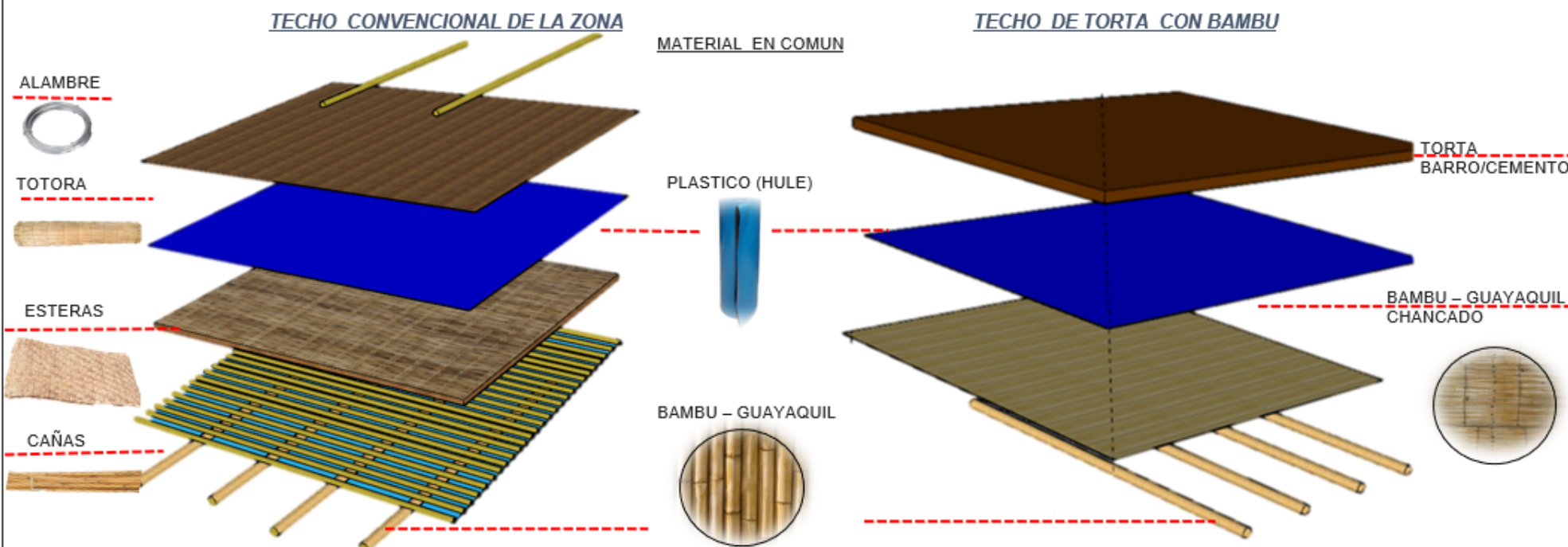
OBJETIVO: Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTOS TECNOLÓGICOS

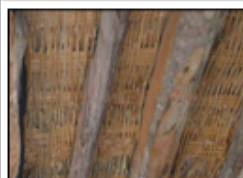
INDICADOR: MAT. INNOVADORES – TEC. CONSTRUCTIVAS

COMPARATIVA DE UN SISTEMA CONVENCIONAL DE LA ZONA Y UN SISTEMA DE CONSTRUCCION SOSTENIBLE PARA TECHOS



SUGERENCIA: Por un tema económico se puede diferenciar un bajo costo por el lado de techo convencional, pero a largo plazo perjudicaría, porque el material llega a deteriorarse y tienen que comprar otros nuevos materiales para el mantenimiento o cambio de material, lo ideal es tratar de hacer con sistema de techo de torta con bambú, que largo plazo dure. Aprovechando los materiales que también se encuentran en la zona como la arena que puede ser aprovechado como mescla para mortero

Nota. La distribución de los elementos estructurales que se ve en las imágenes es referencial.



COSTOS POR 12 m ²	
Cañas:	=28.00 s/
Plástico hule : 12.00 m x 3 m	= 36.00 s/
bambú : 28 soles de 6 m x 2	= 58.00 s/
Alambre: 12 soles 1k	=12.00 s/
Totora 12 soles x 2	=24.00 s/
Total	=158.00 s/

DESCRIPCION
Las dimensiones es de 4 m x 3 m para un área determinada según su uso .



COSTOS POR 12 m ²	
Cemento:	=28.00 s/
Plástico hule : 12.00 m x 3 m	= 36.00 s/
bambú: 28 soles de 6 m x 4	= 112.00 s/
Bambú chancado: 28 soles de 6 m x 4	= 112.00 s/
Total	=288.00s/

DESCRIPCION
Las dimensiones es de 4 m x 3 m para un área determinada según su uso .

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F6

FICHA: 39



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

OBJETIVO: Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTOS TECNOLÓGICOS

INDICADOR: MAT. INNOVADORES – TEC. CONSTRUCTIVAS

COMPARATIVA DE UN SISTEMA CONVENCIONAL DE LA ZONA Y UN SISTEMA DE CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE PARA MUROS

MURO CONVENCIONAL DE LA ZONA

MURO DE CAÑA - MORTERO

ALAMBRE



ESTERAS



2" 10.00 de 3.00m
4" 18.00 de 2.30 m

MATERIAL EN COMUN

CAÑA



TORTA BARRO/CEMENTO

CAÑA PARTIDA



MADERA DE 2" X 2"

Estera de carrizo

SUGERENCIA:

Por un tema económico se puede diferenciar un bajo costo por el lado muro convencional, pero a largo plazo perjudicaría, porque el material llega a deteriorarse y tienen que comprar otros nuevos materiales para el mantenimiento o cambio de material, lo ideal es tratar de hacer con sistema muro de cañas con mortero, que a largo plazo tenga durabilidad. Aprovechando los materiales que también se encuentran en la zona como la arena que puede ser aprovechado para la mezcla de mortero

Nota. La distribución de los elementos estructurales que se ve en las imágenes es referencial.



COSTOS POR 9 m²

Cañas:	=28.00 s/
Palos de 2" de 3 m x 4	= 40.00 s/
Alambre: 12 soles 1k	=12.00 s/
Totora:	=12 soles
Plástico : 12.00 m x 1 1/2 m	=18.00 s/
Total	=110.00 s/

DESCRIPCION

Las dimensiones es de 3 m x 3 m para un área determinada según su uso .



COSTOS POR 12 m²

Cemento:	=28.00 s/
Madera de 2" x 2" x3m x 5 und	= 80.00 s/
Caña :	=28 soles
Clavos de 3" 1k	=8
Total	=124.00s/

DESCRIPCION

Las dimensiones es de 3 m x 3 m para un área determinada según su uso .

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F6

FICHA: 40



SISTEMAS CONSTRUCTIVOS SOSTENIBLES PARA MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LOS POBLADORES DEL A.H. VILLA MUNICIPAL NUEVO CHIMBOTE, 2022

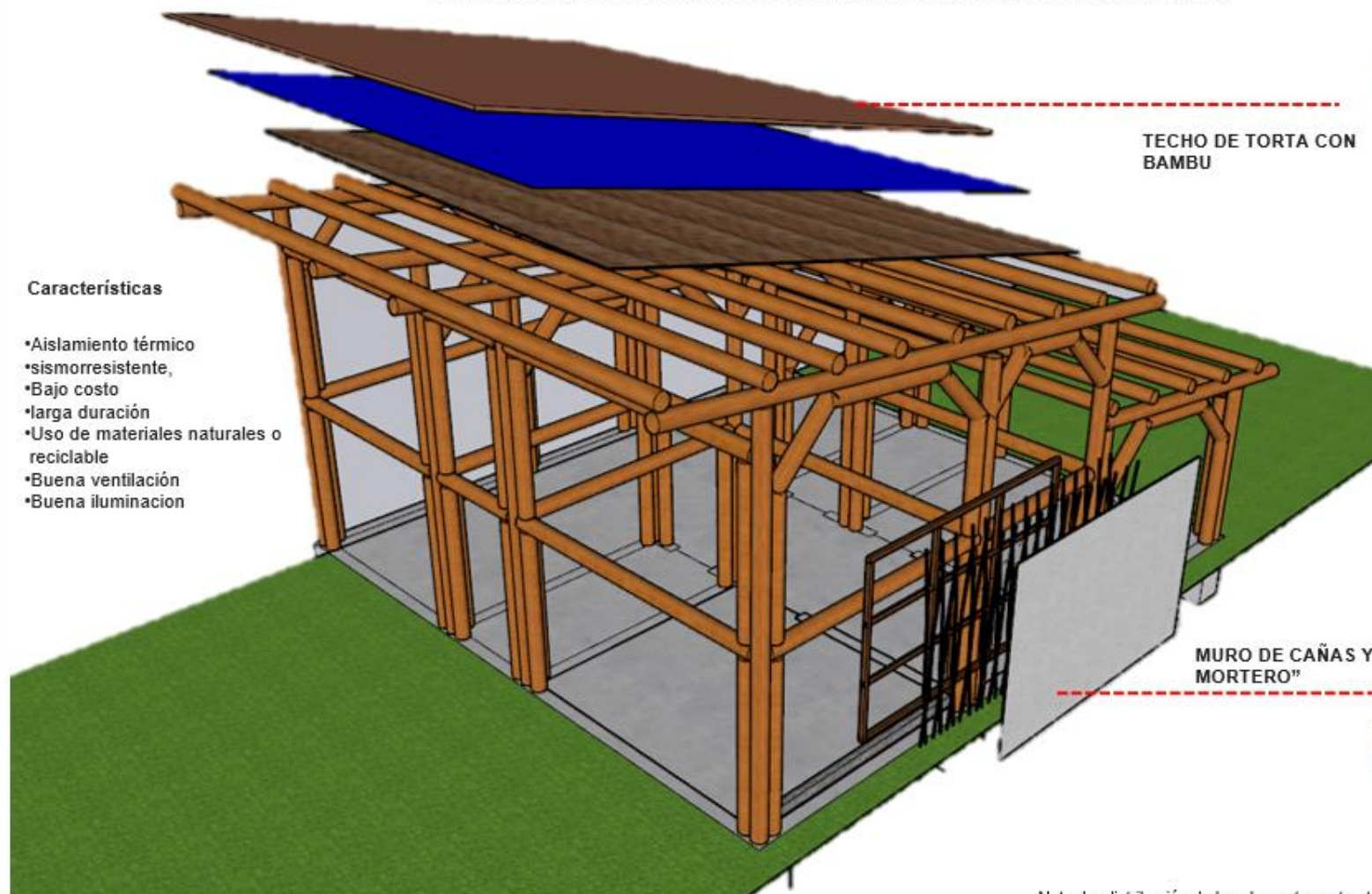
OBJETIVO: Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIMENSIÓN: ASPECTOS TECNOLÓGICOS

INDICADOR: MAT. INNOVADORES – TEC. CONSTRUCTIVAS

ALTERNATIVA DE SISTEMA CONSTRUCTIVO SOSTENIBLE DE UNA VIVIENDA



Características

- Aislamiento térmico
- sismorresistente,
- Bajo costo
- larga duración
- Uso de materiales naturales o reciclable
- Buena ventilación
- Buena iluminación



TECHO DE TORTA CON BAMBU



MURO DE CAÑAS Y MORTERO"

Nota. La distribución de los elementos estructurales que se ve en las imágenes es referencial.

