



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Lineamientos de Eco sostenibilidad para una vivienda progresiva en el Sector San
Juan del distrito de Tarapoto

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Arquitecto

AUTOR:

Marín Pinedo, Christian Rodrigo (Orcid.org/0000-0002-7686-5145)

ASESORA:

MG. ARQ. Bartra Gómez, Jacqueline (Orcid.org/0000-0002-2745-1587)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Arquitectura

TARAPOTO – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico con todo mi corazón a mi madre y mi padre, pues sin ellos no lo habría logrado, son un pilar muy importante en el transcurso de la carrera, sus bendiciones a lo largo de mi vida me protegen y me lleva por el camino del bien, por eso esto es para ustedes padres míos.

Christian Rodrigo Marin Pinedo

A Yolanda Primera de Pinedo, mi abuelita y amiga, que ahora no se encuentra con nosotros, pero estaría muy feliz al saber sobre este logro, por darme ánimo para poder terminar la carrea que se ha iniciado y por haber sido una gran mujer.

Christian Rodrigo Marin Pinedo

Agradecimiento

Gracias a mi universidad, gracias por haberme permitido formarme en ella, gracias a todas las personas que fueron participes de este proceso, ya sea de manera directa o indirecta, gracias a todos ustedes, fueron ustedes los responsables de realizar su pequeño aporte, que el día de hoy se vería reflejado en la culminación de mi paso por la universidad

Christian Rodrigo Marin Pinedo

Gracias a mis padres, que fueron mis mayores promotores durante este proceso. gracias a Dios. que fue mi principal apoyo y motivador para cada día continuar sin tirar la toalla. Este es un momento muy especial que espero. perdurará en el tiempo, no solo en la mente de las personas a quienes agradecí. Si no también a quienes invirtieron su tiempo para echarle una mirada a mi proyecto de tesis; a ellos asimismo les agradezco con todo mi ser.

Christian Rodrigo Marin Pinedo

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Índice de contenidos.....	ii
Índice de tablas.....	iii
Índice de figuras.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. INTRODUCCIÓN.....	6
II. MARCO TEÓRICO.....	7
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	16
3.2. Variables y operacionalización.....	16
3.3. Población (criterio de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	17
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	18
3.5. Procedimientos.....	18
3.6. Método de análisis de datos.....	18
3.7. Aspectos éticos.....	19
IV. RESULTADOS.....	26
V. DISCUSIÓN.....	40
VI. CONCLUSIONES.....	42
VII. RECOMENDACIONES.....	43
VIII. PROPUESTA.....	44
REFERENCIAS	46
ANEXOS.....	48

Índice de Tablas

Tabla 01: Remuneración	20
Tabla 02: Bienes disponibles	21
Tabla 03: Servicios disponibles	21
Tabla 04: Servicios no disponibles	21
Tabla 05: Resumen total	22
Tabla 06: Cronograma	23
Tabla 07: Cuestionario	27
Tabla 08: Operacionalización de variable	30
Tabla 09: Matriz de consistencia	31

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar los lineamientos de eco sostenibilidad para una vivienda progresiva en el sector San Juan del distrito de Tarapoto; el tipo de investigación será de carácter no experimental básica, tipo descriptiva cuantitativa, se usó como técnica la encuesta, ficha de observación y entrevista. Los lineamientos de eco sostenibilidad se plantea como un instrumento para planificar, implementar, verificar y mejorar continuamente todas las acciones que se relacionan con la gestión ambiental, mientras en la vivienda progresiva implica la participación de los beneficiarios en el diseño y construcción de viviendas modulares, se pudo concluir que los Lineamientos de eco sostenibilidad para una vivienda progresiva, favorece a entender y orientar sobre tipos de material y para brindar calidad y óptimos ambientes.

Palabras clave: Lineamientos de Eco sostenibilidad, Vivienda Progresiva, Materialidad.