FICHA DE OBSERVACIÓN

AUTORES: Namuche Cruz, Miguel Angel - Ruiz Suarez, Sergio Fernando

DOCENTE: Gonzales Macassi Roberto

F5

FICHA:

41

Tabla 26*Resumen de las fichas de observación del objetivo específico 3*

VARIABLE: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE			
DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	RESULTADOS
Aspectos Tecnológicos	Materiales innovadores	Orgánicos	Las características técnicas encontradas en los distintos materiales analizados, abren la posibilidad al desarrollo de técnicas que permitan generar elementos arquitectónicos con propiedades superiores a las brindadas por los elementos convencionales, es implica tanto la elaboración de muros y cubiertas a bajo costo.
		Industrializados	
	Técnicas constructivas	Beneficios	
		Disponibilidad	

Nota. Elaboración Propia

La información recopilada muestra que aparte del costo y el origen, el principal factor que influye para determinar la rentabilidad de un material, es el sistema constructivo en el que se aplica, es por ello que es primordial mejorar el manejo de materiales y la disposición final de estos. Teniendo en cuenta estos factores se pudo comprobar que es viable el desarrollo de elementos constructivos a bajo costo a partir de los elementos que ya se usan en la zona analizada.

Tabla 27*Resultados de la pregunta PE3*

DIMENSIÓN: Aspectos Tecnológicos		INDICADOR: Materiales Innovadores
¿Qué características debe tener un material orgánico para que este sea sostenible?		
ENTREVISTADO	RESPUESTA	
ARQ. BARDALES ORDUÑA CARLOS	<p>Pienso que para entender los materiales sostenibles orgánicos se debe mirar a detalle su ciclo de vida, teniendo en cuenta desde la extracción, la fabricación, el uso hasta su disposición final. Es verdad que la actividad de la construcción promueve la economía, es un proceso muy amplio en el cual intervienen muchos agentes productivos y económicos, pero es sabido que esta industria es la que más contamina el planeta, entonces yo creo que lo primordial es entender y aplicar un nuevo proceso en el manejo de materiales para generar una menor cantidad de residuos, iniciando desde la etapa de fabricación, el uso y un manejo posterior que permita al material entrar a un ciclo de reciclaje. Hay que dejar de lado la palabrita “desecho” como punto final del proceso de los materiales y comenzar a pensar en el bienestar del planeta, generando nuevos procesos de reciclaje aplicables a distintos materiales, como el concreto, el ladrillo, adobe, madera, entre otros. Pienso que los procesos de construcción están en proceso de optimación y automatización es por ello que espero en un futuro cercano se apliquen estos criterios de manera masiva.</p>	
ARQ.SANDOVAL COBIAN LUCERO	<p>Desde mi perspectiva creo que los materiales que pueden llamarse como sostenibles, son aquellos que nacen de un proceso no toxico, no emplean elementos químicos para su tratamiento, son reutilizables y tiene un bajo coste de mantenimiento. Actualmente el desarrollo de nuevas tecnologías complementa e impulsan estas ideas lo cual no solo beneficia al medio ambiente, sino que permite ahorrar tiempo y costos innecesarios en la gestión de materiales durante el proceso de la construcción.</p>	
ARQ. FLORES FLORES DANIELA LISSETH	<p>En primer lugar, estos deben proceder de entornos controlados, no deben producir emisiones contaminantes que sean dañinas para el medio ambiente y deben poseer propiedades que permitan su durabilidad con el pasar del tiempo.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Respecto a las características que definen un material como sostenible, el arquitecto Bardales señalo que un material de esta categoría debe desarrollarse mediante técnicas que reduzcan su impacto ambiental y presentar propiedades que permitan al material reincorporarse al ciclo de reciclaje, la arquitecta Sandoval resalto que estos materiales deben evitar procesos químicos durante su elaboración y la arquitecta flores hizo mención a que estos deben tener un periodo largo de vida y no generar emisiones contaminantes significativas durante su extracción.

Tabla 28*Resultados de la pregunta PE4*

DIMENSIÓN: Aspectos Tecnológicos		INDICADOR: Materiales Innovadores
<p>¿Puede un material creado a partir de un proceso industrializado ser sostenible? ¿Por qué?</p>		
ENTREVISTADO	RESPUESTA	
ARQ. BARDALES ORDUÑA CARLOS	<p>Claro que sí, porque el proceso industrializado no implica que el material no pueda tener un nuevo ciclo de vida, por ejemplo, las maderas prefabricadas o industrializadas pueden ser recicladas y después de usarse en paneles divisorios pueden convertirse en muebles con el tratamiento adecuado, incluso se puede decir que mucho de los materiales industrializados pueden ser reciclados de mejor manera que los materiales orgánicos.</p> <p>La lógica en la sostenibilidad también implica el costo y el proceso a realizarse, si la industria, empresa o fabrica donde se gestionan los materiales, están lejos del lugar del proyecto, el costo aumenta y la rentabilidad referente a los criterios sostenibles se reducen, pero de manera general siempre existe la posibilidad de que un material industrializado sea sostenible, siempre y cuando se cumplan las condiciones apropiadas.</p>	
ARQ.SANDOVAL COBIAN LUCERO	<p>Creo que esto no es del todo posible, aunque estos materiales puedan ser reciclados y con ello alargar su ciclo de vida, para su fabricación inicial se usa muchos procesos químicos contaminantes, es por ello que puede ser debatible si un material industrializado puede ser sostenible, creo que el beneficio obtenido al reciclar este tipo de material no supera los efectos nocivos causados por la extracción de la materia prima con la que se fabrica.</p>	
ARQ. FLORES FLORES DANIELA LISSETH	<p>Esto puede ser logrado siempre y cuando los materiales sean elaborados con técnicas que reduzcan su impacto ambiental, se debe tener en cuenta que no basta que un material pueda ser reciclado para considerarse sustentable, también debe venir de un proceso el cual evita la creación excesiva de elementos contaminantes.</p>	

Nota. Elaboración Propia

Sobre los materiales industrializados, el arquitecto Bardales sostiene que estos pueden ser sostenibles, siempre y cuando se considere el impacto ambiental producido por su proceso de fabricación y se entienda que el hecho de provenir de un proceso industrializado no implica que un material no pueda ser reciclado, la arquitecta Sandoval destacó que en la mayoría de los casos un material industrializado no se puede considerar sustentable debido a que en su proceso de fabricación intervienen muchos elementos contaminantes que opacan el beneficio de reciclar estos elementos, sobre ello la arquitecta flores comentó que es el proceso de fabricación lo que determina si un material es sostenible y no solo el hecho de poder ser reciclado.

Tabla 29

Resultados de la pregunta PE5

DIMENSIÓN: Aspectos Tecnológicos		INDICADOR: Tecnologías constructivas
¿Qué factores se deben considerar para que una vivienda hecha a partir de materiales sostenibles sea rentable?		
ENTREVISTADO	RESPUESTA	
ARQ. BARDALES ORDUÑA CARLOS	Yo pienso que la rentabilidad nace de la suma de factores involucrados desde la confección del diseño, pasando por la construcción y el uso que el espacio tendrá para los usuarios, abarcando todas las etapas cruciales de la construcción de una vivienda. El arquitecto debe considerar los gastos del cliente o usuario porque ellos finalmente van a habitar la vivienda, durante el proceso de construcción deben utilizar materiales sostenibles, materiales que nacen y mueren en el reciclaje, hay que cotizar costos de bajo presupuesto, aprovechando materiales del lugar y no ser gastos innecesarios, como costos de transportes, entonces hay que utilizar mano de obra del lugar, personas que un día de entrenamiento pueda ayudar, y ser la mano constructiva de la vivienda . la etapa ya de ocupación de la vivienda entonces también hay q ser pensado para el confort térmico, orientación de la vivienda , el asolamiento, aprovechar la luz natural y cuales ambientes van hacer los más usados ,	
ARQ.SANDOVAL COBIAN LUCERO	No necesariamente una vivienda sostenible debe tener sistemas de recolección de aguas o paneles solares para serlo, puede darse el caso donde la relación entre el costo y los beneficios obtenidos superan abiertamente lo ofrecido por una vivienda tradicional. Habiendo esa posibilidad se deben considerar los factores económicos como el factor principal a analizar para determinar la rentabilidad de esta.	
ARQ. FLORES FLORES DANIELA LISSETH	Se debe considerar, por ejemplo, el ahorro de energía para aminorar los costos de los servicios básicos, los factores relacionados a la rentabilidad de la edificación, debido a que una mala propuesta puede ser más costosa que una vivienda tradicional, por otro lado, deben satisfacer las necesidades mínimas normativas exigidas por los organismos reguladores de vivienda y construcción.	

Nota. Elaboración Propia

Respecto a la rentabilidad el arquitecto Bardales sostuvo que esta no se limita a factores económicos, para él este es una concepto que implica diseñar teniendo en cuenta los factores ambientales del lugar, la posibilidad de los materiales para ser reciclado y la capacidad que tiene el resultado final para satisfacer las necesidades del usuario, la arquitecta Sandoval comento que sostenibilidad no implica de manera obligatoria usar paneles solares o reciclar el agua, esta puede estar ligada mas estrechamente con la relación costo beneficio, y finalmente la arquitecta Flores mencionó que este al igual que todos los tipos de vivienda, debe cumplir con la normativa y desarrollar espacios que satisfagan las condiciones de habitabilidad de manera apropiada.

Tabla 30*Resultados de la pregunta PE6*

DIMENSIÓN: Aspectos Tecnológicos		INDICADOR: Tecnologías constructivas
¿Qué beneficios brinda para el usuario un sistema constructivo sostenible comparado con un sistema constructivo tradicional?		
ENTREVISTADO	RESPUESTA	
ARQ. BARDALES ORDUÑA CARLOS	El sistema constructivo sostenible implica por ejemplo la posibilidad de modificar la vivienda. Usualmente los espacios son sometidos a modificaciones que responden a formas de vivir, las personas van mutando con el paso del tiempo, la familia crece, los hábitos cambian, la percepción de su entorno, los habitantes en si cambian, esto implica destruir muros, romper instalaciones, cambiar paredes, etc, generando en el proceso grandes cantidades de elementos contaminantes. En mi doctorado menciono que debemos sacar de nuestra cabeza las demoliciones y debemos pensar en sistemas constructivos que permitan la modificación del espacio sin causar daño o contaminación al ecosistema, siendo posiblemente la solución, el desarrollo de paneles modulares de fácil transporte y aplicación.	
ARQ.SANDOVAL COBIAN LUCERO	Principalmente resalta su rentabilidad, este sistema permite crear espacios sin la necesidad de grandes sumas económicas, también se puede construir de manera modular lo cual implica mayores facilidades para poder aplicarse de manera masiva y brindar espacios habitables en un menor periodo de tiempo. Además, estos sistemas evidentemente generan de manera significativa menores cantidades de emisiones de carbono en comparación a las viviendas tradicionales.	
ARQ. FLORES FLORES DANIELA LISSETH	Es una construcción rentable, debido a que el consumo de energía es significativamente menor en comparación a una construcción con un sistema tradicional, se adecuada a la calidad de vida del usuario y su construcción no genera impactos negativos en la salud.	