Abstract

The objective of this research was to determine the eco-sustainability guidelines for progressive housing in the San Juan sector of the Tarapoto district; the type of research will be of a basic non-experimental nature, quantitative descriptive type, the survey, observation sheet and interview were used as a technique. The eco-sustainability guidelines are proposed as an instrument to plan, implement, verify and continuously improve all actions related to environmental management, while in progressive housing it implies the participation of the beneficiaries in the design and construction of modular homes, It was concluded that the eco-sustainability guidelines for progressive housing favor understanding and guidance on types of material and to provide quality and optimal environments.

Keywords: Eco-sustainability guidelines, Progressive Housing, Materiality.

I. INTRODUCCIÓN

Dado los compromisos ambientales en la actualidad, el concepto de eco sostenibilidad es aplicable para compensar las necesidades primordiales de un persona, sin afectar el bienestar futuro, y por ende de toda una biodiversidad, es por eso que se debe plantear lineamientos como parte de obtener un buen enfoque sobre dicho cuidado, puesto que el concepto de eco sostenibilidad, no es un tema reciente, porque ya en 1982 la ONU (Organización de las Naciones Unidas), mencionaba por primera vez la atención de un desarrollo sostenible global, siendo la formulación formal el año 1992 en la Diálogo Mundial de Naciones Unidas con el tema principal sobre medio ambiente, teniendo como sede se realizó en Rio de Janeiro - Brasil, pero ya para el año 1996 es donde el concepto de eco sustentabilidad, se enfoca específicamente en la vivienda adecuada y desarrollo sostenible en zonas de expansión urbana formal e informal.

Por otra parte, el mundo de los compromisos ambientales nacen a partir de la preocupación del cambio climático, como resultado de la contaminación del medio ambiente, en donde Moreno (2009), lo menciona como una amenaza significativa para el progreso económico y social sostenible, identificado así desde el incremento de la temperatura cerca de 5 grados centígrados en relación a la temperatura que se sintió en los últimos 160 mil años, lo que se considera que repercute de manera drástica en el suministro de agua potable, fabricación de alimentos, en la salud que como resultado cientos de millones de personas soportarán de hambre, escasez de alimentos, agua potable y enfermedades. Dado ese panorama mundial, surge el protocolo de Kyoto en 1997, en donde 55 nacionales responsables del 55% de las emisiones de los gases de efecto invernadero, consideraron reducir el 5% de las emisiones, pero que no se considera totalmente suficiente dicho avance, y es que se debe involucrar el concepto de sostenibilidad en todos los aspectos, no solo en el aspecto industrial, si no en cada aspecto que implique el consumo de energía. Siendo un claro ejemplo Estados Unidos, ya que consume el 25% de la energía mundial, aunque solo tenga el 5% de la población mundial, y siendo el país menos cooperativo en relación al consumo que utiliza.

Otro punto alarmante es que, dado las cifras anteriores, el crecimiento poblacional se ha dado de manera acelerada y es que es un factor importante para la

modificaciones de cifras ascendentes y a su vez negativas sobre la contaminación y por ende de cambio climático, y es que la ONU (2018) estima que el 77% del total de la población urbana se sitúa en América Latina, siendo una muestra de por qué la solución debe enfocarse en el modo de habitabilidad sostenible, ya que Salyer & Bloom (2007) indicó que para el 2007 se concentraba el 90% de las personas a nivel mundial que aclame en barrios marginales, situación que no se ha mejorado de acuerdo a las expectativas generadas en la ONU. Es por eso que las edificaciones pasan a un plano de prioridad para el mejoramiento sostenible, los cuales deben contar con los lineamientos adecuados en cuanto al modo de ejecución de dichas edificaciones, porque los lineamientos y técnicas ambientales en la arquitectura se encuentran apreciados en equipamientos de índole privado, tal como menciona Poveda (2014), en donde realiza un comparativo entre el edificio ruta N de Medellín y la vivienda popular en Medellín, la cual aún carece de la aplicación de dichos lineamientos, a pesar de concentrarse la mayor población de la ciudad y siendo el sector con mayor déficit de índices cuantitativos.