Nota. Elaboración Propia

Para el arquitecto Bardales debido a que estos sistemas brindan mayores opciones para modificar los espacios sin la necesidad de recurrir a la destrucción total del ambiente, los beneficios giran en torno a la solución que los sistemas constructivos sostenibles pueden dar para afrontar la excesiva cantidad de desechos generada en la construcción, la arquitecta Sandoval comentó que este tipo de vivienda puede ser construida mediante un sistema modular lo cual facilita su instalación y permite una rápida masificación de los elementos, la arquitecta Flores resaltó que estos sistemas constructivos tienen una huella de carbono menor a los sistemas tradicionales, es por ello que es la opción ideal cuando se trata de reducir los factores de contaminación involucrados en la construcción

Tabla 31*Resultados de la pregunta PE7*

DIMENSIÓN: Aspectos Tecnológicos		INDICADOR: Tecnologías constructivas
¿Tiene usted conocimiento acerca de algunos sistemas constructivos sostenibles que se hayan aplicados en nuestro país? ¿Cuáles son?		
ENTREVISTADO	RESPUESTA	
ARQ. BARDALES ORDUÑA CARLOS	Hay muchos proyectos, por ejemplo, en la sierra del Perú se usan las cocinas mejoradas, los paneles solares o el muro trombe donde se incorpora la vivienda con invernadero adosado, si tu indagamos en diferentes proyectos incluso existen muchos que han sido elaborados por las universidades, uno de estos es la UNI donde sus alumnos desarrollaron viviendas que están sistematizadas para convertir el friaje como la región de Puno. Creo que, si hay experiencias interesantes en nuestro país, lo que falta es justamente masificarlas, allí probablemente regresamos a la primera pregunta, y es por ello que pienso que el Perú necesita políticas públicas que impulsen los cientos de propuestas elaboradas en los últimos años.	
ARQ. SANDOVAL COBIAN LUCERO	Actualmente en las 3 regiones del país ya se vienen implementando en las viviendas los paneles solares y en la Sierra en temporadas de heladas se utilizan los techos termoaislantes, principalmente en las zonas rurales del país, cada año distintas organizaciones han tratado de mejorar la vida de los usuarios llevando alternativas a bajo costo.	
ARQ. FLORES FLORES DANIELA LISSETH	El hotel Westin en Lima cuenta con certificación LEED, esto debido a la presencia de un sistema de ahorro energético que trata tanto la energía eléctrica como el agua, esta iniciativa se llevó a cabo debido a la búsqueda por evitar el calentamiento urbano. También tenemos las casas bioclimáticas en la sierra, que son usadas principalmente para el desarrollo de espacios de vivienda en condiciones climáticas extremas.	

Nota. Elaboración Propia

Referente a la existencia de proyectos de vivienda, el arquitecto Bardales hizo mención a algunos de los proyectos que se llevan a cabo en la sierra del país y como cientos de estos quedan en fase de propuesta debido a la ausencia de programas que impulsen su desarrollo y ejecución, la arquitecta Sandoval comentó que en las zonas de sierra se vienen implementando los paneles solares y techos termoaislantes, esto con el fin de facilitar la vida dentro de los sectores vulnerables. La arquitecta Flores mencionó el caso específico del Hotel Westin el cual ha recibido una certificación debido a sus políticas de gestión en el manejo de energía eléctrica y agua potable y las distintas propuestas ambientales que se vienen gestando en la sierra del país.

4.2. DISCUSIÓN

Como parte del estudio denominado, Sistemas constructivos sostenibles para mejorar la calidad de vida de los pobladores del A.H. Villa Municipal Nuevo Chimbote, 2022, se realizó la aplicación de encuestas, entrevistas y fichas de observación, con el fin de conocer el estado actual de las viviendas y la forma en la que esta influye en la calidad de vida del usuario, para ello se ha tenido en cuenta los elementos constructivos, el diseño de espacios, la función y forma de estos, además de la durabilidad, adaptabilidad y las facilidades que estos sistemas constructivos brindan en el desarrollo de una vivienda.

Por otra parte, se realizó un análisis comparativo entre los distintos materiales y técnicas constructivas utilizadas en el sector, esto con el fin de determinar si existe una relación o no entre estas edificaciones y la construcción sostenible, finalmente se expuso la propuesta de un panel constructivo sostenible para muros y una para techo, los cuales presentan características que les permiten ser elaboradas a bajo costo y aplicadas en construcciones temporales o de índole precario.

Objetivo Específico 1

Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.

Dimensión Materiales

Los resultados del levantamiento de información, en la ficha de observación 01 demostraron que existen una gran variedad de materiales empleados en las diferentes viviendas del A.H. Villa Municipal, estos son: esteras de carrizo, cañas, triplay, machimbrado, calamina, cerca tipo placa y ladrillos macizos empleados en muros sin columnas. El uso de estos materiales se debe principalmente a su facilidad para ser aplicada en cualquier entorno sin la necesidad de recurrir a un especialista o realizar una inversión significativa de dinero. Esto coincide con Assylbekov et al. (2021) quienes indicaron que un material sin importar su procedencia, mejora su rentabilidad cuando este encuentra un balance entre un precio accesible y características que faciliten su uso en entornos especiales.

Dimensión aspecto ambiental

El análisis específico de materiales graficado desde las fichas de observación N° 02 hasta la N°12 evidenció que existen materiales de un costo similar pero difieren en sus propiedades técnicas, tal es el caso del triplay y fibrocemento, el primero tiene un menor precio comparado que el segundo sin embargo el fibrocemento presenta características que lo hacen mejor material, este no solo es más resistente ante cargas, también conserva mejor el calor de los ambiente y aísla el ruido en una capacidad mayor a la del triplay, aun con este hecho se pudo observar que hay una mayor cantidad de viviendas construidas con triplay, esto se debe tanto por el desconocimiento de los pobladores de las características técnicas de los materiales como por las facilidades que tienen los pobladores para acceder e instalar el triplay, el fibrocemento al ser un material relativamente nuevo para ellos, se muestran reacios a usarlos y prefieren aplicar el material típico del cual tiene amplio conocimiento aunque este tenga un periodo más corto de vida útil.

En el sector, también se observó la presencia de materiales como la estera o el plástico, estos tienen propiedades técnicas menores en comparación a los mencionados anteriormente, pero debido a que estos tienen el menor precio, su uso se había masificado dentro del asentamiento, esto se entiende como la respuesta inicial del poblador ante la necesidad de ocupar su propiedad. Siendo esto una característica presente de la primera etapa de ocupación de un terreno. Un material que se usa en menos proporción es el OSB, este tiene un costo mayor, pero debido a la mayor durabilidad frente a otros materiales, los pobladores suelen usarlos en espacios cruciales como la cocina, demostrando así que ellos entienden la necesidad de emplear los elementos correctos según el uso del ambiente pero que están limitados por sus recursos económicos.

Estos dos últimos puntos concuerdan con lo expresado por Jaramillo-Benavides et al. (2019) y Acosta (2009) quienes mencionan que en ocasiones la aplicación de los materiales no necesariamente responde a las propiedades técnicas o facilidades medioambientales que estas tengan, sino a las necesidades prioritarias del usuario en base al contexto donde se desarrolla la arquitectura.

Dimensión aspecto formal

Se pudo observar gracias al levantamiento de información que las viviendas ubicadas en el A.H. Villa Municipal presentan condiciones arquitectónicas de baja calidad, la mayoría de estas presentan una cantidad de ambientes construidos menor a lo que se necesita para desarrollar sus actividades diarias, es por ello que se generan cruce de actividades y hacinamiento, esto se debe principalmente a las condiciones socioeconómicas del usuario, lo cual coincide con lo dicho por Virgilio (2015) quien resaltó que el diseño de los espacios no solo se pueden limitar por el área ocupada sino también por el gasto que implica desarrollar los espacios.

Otro factor a tomar en cuenta fueron las dimensiones de los espacios interiores, se apreció en las fichas de observación N° 13 Y N° 14 las cuales formaron parte de una vivienda construida con esteras de carrizo y cañas, que el tamaño de los ambientes estaba limitado por las dimensiones del material empleado, en este caso las esteras tienen 3 m de largo por 2 m de alto y es por ello que los espacios interiores estaban distribuidos en esas proporciones, esto también se puede apreciar en las elaboradas de triplay o paneles de yeso con proporciones basadas en los 1.22 m de ancho y 2.44 m de alto. Este resultado se debe principalmente a que esta es la etapa inicial de ocupación del terreno donde el usuario prioriza el cercado del terreno y el desarrollo de los ambientes para ser usados lo más pronto posible. Lo anterior mencionado coincide con lo expresado por Ibrahim (2020) quien expresó que el desarrollo de una vivienda responde al flujo de actividades lo cual condiciona los espacios interiores y la proporción de los elementos estructurales.

Objetivo Específico 2

Diagnosticar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas

Dimensión habitabilidad

La información recopilada en las fichas de observación mostró que las viviendas analizadas comparten una diagramación basada en un corredor central dividiendo la vivienda en dos sectores lo cual condiciona a que los ambientes sean distribuidos perpendiculares a esto, tal es el caso de la viviendas analizadas en las fichas N°27

y N°29 de triplay y machimbrado respectivamente, en ellas se apreció como los espacios interiores se distribuyen de esta manera generando ambientes con proporciones similares no considerando el uso que este tendrá, este desarrollo surge debido al uso simple y racional de los materiales que ellos emplean, ante el diseño condicionado por los limitados elementos constructivos los usuarios adaptan sus necesidades y la distribución de su vivienda en la medida de lo posible, este hecho coincide con lo dicho por Salas-Zapata et al. (2016) quienes resaltaron que el escenario ideal dentro de una vivienda se crea cuando los espacios y elementos arquitectónicos se adaptan con el uso al cual han sido designados, interviniendo los conceptos de diseño para satisfacer la función del espacio.

Si bien se entiende que el usuario informal se preocupa más por habitar un espacio y deja de lado la apariencia o el diseño de este, esto no implica que no quiera mejorar las características de su vivienda, esto se debe al desconocimiento técnico en los usuarios, a su capacidad económica y a la falta de programas sociales por parte de las autoridades locales. Al respecto en la entrevista realizada referente a la normativa para mejorar las condiciones de habitabilidad, en la pregunta PE1 y PE2 el arquitecto Bardales y la arquitecta Sandoval mencionaron que es de suma importancia que los usuarios de las zonas vulnerables se vean envueltos una relación positiva que involucre los gobiernos locales y la empresa privada ya que estos pueden transmitir el conocimiento que estos necesitan para que realicen una adecuada gestión de los materiales, sumado a esto, la arquitecta Flores mencionó que el desarrollo de sistemas constructivos sostenibles son la opción más adecuada para satisfacer las necesidades de vivienda en los sectores vulnerables debido a que para llevarse a cabo no se requiere de una inversión significativa de dinero, lo cual conlleva a una masificación de las tecnologías planteadas y por ende más personas en un corto periodo de tiempo se verían beneficiadas, esto guarda relación con lo expresado por Castiblanco-Prieto et al. (2019) quienes definen que el carácter de una ciudad puede cambiar rápidamente cuando las políticas públicas que guardan relación con la gestión y el desarrollo socio urbano dentro de los sectores vulnerables, involucran directamente a los usuarios que serán beneficiados.