Es por eso, que muchos países han ido promulgado sus propios lineamientos, a través de normativas y leyes, que se aplican en cada nación según corresponda, como en el caso de México, que en el 2006 promulga la Ley de Vivienda y la Estrategia Nacional de Cambio Climático que se promulgó en el año 2007, en donde Chan (2010), nos menciona que es ahí donde se empieza a definir las dimensiones de sostenibilidad en la vivienda promovida por entidades del gobierno, dichas medidas han generado cifras alentadores, el cual para el 2010 se requerían 4 600 viviendas anuales que estaban sujetas a los lineamientos eco sostenibilidad y se esperaba que para el 2025 se requieran 6 600 viviendas de manera anual, teniendo como principal reto la erradicación de construcciones que no están enfocadas en el concepto sostenible, y es que el porcentaje de vivienda del tipo convencional se estima en un 38%, es decir sigue predominando el uso de sistemas constructivos convencionales que imposibilitan entre varios factores, el cumplimiento objetivo de los lineamientos antes mencionados.

En el ámbito nacional, es parte de la problemática mundial porque según lo manifestado por Rivera (2012), está considerado como una de los países más

contaminados en América Latina, principalmente la ciudad de Lima, el cual presenta de manera predominante problemas sociales, pobreza, sobrepoblación, escasez de servicios básicos, condiciones de higiene y salubridad malos, con un 28,2% correspondientes a enfermedades respiratorias reflejadas en 1 millón de casos, en donde las infecciones agudas representan el 69,3% del total de este tipo de enfermedades, reflejándose en que mueren un promedio de 6 000 personas al año por exposición a la contaminación, y es por eso que la solución mantiene relación estrecha con el estilo de vida de la población, el mecanismo que emplea para su modalidad de vivienda es también un factor muy importante, y abandonado en cuanto a la correcta ejecución, por lo que se adoptan lineamientos sugeridos a nivel mundial, y guardan relación con el enfoque sostenible para mejorar las condiciones del medio ambiente, ya que toda manera de contribución es bien tomada por los organismos mundiales.

Es así que el mecanismo de ejecución de la construcción es cuestionada por el nivel de informalidad, las barreras burocráticas, y el desconocimiento de las variedades constructivas que conlleva beneficios económicos, sociales y ambientales, a pesar de que actualmente los lineamientos de interés del sector de la construcción engloba un total de 22 normativas, que como fecha inicial se aproxima al año 1991, en el Marco para el Crecimiento de la inversión Privada, y como la referencia más reciente se da en el año 2014, con el Decreto supremo N°.010-2014-Vivienda, en donde se ratifica las normas sobre el progreso de la construcción sostenible, además de obtener lineamientos y ordenamientos, así como el Plan Nacional de Construcción. Dado el déficit de conocimiento en cuanto a los beneficios de las viviendas eco sostenibles, se da el Foro de Ciudades para la vida, en la cual Miranda et al (2014), realizaron el comparativo entre una vivienda convencional, una vivienda eco sostenible en transición y una vivienda eco sostenible de su transformación total, obteniendo que, los principales ahorros se dan en materiales de construcción y en consumo de energías en un 40%, en donde recomiendan que es fundamental facilitar la consistencia de los lineamiento del país, para que se expandan y promuevan acciones para la aceptación tecnológica que contribuyan al desarrollo constructivo eco sustentable, para que se generen micro empresas de construcción alternativa que es importante tenga el apoyo

financiero de las entidades públicas, hasta lograr fluidez y demanda ante la población.

En el ámbito regional, el cambio climático ha empezado a evidenciarse de manera gradual, puesto que en el estudio realizado por Buitrón (2019), se muestra que Tarapoto presenta un nivel medio en la contaminación del medio ambiente con una precisión del 44%, siendo que se cumple con el valor anual de calidad de aire estipulado por la OMS. Por lo tanto, Tarapoto se encuentra con un potencial de conservación muy alta, sumándose al compromiso nacional de mejorar los estándares de sostenibilidad, para prever todos los diagnósticos calculados globalmente, por otro lado, otro de los índices a contrarrestar, está enfocado en la construcción sostenible dado el desarrollo acelerado de la población y la necesidad de una vivienda genera una demanda considerable, sin embargo, como consecuencia se han generado viviendas que carecen de tecnicismo y por ende del cumplimiento de parámetros o lineamientos estipulados a nivel nacional, Carpio (2015) ex gerente SENCICO, menciona que la autoconstrucción representa el 60% de las viviendas que existen, el cual puede traer consecuencias graves que para ser contrarrestadas es necesario optar por las normativas y lineamientos vigentes de una construcción sostenible. Para ello, los planes de desarrollo urbano con el apoyo del reglamento nacional de edificaciones cumplen una función importante, ya que los parámetros para usar materiales alternos al ladrillo o cemento están siendo consideradas para brindar mayor soporte técnico, de la misma manera para la utilización de recursos renovables.

Es así que el sector de San Juan de Cumbaza, es considerada una zona de expansión urbana, tanto para los planes de desarrollo, como para la apreciación de la realidad, el cual está caracterizado por su zonificación de residencial media y baja, dado que se encuentra en el radio de aterrizaje del actual aeropuerto Comandante FAP Guillermo del Castillo Paredes, por lo que en el estudio se plantea el siguiente **problema general**; ¿ Cuáles son los lineamientos de eco sostenibilidad para las viviendas del sector San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto, como preguntas específicos; (i) ¿Cuáles es el estado actual de las viviendas del sector San Juan del distrito de Tarapoto 2021?, (ii) ¿Cuáles son las condiciones climáticas de las viviendas a mejorar en el sector San Juan del distrito

Tarapoto 2021?,(iii) ¿Cuál es del déficit de lineamientos de eco sostenibilidad de una vivienda en el sector San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto 2021?

Por otra parte el presente estudio, tiene como justificación **por conveniencia**, para que los ciudadanos del sector San Juan de Cumbaza obtengan viviendas de calidad, según la planificación técnica de la cual debe depender, **por su relevancia social**, ya que los pobladores obtendrán la información sobre lineamientos de eco sostenibilidad específicamente para la zona del sector San Juan de Cumbaza y sobre todo la conciencia a favor de una ciudad limpia, **por su valor teórico**, ya que el estudio se analizará por variable con el sustento de autores relacionado al tema, el cual le da mayor validez al presente estudio, **por su implicancia práctica**, para que el estudio sirva de referente actual en la extensión de nuevas investigaciones, **por su utilidad metodológica**, ya que se realizarán cuestionarios o entrevistas que reflejan la realidad y el deseo actual de los pobladores del sector San Juan de Cumbaza.

Por otra parte para el presente estudio tiene como **objetivo general**; Determinar los lineamientos de eco sostenibilidad para las viviendas del sector San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto, como **objetivos específicos**; Identificar el estado actual de las viviendas del sector San Juan del distrito de Tarapoto, Establecer las condiciones climáticas de las viviendas a mejorar en el sector San Juan del distrito de Tarapoto, Señalar el déficit de lineamientos de eco sostenibilidad de una vivienda en el sector San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto, como hipótesis general se plantea que; Los lineamientos de eco sostenibilidad para una vivienda en el sector de San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto generará mejoras.

II. MARCO TEÓRICO

La presente investigación está respaldada por investigaciones internacionales tales como: **Rosana (2011)**, en donde propone como objetivo general, considerar los métodos de esparcimiento, fortalecimiento y densificación entre los noventa y la actualidad de Mar de Plata; cuyo tipo de investigación es aplicada con un diseño descriptivo, se toma referencia de la población de Mar de Plata, pero no define una muestra, ya que se da de manera comparativa a la línea de tiempo desde los noventa, hasta la actualidad, con técnicas como el software ENVI 4.5 realizando como instrumento la clasificación supervisada para medir la mancha urbana, que fue ajustada por medio de una base de datos del área elaborada, concluyendo que se revela que el crecimiento urbano se incrementa en un 78% en los últimos 20 años, y la necesidad de vivienda llevo consigo la informalidad y poca consolidación, obteniendo un ejercicio de la sustentabilidad débil, porque solo los sectores ya consolidados, o planificados de manera técnica, logran recuperar y aplicar el ejercicio sustentable por el bien de la ciudad, a pesar de los lineamientos internacionales y nacionales, sigue siendo un problema social la aplicación de eco sustentabilidad en los diferentes procesos de vida, en especial en la vivienda.