Dimensión confort

Se pudo apreciar en la ficha de observación N° 28 referente al análisis de una vivienda de triplay que este material presenta propiedades térmicas menores al ladrillo tradicional, es por ello que los días fríos la sensación térmica es negativa con respecto a lo esperado dentro de una vivienda, lo opuesto sucede cuando se analizó las viviendas construidas con calamina en la ficha N° 34, en los días cálidos este material genera una especie de efecto invernadero calentando el aire interno lo cual resulta en un ambiente muy caluroso para los usuarios. Cada material y sistema constructivo responde de manera diferente a las condiciones medioambientales y la elección de los diversos materiales empleados depende de su economía, de las facilidades para adquirirlos y no por las características y beneficios frente a los factores medioambientales, este hecho difiere con lo expresado por Ramos et al. (2017) quienes sugieren que una vivienda siempre debe incorporar los factores medioambientales en el diseño, todo con el fin obtener resultados satisfactorios respecto a la acústica, temperatura e iluminación natural.

Objetivo Específico 3

Evaluar la relación entre los sistemas constructivos actuales y la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.

Dimensión aspecto social

La mayoría de los encuestados reconocen que es de suma importancia recibir asesoría profesional al momento de construir una vivienda, así como la elección del material y el sistema constructivo a emplearse, pero aun conociendo estos factores no pueden construir bajo estos criterios debido tanto a su condición económica, así como al hecho de que están ubicados dentro de una invasión y por ello no cuentan con la seguridad de una lotización formal. Los usuarios temen la posibilidad de ser reubicados en cualquier momento debido a un cambio en la matriz de viviendas, lo cual plantea un escenario donde es inviable para los pobladores sentirse seguros para construir con elementos rígidos como muros albañilería debido a que temen perder su inversión, esta realidad refleja lo expresado por Chan y Adabre (2019) quienes comentan que la brecha social generada durante las invasiones limitan el desarrollo de cada individuo y condicionando el carácter de sus viviendas.

Un gran porcentaje de los encuestados menciono que de vez en cuando tienen que realizar actividades relacionadas al mantenimiento a sus viviendas, debido a la descomposición del material, la deformidad generada por la lluvia, la liberación de anclajes generada por los fuertes vientos, entre otras. Debido a estas afirmaciones, un gran número de los encuestados consideran que el uso de materiales inadecuados son el principal factor que pone en riesgo su vivienda. Por otra parte, se pudo notar que la mayoría de los encuestados no tiene conocimiento acerca de los sistemas constructivos sostenibles, pero están dispuestos a recibir orientación técnica e incluso contemplan la posibilidad de incorporar estos sistemas dentro de sus viviendas. Este resultado se debe a la disconformidad que estos tienen con la apariencia de su vivienda y a la necesidad de mejorar su calidad de vida, esto coincide con Castiblanco-Prieto et al. (2019) quienes comentaron que una de las soluciones posibles para mejorar las viviendas dentro de los sectores vulnerables, gira en torno a los sistemas constructivos sostenibles, debido a las facilidades que estos brindan.

Dimensión aspectos tecnológicos.

Se ha podido observar que la mayoría de viviendas dentro del A.H. Villa Municipal están construidas a partir de materiales orgánicos como cañas, esteras y palos, debido a las facilidades que estos brindan, esto no es suficiente para calificar a estas viviendas como sustentables pero es un acercamiento involuntario hacia los sistemas constructivos sostenibles, de manera puntal se observan casos como el de una vivienda donde su techo estaba elaborado a partir de un sistema artesanal de caña chancada con barro, en otros se pudo apreciar como algunos pobladores utilizan cocinas mejoradas para cocinar sus alimentos, otro dato rescatable es el uso que tienen las planchas de calamina dentro de las viviendas, éstas cuando no están ubicadas en los techos funcionan como recubrimiento y elementos aislante dentro de la cocina, o los tableros OSB que se colocan en las zonas que necesitan una mayor consistencia estructural, todo esto ha surgido a partir de la autoconstrucción y adaptabilidad a la que se han visto en la necesidad de realizar los usuarios, coincidiendo con lo dicho por Castiblanco-Prieto et al. (2019) los cuales indicaron que una vivienda va cambiando con el tiempo a partir de las necesidades y los recursos de sus usuarios.

El arquitecto Bardales y la arquitecta Sandoval, en la PE6 comentaron que los sistemas constructivos sostenibles deben partir de un diseño modular, esto con el fin de facilitar su elaboración y permitir su adaptabilidad dentro de cualquier entorno. Dentro de la zona de estudio se pudo observar que los usuarios están aplicando un sistema modular empírico basado en el tamaño de los elementos que constituyen sus muros, por ejemplo, los paneles de triplay, yeso o fibrocemento tienen una altura de 2,44 y un ancho de 1.20, siendo esta la medida usada para definir la altura de sus viviendas y calcular la proporción de sus espacios, esto surge debido a que es más fácil y accesible para ellos trabajar sus construcciones desde un diseño estándar, esto concuerda con lo dicho por Windapo et al. (2021) quienes sugirieron que una construcción sustentable deben analizar los criterios existentes y desarrollar materiales y técnicas que respondan de manera apropiada a las necesidades requeridas en el contexto que se está trabajando.

Dimensión bienestar físico y emocional

Un gran porcentaje de los encuestados han respondido que se sienten inseguros dentro de sus viviendas debido a la precariedad del sistema constructivo empleado, incluso un porcentaje menor reporto que en algún momento ha sufrido alguna lesión, esto pudo deberse principalmente a los materiales rústicos, los cuales no tienen un buen acabado y pueden dejar expuestas partes de sus elementos principalmente en los vértices y aristas de los ambientes, pero debido a sus condiciones socioeconómicas se han adaptado a vivir en estos espacios inadecuados durante la primera etapa de su vivienda. Esto guarda similitud con lo expresado por Bello-Escamilla et al. (2017) quienes dijeron que el bienestar físico dentro de una vivienda implica tanto la integridad de los elementos estructurales como la ausencia de factores que aumente el riesgo de sufrir alguna lesión dentro de estos espacio. Desde la perspectiva emocional la mayoría de usuarios no se encuentran satisfechos con la apariencia de su vivienda y han tratado en diversas ocasiones de mejorar sus espacios, esto último surge de la adaptabilidad a la que deben recurrir los usuarios en sus viviendas para satisfacer sus necesidades. Coincidiendo también con lo dicho por Salas et al. (2016) quienes explican que el bienestar de los usuarios dentro de una vivienda se debe a la capacidad que tiene el usuario para adaptarse a las características físicas.

V. CONCLUSIONES

Mediante la interpretación y discusión de las fichas de observación, encuestas y cuestionarios realizados en el A.H. Villa Municipal, se puede concluir lo siguiente: En relación a la hipótesis general, se determinó que existe una fuerte relación entre los sistemas constructivos y la calidad de vida en el A.H. Villa Municipal, lo cual se observa en las diferencias interacciones de los usuarios con sus viviendas.

Con respecto al objetivo específico 1, se ha llegado a observar una gran variedad de materiales y distintos sistemas constructivos en las viviendas del asentamiento, cada uno de estos elementos tenía propiedades diferentes y eran aplicados pensando en satisfacer las necesidades inmediatas de los usuarios. Entre todas estas, las viviendas que predominan son las que están hechas a partir de elementos orgánicos y tienen un bajo costo como las cañas y las esteras, este tipo de construcción ha surgido a partir del criterio compartido por los usuarios y poco a poco se ha vuelto una tipología estándar dentro de las zonas de viviendas precarias, de este tipo de construcción podemos concluir que la naturaleza propia de los elementos genera cierta sustentabilidad a corto plazo debido al origen orgánico de estos, pero una vez transcurre un periodo significativo de tiempo se puede observar que este sistema genera un alto costo porque necesita un mantenimiento constante, el cual obliga al usuario a adquirir nuevamente estos materiales.

Referente al objetivo específico 2, se ha podido constatar que durante la primera etapa de ocupación del terreno para los usuarios ha sido una prioridad ocupar el espacio rápidamente para tener un lugar donde vivir ignorando durante este proceso, ya sea por falta de conocimiento o criterio, los factores medioambientales o criterios relacionados a la espacialidad, circulación o distribución de los espacios interiores. En este escenario las viviendas analizadas presentan una serie de problemas para afrontar estos factores: como la falta de iluminación natural de los ambientes, ventilación apropiada, o filtración acústica debido a la precariedad de los elementos constructivos. Por otra parte, se puede concluir que, aunque el escenario no es el ideal, la circulación y distribución de los espacios han sido

pensadas para obtener el mejor resultado aprovechando los materiales existentes sin invertir grandes esfuerzos logísticos.

En cuanto al objetivo específico 3, si bien se puede observar una tipología típica de vivienda en las zonas informales que involucra construir con materiales precarios, los pobladores con el tiempo se han dado cuenta de las distintas vulnerabilidades que surgen a partir de esta realidad, así como la necesidad constante que estos tienen por encontrar maneras para mejorar sus espacios sin incurrir en gastos significativos de dinero. Como resultado de este escenario se ha podido observar algunos acercamientos hacia los sistemas constructivos sostenibles por parte de los pobladores, ejemplo de ellos son las paredes de caña y recubrimiento de barro o los techos con yeso y guayaquil. Debido a lo anterior en estas zonas se ha generado un cambio en la forma de pensar y los pobladores ahora están dispuestos a recibir asesoría técnica relacionada a medios alternativos de construcción. Por otra parte, también se encontró que algunos materiales, como el OSB o los paneles de fibrocemento, en comparación a la estera y caña que tienen un costo similar, presentan mejores propiedades físicas, lo que permite que estos tengan un periodo de vida más largo. Finalmente se concluye que existen algunos materiales alternativos y técnicas constructivas a bajo costo que pueden ser una usados para desarrollar una vivienda como mejores características físicas en comparación a las técnicas tradicionales vistas dentro de los asentamientos urbanos.

VI. RECOMENDACIONES

Se recomienda a las autoridades locales generar convenios con empresas relacionadas a la construcción, como proveedores de materiales o instituciones como SENCICO, para desarrollar talleres en los asentamientos humanos que ofrezcan capacitación técnica acerca de los sistemas constructivos sostenibles, también se recomienda a la dirección de desarrollo urbano del gobierno local que incorpore dentro de sus políticas el apoyo técnico relacionado con la implementación de los sistemas constructivos sostenibles en las zonas vulnerables.

A las organizaciones propias de los asentamientos humanos se recomienda compartir cualquier información expuesta dentro de los talleres realizados con el fin de alcanzar un mayor grado de difusión y aplicación de los sistemas constructivos sostenibles, además de la elaboración una lista de vulnerabilidades existentes dentro de las viviendas del sector, el cual permita desarrollar soluciones constructivas que abarquen un mayor número de viviendas.

A la universidad Cesar Vallejo se recomienda la creación de una oficina de difusión social permanente en la sede Chimbote, donde se pueda brindar asesoría a las poblaciones de escasos recursos en temas relacionadas a los sistemas constructivos sostenibles y la implementación de talleres en conjunto con laboratorios de ensayos de materiales con el fin de analizar las distintas propiedades físicas de las propuestas arquitectónicas como la presentada en esta investigación, la cual actualmente permanece en un nivel teórico por la falta de recursos.

A la oficina de proyección social de la Universidad Cesar Vallejo se recomienda involucrar este tipo de investigaciones dentro de su plan de trabajo para que estas puedan ser compartidas mediante eventos, seminarios o congresos al público en general, también se recomienda ampliar sus canales de difusión generando un banco de proyectos relacionados a los sistemas constructivos sostenibles, el cual sea de fácil acceso para las poblaciones vulnerables.

A los futuros investigadores se recomienda complementar el análisis de los sistemas constructivos alternativos en escenarios que involucren características similares en la periferia de la ciudad de Nuevo Chimbote, puesto que la falta de recursos y tiempo limitó la recopilación de información técnica.

REFERENCIAS

- Acosta, D. (2009). Arquitectura y construcción sostenibles: *DEARQ*, (4), 14-23.
<https://doi.org/10.18389/dearq4.2009.02>
- Ahmed, Z., Asghar, M. M., Malik, M. N., & Nawaz, K. (2020). Moving towards a sustainable environment: The dynamic linkage between natural resources, human capital, urbanization, economic growth, and ecological footprint in China. *Resources Policy*, 67, 101677.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101677>
- Arias, F. (2016). *El proyecto de investigación* (6ª ed). Editorial Episteme
<https://www.researchgate.net/publication/301894369>
- Assylbekov, D., Nadeem, A., Hossain, M. A., Khalfan, M., & Akhanova, G. (2021). Factors Influencing Green Building Development in Kazakhstan. *Buildings*, 11(12), 634. <https://doi.org/10.3390/buildings11120634>
- Baena, G. (2014). *Metodología de la investigación*. Grupo Editorial Patria.
<https://editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074384093.pdf>
- Baez, J., & Tudela, P. (2009). *Investigación cualitativa*. ESIC Editorial.
https://books.google.com.pe/books?id=7IVYmVI96F0C&printsec=copyright&hl=es&source=gbs_pub_info_r#v=onepage&q&f=false
- Balestrini, A. M. (2006). *Como se elabora el proyecto de investigación: (Para los Estudios formulativos o Exploratorios, Descriptivos, Diagnósticos, Evaluativos, Formulación de Hipótesis Causales, Experimentales y los Proyectos Factibles)*. Consultores Asociados BL.
https://issuu.com/sonia_duarte/docs/como-se-elabora-el-proyecto-de-inve
- Bejarano, S. M. (2016). Tipología de invasiones urbanas. Una propuesta a partir del caso de Cali, Colombia. *Entorno Geográfico*, (12), 70-100.
<https://doi.org/10.25100/eg.v0i12.3545>

- Bello-Escamilla, N., Rivadeneira, J., Concha-Toro, M., Soto-Caro, A., & Díaz-Martínez, X. (2017). Escala de Calidad de Vida Familiar: Validación y análisis en población chilena. *Universitas Psychologica*, 16(4), 20-29. <https://doi.org/10.11144/javeriana.upsy16-4.ecvf>
- Boluarte, A. (2019). Factores asociados a la calidad de vida en personas con discapacidad intelectual. *Interdisciplinaria*, 36(1), 187-202. <https://doi.org/10.16888/interd.36.1.13>
- Buigues, A. F. B. (2021). Sistema Prefabricado de Ecofachada Termoaislante para el Mejoramiento de Viviendas Sociales Construidas en la Zona Árida Centro Oeste de Argentina. *Informes de la Construcción*, 73(561), e377. <http://dx.doi.org/10.3989/ic.74740>
- Castillo, E., & Vásquez, M. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. *Colombia Médica*, 34(3), 164-167. <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/269>
- Chan, A. P., & Adabre, M. (2019). Bridging the gap between sustainable housing and affordable housing: The required critical success criteria (CSC). *Building and Environment*, 151(15), 112-125. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.01.029>
- Cornejo, B. W. (2016). CALIDAD DE VIDA Quality of life. *Rev. enferm. vanguard*. 4(2), 56-75. <https://doi.org/10.35563/revan.v4i2.230>
- Cornejo, C. (2017). Bases para una Evaluación de la Arquitectura Sostenible. *CIC: Boletín del Centro de Investigación de la Creatividad UCAL*. 2,22-44 <http://repositorio.ucal.edu.pe/handle/20.500.12637/196>
- Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2018). *Handbook of qualitative research* (5^a ed). Sage Publications. https://mega.nz/file/Pulk2aYR#voho71nP_penlR4NaQg5diXVyRDc_j9aq8s_a6OvXT6k

- Ershadi, M., & Goodarzi, F. (2021). Core capabilities for achieving sustainable construction project management. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 1396-1410. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.08.020>
- Espinoza, F. (2019). Un itinerario de investigación sobre vivienda social y calidad de vida. Reflexión metodológica desde la geografía humana. *Geograficando*, 15(2), e059. <https://doi.org/10.24215/2346898Xe059>
- Guba, E. G. (1989). Criterios de credibilidad en la investigación naturalista. En Gimeno, J. & Pérez-Gómez, A. (Eds.), *La enseñanza: su teoría y su práctica* (pp. 148–165). Akal. <https://cutt.ly/NK51hjO>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. (6ª ed). McGraw-Hill.
<https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Ibrahim, I. A. (2020). Sustainable housing development: Role and significance of satisfaction aspect. *City, Territory and Architecture*, 7(21).
<https://doi.org/10.1186/s40410-020-00130-x>
- Izcarra, P. (2009). *La praxis de la investigación cualitativa: Guía para elaborar tesis*. Plaza y Valdez.
https://www.researchgate.net/publication/271517372_LA_PRAXIS_DE_LA_INVESTIGACION_CUALITATIVA_GUIA_PARA_ELABORAR_TESIS
- Janesick, V. (1988). The dance of qualitative research design: Metaphor, methodolatry, and meaning. En Denzin N. & Lincoln, Y (Eds.), *Strategies of Qualitative Inquiry* (pp. 35–55). Sage Publications.
https://www.researchgate.net/publication/232497144_The_dance_of_qualitative_research_design_Metaphor_methodolatry_and_meaning
- Jaramillo-Benavides, A. S., Patricio-Karnopp, Z. M., & Ilha-Librelotto, L. (2019). Durabilidad de los materiales naturales de construcción: Percepciones de proyectistas, constructores y usuarios en Florianópolis, Brasil. *Revista de Arquitectura*, 21(2), 89-100.
<https://doi.org/10.14718/RevArq.2019.21.2.1825>

- Katayama, O. R. (2014). *Introducción a la Investigación cualitativa: Fundamentos, métodos, estrategias y técnicas*. Fondo Editorial de la UIGV. <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/559>
- Kibert, C. J. (2022). *Sustainable construction: Green building design and delivery* (3ª ed). John Wiley & Sons. <https://cutt.ly/bKwj8KR>
- Lawton, M. P. (1999). Quality of Life in Chronic Illness. *Gerontology*, 45(4), 181-183. <https://www.proquest.com/docview/274559760/fulltextPDF/85EE821A600A44BEPQ/1?accountid=37408>
- Márquez, M. G., de Mola, C. L., Bernabé-Ortiz, A., Smeeth, L., Gilman, R. H., & Miranda, J. J. (2011). Calidad de vida vinculada a salud en población migrante rural-urbana y población urbana en Lima, Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 28(1), 35-41. <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/453/454>
- Maslow, A. H. (1982). *La amplitud de la naturaleza humana*. Trillas. <https://docer.com.ar/doc/en5v5v>
- Miranda. (2020). La construcción sostenible al alcance de todos. *Revista Colegio de Ingenieros*, 10(27), 68-73. <https://www.cip.org.pe/project/revista-de-ingenieria-nacional-edicion-27/>
- Morillo, K., & Salcedo, A. (2021). *Propuesta de un prototipo de vivienda sustentable y sismo resistente en asentamiento humano Nueva Esperanza, Nuevo Chimbote, 2021* [Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/77369>
- Murtagh, N., Scott, L., & Fan, J. (2020). Sustainable and resilient construction: Current status and future challenges. *Journal of Cleaner Production*, 268, 122264. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122264>

- Neira, E., Torres, R., Valdivia, R., & Miranda, L. (2018). La construcción sostenible en el Perú. *Economía&sociedad*, (95), 38-47.
<https://cies.org.pe/es/articulo/la-construccion-sostenible-en-el-peru>
- Orellana, A., Vicuña, M., & Moris, R. (2017). Planificación urbana y calidad de vida: Aproximación al estado de la planificación local en Chile. *Cuadernos de Vivienda y Urbanismo*, 10(19), 86-113
<https://doi.org/10.11144/Javeriana.cvu10-19.pucv>
- Páramo, P., Burbano, A., Jiménez-Domínguez, B., Barrios, V., Pasquali, C., Vivas, F., Moros, O., Alzate, M., Fayad, J. C. J., & Moyano, E. (2018). La habitabilidad del espacio público en las ciudades de América Latina. *Avances en Psicología Latinoamericana*, 36(2), 345-362.
<https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.4874>
- Quevedo, H. (2017). *Influencia de las unidades de albañilería tipo PET sobre las características técnicas y económicas de viviendas ecológicas para la zona de expansión del distrito de Nuevo Chimbote, Áncash* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Santa]. Repositorio Institucional Universidad Nacional del Santa. <http://repositorio.uns.edu.pe/handle/UNS/3105>
- Rada, C. D. (2007). El Rigor en la Investigación Cualitativa: Técnicas de Análisis, Credibilidad, Transferibilidad y Confirmabilidad. *Sinopsis Educativa*, 7(1), 17-26.
https://revistas.upel.edu.ve/index.php/sinopsis_educativa/article/view/3539
- Ramos, C. H., Bedoya, R. Á. M., & Agudelo, R. C. F. (2017). El confort en la vivienda social en Colombia. Caso las 100.000 viviendas gratis y su implementación en Barranquilla. *Arquetipo*, (14), 45-68.
<https://revistas.ucp.edu.co/index.php/arquetipo/article/view/227>
- Robles, Y., Saavedra, J., Mezzich, J., & Padilla, M. (2013). *Índice de Calidad de Vida: Validación de una Muestra Peruana*.
<https://www.calameo.com/read/003350585f9e7316fd3cc>