Por otro lado, **Godard et al (2013)**, plantea como objetivo general conocer el significado que tiene la ética, y determinar si hay critica en los procesos sociales y ecológicos, el tipo cualitativo con un diseño descriptivo, con una población y muestra igualitaria y correspondiente a los estudiantes de noveno y décimo del año de la facultad de arquitectura de una universidad pública en donde se utiliza como técnica la encuesta y como instrumento el cuestionario, concluyendo en que la ética es parte fundamental de los procesos constructivo de una vivienda sustentable, ya que desde el primer planteamiento de una vivienda, se debe considerar lineamientos básicos para cumplir con un enfoque sustentable, es por ello que el usuario depende de la opinión técnica del profesional, por lo que se debe ejercer dicha ética en el proceso y culminación de un proyecto, teniendo en cuenta que el usuario necesita que se intervenga de manera técnica los aportes tecnológicos, y el cumplimiento de teorías relacionadas al acondicionamiento ambiental.

Por su parte, **Piña (2018)**, menciona como objetivo general crear un prototipo de vivienda vertical en una escala pequeña, en barrera al enfoque convencional de

vivienda social vertical masiva, como metodología de estudio es de tipo cuantitativo, con un diseño experimental, ya que no define una población y muestra, si no que las técnicas se basan en un software, que como instrumento se aplica PMV ET, en donde ayuda a considerar la ventilación natural adecuada de manera confortable, enfocado en el prototipo de vivienda sustentable diseñado para dicho estudio, concluyendo que aun existiendo software especializados respecto a diseño bioclimático, es necesario determinar estrategias localmente apropiadas, cabe mencionar que el esbozo metódico usando habilidades de diseño bioclimático puede ser bastante para brindar firmeza al cambio climático en el sector de la vivienda social hasta el año 2080, esto desde el enfoque del confort térmico, es decir, la industria de la construcción sustentable y la alta eficiencia energética es laudable en el ámbito local y compone un objetivo para futuros estudios en el área y por último se menciona que la aplicación de materiales locales como habilidad de un diseño sustentable, es realizable siempre y cuando se cumpla situaciones de calidad con un estándar de materialidad aceptable y con un sistema de producción ambientalmente responsable.

Sin embargo, **García & Gonzales (2020)**, menciona como objetivo general presentar un método de control de irradiación dependiente de la iluminación natural como medio factible para una vivienda sustentable, como método tipo análisis – síntesis, de diseño inductivo – deductivo, en el cual no se plantea una población y muestra específica, ya que se diseñaron una serie de experimentos para medir la eficiencia energética, obteniendo como técnica, de simulación con un instrumento del programa MATLAB, concluyendo que, se pudo evidenciar que la aplicación práctica del método realizado: un sistema de control de iluminación orientado importantemente en la conservación energética, manifestando su eficacia energética. Entre las primordiales peculiaridades del sistema alcanzado está su capacidad de moverse efectivamente según la iluminación natural que existe, realizando el amortiguamiento de la iluminación artificial cuando no se manifiesta movimiento en la habitación, sobrelleva gastos económicos mínimos, y no es tan severo en cuanto a la fuente luminosa artificial a manejar. Por todo ello se puede testificar que es una diligencia útil para viviendas sustentables.

En los antecedentes del ámbito nacional, **Corral et al (2014)**, menciona como objetivo general entrever una práctica buena de edificación segura de viviendas teniendo en cuenta como base inicial los principios del ecodiseño, con un tipo de investigación descriptivo, con un diseño explicativo, no se define una población y muestra sino que se plantea el estudio de casos en ubicaciones específicas del Perú, para analizar el clima y la variación de planteamientos técnicos, obteniendo como técnica la recolección de datos existentes en consecuencia el instrumento es el estudio de casos, concluyendo que el ecodiseño todavía no es digerido por la población en su mayoría, y menos por personas cuyas necesidades primordiales no se han solucionado. El hacer concebir que el uso de una técnica disímil a la que el imaginario local instituye como adecuado, segura y como símbolo de progreso, fue una de las barreras principales que el proyecto tuvo que salvaguardar. A lo largo del sumario se fueron percibiendo las ventajas que ello presumía con respecto a los costos, al confort interno y a la sismo-resistencia. Por otro lado, el esquema de desarrollo sostenible también está desarrollado y debe adoptarse a las nuevas solicitudes y necesidades de la sociedad. La unificación social y la edificación sostenible son componentes que recaudan cada vez mayor peso y, por tanto, las nuevas construcciones deben poseer de acuerdo no sólo aspectos ligados a la aptitud constructiva, asimismo al entorno donde se sitúa.