- Rodríguez-Potes, L., & Meza, E. C. (2018). The sustainable construction towards mitigation of climate change. *Módulo Arquitectura - CUC*, 21(1), 9-22. <https://doi.org/10.17981/moducuc.21.1.2018.01>
- Salas-Zapata, L., López-Ríos, J. M., Gómez-Molina, S., Franco-Moreno, D., & Martínez-Herrera, E. (2016). Ciudades sostenibles y saludables: Estrategias en busca de la calidad de vida. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*, 34(1), 105-110. <https://doi.org/10.17533/udea.rfnsp.v34n1a13>
- Santa, R. (2008). La Iniciativa De Vivienda Saludable En El Perú: THE HEALTHY HOUSING INITIATIVE IN PERU. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 25(4), 419-430. <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/1308/1302>
- Sarzo, de la C. J. J., & Tumpay, V. M. A. (2021). *Prototipo de vivienda social para los asentamientos humanos en Villa El Salvador* [Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/88739>
- Schalock, R. L., Bonham, G. S., & Verdugo, M. A. (2008). The conceptualization and measurement of quality of life: Implications for program planning and evaluation in the field of intellectual disabilities. *Evaluation and Program Planning*, 31(2), 181-190. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2008.02.001>
- Scott, M. M. (1991). Naturalistic Research: Applications for Research and Professional Practice with College Students. *Journal of College Student Development*, 32(5), 416-423. <https://eric.ed.gov/?id=EJ435444>
- Shama, Z. S., & Motlak, J. B. (2019). Indicators for Sustainable housing. *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering*, 518(2). 022009 <https://doi.org/10.1088/1757-899X/518/2/022009>

- Soto, M. A. (2019). *Arquitectura efímera de emergencia. Perú, tradición y arraigo*. [Tesis de Maestría, Universidad de Palermo]. Repositorio Institucional Universidad de Palermo.
https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/tesis_maestria/detalle_proyecto.php?id_proyecto=2455&titulo_proyecto=Arquitectura%20ef%EDmera%20de%20emergencia.%20Per%FA,%20tradici%F3n%20y%20arraigo
- Tamayo & Tamayo. (2009). *El proceso de la investigación científica*. Limusa.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/227860/El_proceso_de_la_investigacion_cientifica_Mario_Tamayo.pdf
- Valdivia, R., Torres, R., Neira, E., & Miranda, L. (2014). *PERÚ HACIA LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE EN ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMATICO*
https://cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/edicion_final_estudio_construccion_sostenible.pdf
- Vargas, J. G. (2020). *Prototipo de vivienda de interés social flexible y la influencia en la calidad de vida en las familias del sector de Chaula, 2018 – Vivienda de interés social en el sector de Chaula, Huaraz, Ancash* [Tesis de Licenciatura, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Institucional Universidad Cesar Vallejo.
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/51628>
- Vega, M. V. H., & Ruiz, C. R. (2017). Desarrollo sostenible y vivienda digna como punto de progreso social. *El Ágora U.S.B.*, 17(1), 245-254.
<https://doi.org/10.21500/16578031.2822>
- Virgilio, M. M. D. (2015). Urbanizaciones de origen informal en Buenos Aires. Lógicas de producción de suelo urbano y acceso a la vivienda. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 30(3), 651-690.
<http://dx.doi.org/10.24201/edu.v30i3.1496>

- Windapo, A., Omopariola, E. D., Olugboyega, O., & Moghayedi, A. (2021). Use and performance of conventional and sustainable building technologies in low-income housing. *Sustainable Cities and Society*, 65. 102606
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102606>
- Yuni, J. A., & Urbano, C. A. (2014). *Técnicas para investigar. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación* (2ª ed., Vol. 1). Brujas. <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2016/01/T%C3%A9cnicas-para-investigar-1-Brujas-2014-pdf.pdf>
- Zumaya, J. Q., & Motlak, J. B. (2021). Sustainable Housing Indicators and Improving the Quality of Life: The Case of Two Residential Areas in Baghdad City. *IOP Conference Series. Earth and Environmental Science*, 754(1). 012002
<https://doi.org/10.1088/1755-1315/754/1/012002>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Correspondencia

OBJETIVO GENERAL PREGUNTA PRINCIPAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	PREGUNTAS DERIVADAS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	METODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTAS	
<p>O.G. Determinar de qué manera los sistemas constructivos sostenibles mejorarían la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal.</p> <p>¿De qué manera los sistemas constructivos sostenibles mejorarían la calidad de vida de los pobladores en el A.H. Villa Municipal?</p>	<p>O.E.1. Conocer las condiciones actuales de las viviendas en el A.H. Villa Municipal.</p>	<p>¿Cuáles son las condiciones actuales en las que se encuentran las viviendas en el A.H. Villa Municipal?</p>	<p>Se logra detectar las condiciones actuales en las que se encuentran las viviendas en el A.H. Villa Municipal.</p>	<p>Construcción sostenible</p>	<p>Materiales</p>	Obtención de materia prima	Orgánicos	<p>Observación</p>	<p>Ficha de Observación</p>	
							Industrializados			
						<p>Tipos</p>				Esteras
										Triplay
										Machimbrado
										Ladrillo macizo
					<p>Características</p>		Otros			
							Durabilidad			
					<p>Aspecto ambiental</p>		Adaptabilidad			
		Impacto ambiental	-	Observación		Ficha de Observación				
			Rentabilidad	-						
	<p>Aspecto formal</p>	<p>Dimensión de Ambientes</p>	<p>Condición de vida</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Dimensión de Ambientes</p>	Largo y Ancho	<p>Observación</p>	<p>Ficha de Observación</p>	
										Altura
										Área Libre
										Área Construida
<p>Condiciones Estructurales</p>		<p>Condiciones Estructurales</p>	Columnas							
			Muros							
			Pisos							
		Techos								
<p>Habitabilidad</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Habitabilidad</p>	Normativa	-	Entrevista	Lista de Preguntas	
							Función	Circulación	Observación	Ficha de Observación
<p>Confort</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Confort</p>	Térmico	Ventilación natural	<p>Observación</p>	<p>Ficha de Observación</p>	
							Ventilación artificial			
						<p>Acústico</p>	Ruidos internos			
							Ruidos externos			
<p>Lumínico</p>	Iluminación natural									
	Iluminación artificial									
<p>Aspecto social</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Aspecto social</p>	Costo de ejecución	Viable	<p>Encuesta</p>	<p>Cuestionario</p>	
							No viable			
						<p>Vulnerabilidad</p>	Incendio			
							Colapso			
							Filtraciones de agua			
										Conocimiento
<p>Aspectos Tecnológicos</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Aspectos Tecnológicos</p>	Materiales innovadores	Orgánicos	<p>Observación</p>	<p>Ficha de Observación</p>	
							Industrializados			
						<p>Técnicas constructivas</p>	Beneficios			
							Disponibilidad			
<p>Calidad de vida</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Se logra detectar la calidad de vida de los pobladores con respecto a las condiciones de habitabilidad que brindan sus viviendas.</p>	<p>Calidad de vida</p>	<p>Calidad de vida</p>	Bienestar físico	Probabilidad de lesiones	<p>Encuesta</p>	<p>Cuestionario</p>	
							Bienestar emocional			Estrés


Anexo 02: Matriz de operacionalización variable 1 - Construcción Sostenible

Variable 1	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Construcción Sostenible	Son el conjunto de técnicas ligadas a la adecuada gestión de factores ambientales con el fin de satisfacer las necesidades de una vivienda y reducir su impacto en el medio ambiente, Shama y Motlak (2019)	Es el conjunto de estrategias tecnológicas relacionadas a la mitigación, adaptabilidad y sostenibilidad de los distintos factores medioambientales, los cuales generen un impacto positivo en el desarrollo social, económico y cultural. Rodríguez-Potes y Meza (2018)	Materiales	Obtención de materia prima
	La construcción sostenible se centra en la adecuada gestión de los recursos naturales con el fin de ser renovables y reducir su impacto energético, la contaminación ambiental y los residuos en la construcción. Acosta (2009)	Aquella que busca una estrecha relación entre los factores medioambientales y las características arquitectónicas, formales y tecnológicas que nacen dentro de los espacios de una vivienda. Shama y Motlak (2019) Las categorías de la variable son: - Materiales - Aspecto ambiental - Aspecto formal - Aspecto Social - Aspecto tecnológico		Tipos
				Características
			Aspecto ambiental	Impacto ambiental
				Rentabilidad
			Aspectos formal	Dimensión de Ambientes
				Condiciones Estructurales
			Aspecto social	Costo de ejecución
	Vulnerabilidad			
	Conocimiento			
Aspecto tecnológico	Materiales innovadores			
	Técnicas constructivas			

Anexo 03: Matriz de operacionalización variable 2 - Calidad de Vida

Variable 2	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores
Calidad de Vida	<p>Percepción de la existencia individual en la cultura y del sistema de valores en los que vive en relación con sus objetivos, sus objetivos, normas e inquietudes, Organización Mundial de la Salud - OMS (2007)</p> <p>La calidad de vida es el resultado que nace de la interacción entre el hábitat, la persona y la sociedad en la búsqueda por satisfacer nuestras necesidades personales. Maslow (1982)</p>	<p>Es la autoevaluación continua de los aspectos personales, sociales y del entorno para determinar el grado de satisfacción. Lawton (1999)</p>	Habitabilidad	Normativa
		<p>La calidad de vida es el resultado que nace de la interacción entre el hábitat, la persona y la sociedad en la búsqueda por satisfacer nuestras necesidades personales. Maslow (1982)</p>		Función
		<p>Las categorías de la variable son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Habitabilidad - Confort - Bienestar físico - Bienestar emocional 	Confort	Térmico
		Bienestar físico		Acústico
				Lumínico
		Bienestar emocional	Probabilidad de lesiones	
Estrés				

Anexo 04: Modelo de Encuesta

		CUESTIONARIO N°1			
VARIABLE: Construcción Sostenible Calidad de Vida		OBJETIVO: El presente cuestionario tiene como finalidad recopilar información de manera anónima referente a la interacción de los pobladores del A.H. Villa Municipal con sus viviendas. Su opinión nos será de gran utilidad para poder realizar el proyecto de investigación.			
EDAD: _____ SEXO: _____ OCUPACIÓN: _____		<i>Marque con una X la opción que considere correcta</i>			
Indicador: Costo de Ejecución					
P1	¿Por cuál motivo escogió el material y sistema constructivo con el que está construido su vivienda? <input type="checkbox"/> Disponibilidad <input type="checkbox"/> Recomendación <input type="checkbox"/> Adaptabilidad <input type="checkbox"/> Desconocimiento de otros materiales <input type="checkbox"/> Falta de recursos económicos				
P2	¿Qué tan importante consideras la elección del material y el sistema constructivo al momento de construir una vivienda? <input type="checkbox"/> Sin importancia <input type="checkbox"/> De poca importancia <input type="checkbox"/> Muy importante				
P3	¿Qué tan importante consideras asesorarse con un profesional al momento de construir una vivienda? <input type="checkbox"/> Sin importancia <input type="checkbox"/> De poca importancia <input type="checkbox"/> Muy importante				
Indicador: Vulnerabilidad					
P4	¿Cuál de los siguientes problemas a tenido o tiene su vivienda? <input type="checkbox"/> Hundimiento del techo <input type="checkbox"/> Inclinación de las paredes <input type="checkbox"/> Falta de iluminación natural <input type="checkbox"/> Otro: _____				
P5	¿Con que frecuencia ha tenido que arreglar las paredes o el techo de su vivienda? <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> De vez en cuando <input type="checkbox"/> Muchas veces				
P6	¿Ante cuál de los siguientes sucesos cree que su vivienda es más vulnerable? <input type="checkbox"/> Incendios <input type="checkbox"/> Sismos <input type="checkbox"/> Lluvias				
P7	¿Cuál cree que es el principal factor que pone en riesgo su vivienda? <input type="checkbox"/> Mala infraestructura <input type="checkbox"/> Materiales Inadecuados <input type="checkbox"/> Terreno inadecuado <input type="checkbox"/> Técnicas constructivas inadecuadas <input type="checkbox"/> Otro: _____				
Indicador: Conocimiento					
P8	¿Tiene usted conocimientos acerca de estas técnicas que podrían usarse para construir una vivienda a bajo costo?				
	 Techo de quinchá mejorada <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí	 Muros de Quinchá <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí	 Techo de Estera y yeso <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Sí		
P9	¿Cree que una vivienda hecha a partir de los materiales mencionados puede ser tan cómoda como una vivienda tradicional? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Quizás <input type="checkbox"/> Sí				
P10	¿Estaría dispuesto(a) a recibir orientación técnica acerca de los sistemas constructivos sostenibles mencionados? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Quizás <input type="checkbox"/> Sí				
P11	¿Estaría dispuesto(a) a mejorar su vivienda utilizando estos sistemas constructivos sostenibles a bajo costo? <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Quizás <input type="checkbox"/> Sí				
Indicador: Probabilidad de Lesiones					
P12	¿Se ha sentido inseguro(a) dentro de su vivienda teniendo en cuenta el material con el que ha sido construida? <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/> Siempre				
P13	¿Alguna vez ha sufrido una lesión a causa de los materiales con los que está construido su vivienda? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No				
Indicador: Estrés					
	Teniendo en cuenta las siguientes características de su vivienda:	Altura Interior	Tamaño (área construida)	Forma	Apariencia
P14	¿Se siente satisfecho(a)?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
P15	¿Le ha causado alguna preocupación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
P16	¿Ha intentado mejorar alguna de estas características?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
P17	¿De qué manera cree que estas características influyen en el desarrollo de sus actividades diarias?	<input type="checkbox"/> Positiva <input type="checkbox"/> Negativa	<input type="checkbox"/> Positiva <input type="checkbox"/> Negativa	<input type="checkbox"/> Positiva <input type="checkbox"/> Negativa	<input type="checkbox"/> Positiva <input type="checkbox"/> Negativa

Anexo 05: Modelo de Entrevista

		LISTA DE PREGUNTAS N°1	
VARIABLE: Construcción Sostenible Calidad de Vida		OBJETIVO: Recopilar las opiniones brindadas por arquitectos acerca de los materiales sostenibles y los sistemas constructivos sostenibles para poder realizar nuestro proyecto de investigación.	
NOMBRE: _____			
EDAD: _____		SEXO: _____	OCUPACIÓN: _____
PE1	¿Cree usted necesario la creación de normas que regulen el uso de materiales sostenibles en la construcción? ¿Por qué?		
PE2	¿Cree usted que es conveniente desarrollar programas sociales de vivienda que empleen este tipo de sistemas constructivos sostenibles? ¿Por qué?		
PE3	¿Qué características debe tener un material orgánico para que este sea sostenible?		
PE4	¿Puede un material creado a partir de un proceso industrializado ser sostenible? ¿Por qué?		
PE5	¿Qué factores se deben considerar para que una vivienda hecha a partir de materiales sostenibles sea rentable?		
PE6	¿Qué beneficios brinda para el usuario un sistema constructivo sostenible comparado con un sistema constructivo tradicional?		
PE7	¿Tiene usted conocimiento acerca de algunos sistemas constructivos sostenibles que se hayan aplicados en nuestro país? ¿Cuáles son?		

Anexo 05: Validación de Instrumentos

LISTA DE PREGUNTAS - CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PROFESIONAL

Apellidos y nombres del juez validador: Mg **AUA MARÍA REYES GUILLEN** CAP 2596 DNI 3278 1267

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	CODIGO	ITEMS	Pertinencia 1 =		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS	
						SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Calidad de vida	Habitabilidad	Normativa		PE1	¿Cree usted necesario la creación de normas que regulen el uso de materiales sostenibles en la construcción? ¿Por qué?	X		X		X			
				PE2	¿Cree usted que es conveniente desarrollar programas sociales de vivienda que empleen este tipo de sistemas constructivos sostenibles? ¿Por qué?	X		X		X			
Construcción sostenible	Aspectos Tecnológicos	Materiales innovadores	Orgánicos	PE3	¿Qué características debe tener un material orgánico para que este sea sostenible?	X		X		X			
				Industrializados	PE4	¿Puede un material creado a partir de un proceso industrializado ser sostenible? ¿Por qué?	X		X		X		
					PE5	¿Qué factores se deben considerar para que una vivienda hecha a partir de materiales sostenibles sea rentable?	X		X		X		
		Tecnologías constructivas	Beneficios	PE6	¿Qué beneficios brinda para el usuario un sistema constructivo sostenible comparado con un sistema constructivo tradicional?	X		X		X			
				PE7	¿Tiene usted conocimiento acerca de algunos sistemas constructivos sostenibles que se hayan aplicados en nuestro país? ¿Cuáles son?	X		X		X			

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Fecha: 29.09. 2022

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

¹Pertinencia : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



MARÍA REYES GUILLEN

LISTA DE PREGUNTAS - CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PROFESIONAL

Apellidos y nombres del juez validador: Mg Pishli Salinas Mayra Alejandra CAP 20501 DNI 73182345

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	CODIGO	ITEMS	Pertinencia 1 ^a		Relevancia 2			Claridad 3			SUGERENCIAS
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Calidad de vida	Habitabilidad	Normativa		PE1	¿Cree usted necesario la creación de normas que regulen el uso de materiales sostenibles en la construcción? ¿Por qué?			X				X		
				PE2		¿Cree usted que es conveniente desarrollar programas sociales de vivienda que empleen este tipo de sistemas constructivos sostenibles? ¿Por qué?	X				X			
Construcción sostenible	Aspectos Tecnológicos	Materiales innovadores	Orgánicos	PE3	¿Qué características debe tener un material orgánico para que este sea sostenible?	X						X		
				PE4	¿Puede un material creado a partir de un proceso industrializado ser sostenible? ¿Por qué?	X						X		
				PE5	¿Qué factores se deben considerar para que una vivienda hecha a partir de materiales sostenibles sea rentable?	X						X		
				PE6	¿Qué beneficios brinda para el usuario un sistema constructivo sostenible comparado con un sistema constructivo tradicional?	X						X		
				PE7	¿Tiene usted conocimiento acerca de algunos sistemas constructivos sostenibles que se hayan aplicados en nuestro país? ¿Cuáles son?	X						X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Fecha: 26/09/22

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable

¹Pertinencia : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


FIRMA

LISTA DE PREGUNTAS - CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PROFESIONAL

Apellidos y nombres del juez validador: Mg LAURA ROCIO LYNCH GUIDINO CAP 20698 DNI 72846019

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	CODIGO	ITEMS	Pertinencia 4		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Calidad de vida	Habitabilidad	Normativa		PE1	¿Cree usted necesario la creación de normas que regulen el uso de materiales sostenibles en la construcción? ¿Por qué?	X		X		X		
				PE2	¿Cree usted que es conveniente desarrollar programas sociales de vivienda que empleen este tipo de sistemas constructivos sostenibles? ¿Por qué?	X		X		X		
Construcción sostenible	Aspectos Tecnológicos	Materiales innovadores	Orgánicos	PE3	¿Qué características debe tener un material orgánico para que este sea sostenible?	X		X		X		
				PE4	¿Puede un material creado a partir de un proceso industrializado ser sostenible? ¿Por qué?	X		X		X		
		Tecnologías constructivas	Beneficios	PE5	¿Qué factores se deben considerar para que una vivienda hecha a partir de materiales sostenibles sea rentable?	X		X		X		
				PE6	¿Qué beneficios brinda para el usuario un sistema constructivo sostenible comparado con un sistema constructivo tradicional?	X		X		X		
		PE7	¿Tiene usted conocimiento acerca de algunos sistemas constructivos sostenibles que se hayan aplicados en nuestro país? ¿Cuáles son?	X		X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Fecha: 26/09/2022

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

¹Pertinencia : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


FIRMA

CUESTIONARIO - CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PROFESIONAL

Apellidos y nombres del juez validador: Mg **AJA VIANZA REYES GUILLEN**

CAP **2596**

DNI **32781267**

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	CODIGO	ITEMS	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS	
						SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Construcción sostenible	Aspecto social	Costo de ejecución	Viable	P1	¿Por cuál motivo escogió el material y sistema constructivo con el que está construido su vivienda?	X		X		X			
				P2	¿Qué tan importante considera la elección del material y el sistema constructivo al momento de construir una vivienda?	X		X		X			
				P3	¿Qué tan importante consideras asesorarse con un profesional al momento de construir una vivienda?	X		X		X			
		Vulnerabilidad	Inconveniente	P4	¿Cuál de los siguientes problemas a tenido o tiene su vivienda?	X		X		X			
				P5	¿Con qué frecuencia ha tenido que arreglar las paredes o el techo de su vivienda?	X		X		X			
				P6	¿Ante cuál de los siguientes sucesos cree que su vivienda es más vulnerable?	X		X		X			
				P7	¿Cuál cree que es el principal factor que pone en riesgo su vivienda?	X		X		X			
	Conocimiento	-	P8	¿Tiene usted conocimientos acerca de estas técnicas que podrían usarse para construir una vivienda a bajo costo?	X		X		X				
			P9	¿Cree que una vivienda hecha a partir de los materiales mencionados puede ser tan cómoda como una vivienda tradicional?	X		X		X				
			P10	¿Estaría dispuesto(a) a recibir orientación técnica acerca de los sistemas constructivos sostenibles mencionados?	X		X		X				
	Bienestar físico	Probabilidad de lesiones	P11	¿Estaría dispuesto(a) a mejorar su vivienda utilizando estos sistemas constructivos sostenibles a bajo costo?	X		X		X				
			P12	¿Se ha sentido inseguro(a) dentro de su vivienda teniendo en cuenta el material con el que ha sido construida?	X		X		X				
			P13	¿Alguna vez ha sufrido una lesión a causa de los materiales con los que está construido su vivienda?	X		X		X				
	Calidad de vida	Estrés	-	P14	¿Se siente satisfecho(a)?	X		X		X			
				P15	¿Le ha causado alguna preocupación?	X		X		X			
				P16	¿Ha intentado mejorar alguna de estas características?	X		X		X			
				P17	¿De qué manera cree que estas características influyen en el desarrollo de sus actividades diarias?	X		X		X			

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Fecha: **21.09.2022**

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable []

¹Pertinencia : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 FIRMA

CUESTIONARIO - CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PROFESIONAL

Apellidos y nombres del juez validador: Mg Risfi Salinas Mayra Alejandra

CAP 20501

DNI 73182345

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	CODIGO	ITEMS	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS	
						SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Construcción sostenible	Costo de ejecución	Viable	P1 P2 P3	¿Por cuál motivo escogió el material y sistema constructivo con el que está construido su vivienda? ¿Qué tan importante consideras la elección del material y el sistema constructivo al momento de construir una vivienda? ¿Qué tan importante consideras asesorarse con un profesional al momento de construir una vivienda? ¿Cuál de los siguientes problemas a tenido o tiene su vivienda? ¿Con qué frecuencia ha tenido que arreglar las paredes o el techo de su vivienda? ¿Ante cuál de los siguientes sucesos cree que su vivienda es más vulnerable? ¿Cuál cree que es el principal factor que pone en riesgo su vivienda?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
	Aspecto social	Vulnerabilidad	Incendio Colapso Filtraciones de agua	P4 P5 P6 P7	¿Tiene usted conocimientos acerca de estas técnicas que podrían usarse para construir una vivienda a bajo costo? ¿Cree que una vivienda hecha a partir de los materiales mencionados puede ser tan cómoda como una vivienda tradicional? ¿Estaría dispuesto(a) a recibir orientación técnica acerca de los sistemas constructivos sostenibles mencionados? ¿Estaría dispuesto(a) a mejorar su vivienda utilizando estos sistemas constructivos sostenibles a bajo costo? ¿Se ha sentido inseguro(a) dentro de su vivienda teniendo en cuenta el material con el que ha sido construida? ¿Alguna vez ha sufrido una lesión a causa de los materiales con los que está construido su vivienda?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
						<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	Bienestar físico	Probabilidad de lesiones	P8 P9 P10 P11	¿Se siente satisfecho(a)? ¿Le ha causado alguna preocupación? ¿Ha intentado mejorar alguna de estas características? ¿De qué manera cree que estas características influyen en el desarrollo de sus actividades diarias?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
					<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Calidad de vida	Estrés	P12 P13 P14 P15 P16 P17	¿Tiene en cuenta las siguientes características de su vivienda? ¿Se ha sentido inseguro(a) dentro de su vivienda teniendo en cuenta el material con el que ha sido construida? ¿Alguna vez ha sufrido una lesión a causa de los materiales con los que está construido su vivienda?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Fecha: 26/09/22

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir []** **No aplicable []**

*Pertinencia : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

*Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

*Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 FIRMA

CUESTIONARIO - CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PROFESIONAL

Apellidos y nombres del juez validador: Mg LAURA ROCIO LYNCH GOIDINO DNI 728946014 CAP 20698

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	CODIGO	ITEMS	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3		SUGERENCIAS
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Construcción sostenible	Aspecto social	Costo de ejecución	Viable	P1	¿Por cuál motivo escogió el material y sistema constructivo con el que está construido su vivienda?	X		X		X		
				P2	¿Qué tan importante consideras la elección del material y el sistema constructivo al momento de construir una vivienda?	X		X		X		
				P3	¿Qué tan importante consideras asesorarse con un profesional al momento de construir una vivienda?	X		X		X		
		Vulnerabilidad	Incendio	P4	¿Cuál de los siguientes problemas a tenido o tiene su vivienda?	X		X		X		
				P5	¿Con qué frecuencia ha tenido que arreglar las paredes o el techo de su vivienda?	X		X		X		
				P6	¿Ante cuál de los siguientes sucesos cree que su vivienda es más vulnerable?	X		X		X		
				P7	¿Cuál cree que es el principal factor que pone en riesgo su vivienda?	X		X		X		
	Conocimiento	Probabilidad de lesiones	P8	¿Tiene usted conocimientos acerca de estas técnicas que podrían usarse para construir una vivienda a bajo costo?	X		X		X			
			P9	¿Cree que una vivienda hecha a partir de los materiales mencionados puede ser tan cómoda como una vivienda tradicional?	X		X		X			
			P10	¿Estaría dispuesto(a) a recibir orientación técnica acerca de los sistemas constructivos sostenibles mencionados?	X		X		X			
			P11	¿Estaría dispuesto(a) a mejorar su vivienda utilizando estos sistemas constructivos sostenibles a bajo costo?	X		X		X			
			P12	¿Se ha sentido inseguro(a) dentro de su vivienda teniendo en cuenta el material con el que ha sido construida?	X		X		X			
			P13	¿Alguna vez ha sufrido una lesión a causa de los materiales con los que está construido su vivienda?	X		X		X			
	Bienestar físico	Estrés	P14	¿Se siente satisfecho(a)?	X		X		X			
			P15	¿Le ha causado alguna preocupación?	X		X		X			
			P16	¿Ha intentado mejorar alguna de estas características?	X		X		X			
			P17	¿De qué manera cree que estas características influyen en el desarrollo de sus actividades diarias?	X		X		X			

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Fecha: 26/09/2022

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable


 FIRMA

*Pertinencia : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 *Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
 *Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

FICHA DE OBSERVACIÓN - CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PROFESIONAL

Apellidos y nombres del juez validador: Mg AUA MARÍA REYES GUILLEN CAP 2596 DNI 32781267

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	CODIGO	ITEMS	Pertinencia			Relevancia			Claridad			SUGERENCIAS
						SI	NO		SI	NO		SI	NO		
Construcción sostenible	Materiales	Obtención de materia prima	Orgánicos	F1 F2	Ficha de Observación	X			X			X			
			Industrializados												
			Estrenas												
			Triplay												
			Machimbado												
	Aspecto ambiental	Características	Ladrillo macizo	F1 F2	Ficha de Observación	X			X			X			
			Otros												
			Durabilidad												
			Adaptabilidad												
			Impacto ambiental												
Calidad de Vida	Aspecto formal	Rentabilidad	F3	Ficha de Observación	X			X			X				
		Dimensión de Ambientes													
		Area Libre													
		Area Constituida													
		Columnas													
	Habitabilidad	Función	Muros	F4	Ficha de Observación	X			X			X			
			Pisos												
			Techos												
			Circulación												
			Distribución												
Construcción sostenible	Aspectos Tecnológicos	Técnico	F5 F6	Ficha de Observación	X			X			X				
		Acústico													
		Luminico													
		Materiales Innovadores													
		Técnicas constructivas													

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Fecha: 29.09.2022

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable []

¹Pertinencia : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 FIRMA

FICHA DE OBSERVACIÓN - CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PROFESIONAL

Apellidos y nombres del juez validador: Mg Rishi Salinas Mayra Alejandra CAP 20501 DNI 73182345

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	CODIGO	ITEMS	Pertinencia 1		Relevancia 2		Cantidad 3		SUGERENCIAS				
						SI	NO	SI	NO	SI	NO					
Construcción sostenible	Materiales	Obtención de materia prima	Orgánicos industrializados Esteras Triplay Machimbrazado Ladrillo mazo Otros Durabilidad Adaptabilidad	F1 F2	Ficha de Observación	X		X		X						
						X		X		X						
				Aspecto ambiental	Rentabilidad	-	-	F1 F2	Ficha de Observación Ficha de Observación	X		X		X		
										X		X		X		
				Calidad de Vida	Aspecto formal	Dimensión de Ambientes	Largo y Ancho Altura Área Libre Área Construida Columnas Muros Pisos Techos Circulación Distribución	F3	Ficha de Observación	X		X		X		
										X		X		X		
X		X								X						
Habitabilidad	Función	-	-					F4	Ficha de Observación	X		X		X		
										X		X		X		
										X		X		X		
Construcción sostenible	Aspectos Tecnológicos	Térmico Acústico Lumínico Materiales Innovadores Técnicas constructivas	Ventilación natural Ventilación artificial Ruidos internos Ruidos externos Iluminación natural Iluminación artificial Orgánicos industrializados Beneficios Disponibilidad	F5 F6	Ficha de Observación Ficha de Observación	X		X		X						
						X		X		X						
				Construcción sostenible	Aspectos Tecnológicos	-	-	F6	Ficha de Observación	X		X		X		
										X		X		X		
										X		X		X		
										X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Fecha: 26/09/22

Opinión de aplicabilidad: Aplicable No aplicable []

*Pertinencia : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
 *Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
 *Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 FIRMA

FICHA DE OBSERVACIÓN - CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO DEL PROFESIONAL

Apellidos y nombres del juez validador: Mg LAURA ROCIO LYNCH GUIDINO CAP 20698 DNI 72846014

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB INDICADORES	CODIGO	ITEMS	Pertinencia 1		Relevancia 2		Claridad 3			SUGERENCIAS												
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI		NO											
Construcción sostenible	Materiales	Obtención de materia prima	Orgánicos	F1 F2	Ficha de Observación	X		X		X															
			Industrializados																						
			Esteras																						
		Tipos	F1 F2										Ficha de Observación	X		X		X							
		Triplay																							
		Machambado																							
	Aspecto ambiental	Características	Ladrillo macizo	F1 F2	Ficha de Observación	X		X		X															
			Otros																						
			Durabilidad																						
		Impacto ambiental	Largo y Ancho										Altura	F3	Ficha de Observación	X		X		X					
																							Retenibilidad	Area Libre	Area Construida
																							Dimension de Ambientes	Courtnals	Muros
Aspecto formal	Condiciones Estructurales	Pisos	F4	Ficha de Observación	X		X		X																
		Techos																							
		Función										Circulación	Distribución												
	Habitabilidad	Función										Ventilación natural	F5 F6	Ficha de Observación	X		X		X						
												Ventilación artificial													
												Ruidos internos													
Confort	Acústico	Ruidos externos	F5 F6	Ficha de Observación	X		X		X																
		Luminico																							
		Iluminación natural																							
	Aspectos Tecnológicos	Materiales Innovadores										Iluminación artificial	F5 F6	Ficha de Observación	X		X		X						
												Orgánicos													
												Industrializados													
Aspectos Tecnológicos	Técnicas constructivas	Beneficios	F5 F6	Ficha de Observación	X		X		X																
		Disponibilidad																							

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Fecha: 26/09/2022

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] No aplicable []

¹Pertinencia : El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia : El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad : Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo
 Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 FIRMA



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GONZALES MACASSI ROBERTO CARLOS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Sistemas constructivos sostenibles para mejorar la calidad de vida de los pobladores del AA.HH. Villa Municipal Nuevo Chimbote, 2022", cuyos autores son NAMUCHE CRUZ MIGUEL ANGEL, RUIZ SUAREZ SERGIO FERNANDO, 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.

He 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, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

CHIMBOTE, 01 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GONZALES MACASSI ROBERTO CARLOS DNI: 08872447 ORCID: 0000-0003-3044-6188	Firmado electrónicamente por: RCGONZALESM el 15-12-2022 11:22:43

Código documento Trilce: TRI - 0466662