Por otro lado, **Seminario (2013)**, plantea como objetivo general, establecer un esquema en base a lineamientos actuales y sus relaciones como método con su ambiente, que admita una mejor visión del enfoque de desarrollo sustentable en la ciudad de Piura, para que utilice como base para proyectos con posterioridad en organización estratégica, social, turística, urbana de las ciudades, como metodología de investigación, se plantea de tipo descriptivo - explicativo, ya que se representa los escenarios figurados por las variables esenciales del desarrollo sustentable, con un diseño no experimental, dicha investigación no cuenta con una población y muestra especificada, ya que se centra en identificar las fuentes primarias y secundarias, es por eso que la técnica de recolección de datos se apoya en el plan regional de prevención para desastres naturales y líneas estratégicas del plan estratégico de Piura que convoca dicha municipalidad, teniendo como instrumento dicho plan estratégico, concluyendo que el desarrollo sustentable se resume en la administración conveniente de los nueve enfoques cuya sensibilidad

le admite al usuario arrebatarse providencias en cuanto a la alteración en construcciones que forje una sustentabilidad en a través del tiempo, sin afectar a la generaciones futuras, es así que se considera importante su estudio en los gobiernos locales para la adquisición de fallos a nivel de gobierno local, ya que realiza estudios más específicos en materia de sustentabilidad, entre ellas las viviendas sustentables, en donde existe un compromiso grande porque se posee mucha información pero eso no se transmite en hechos de manera relevante.

Por su parte, **Cabana (2020)**, menciona como objetivo general, establecer los dispositivos de los espacios funcionales y formales que corresponden a reflexionar para un planteamiento de vivienda que reconozcan al perfil bioclimático en el distrito de Pucará a los requerimientos espaciales actuales y con un sistemas edificatorios, que conjuncionen lo tradicional y lo moderno de modo sostenible, como metodología es de tipo aplicada, con un diseño explicativo, con una población enfocada al total de pobladores de Pucará, con una muestra obtenida a partir de 05 viviendas de cada barrio en Pucará, los cuales ascienden a 05 barrios, aplicando como técnica el cuestionario y como instrumento la encuesta, concluyendo en que con la utilidad de los bienes del lugar, y con diligencias de tecnologías edificatorias se pueden lograr viviendas que son saludables de gran confort para el usuario, conservando los hábitos vivenciales en el distrito de Pucará, pero es igual de importante definir las condiciones climáticas del sitio, para el planteamiento óptimo del confort térmico.

Como antecedentes regionales tenemos que, **Fernández (2018)**, menciona como objetivo general plantear una vivienda unifamiliar sostenible para optimizar la calidad de vida del AA.HH Tokio, distrito de Cacatachi, San Martín, con una metodología de tipo correlacional con un diseño experimental, en donde la población abarca todo las viviendas conformadas en el AA.HH Tokio que asciende a 65 viviendas, en donde se obtiene una muestra de 56 viviendas a una confiabilidad del 50%, para lo cual se realización 05 técnicas de recolección de datos y por consiguiente 05 instrumentos las cuales se clasifican según su análisis, es decir para el estudio de las condiciones arquitectónicas y estructurales se aplica como instrumento las fichas de observación, al igual que el análisis de contextos medio ambientales que aplica como instrumento las fichas de observación, por otra

parte para el análisis de costos y presupuesto, tiene como instrumento los formatos de costos y presupuestos, y para el análisis de diligencias sostenibles en la vivienda y las alternativas de mejora sustentable se aplica como instrumento el cuestionario, concluyendo que el plan de diligencias para la mantenimiento de los sistemas sostenibles de una vivienda unifamiliar que se conforma con las diligencias para satisfacer necesidades de aseo individual, descanso, nutrición y recreación, sin generar un impacto negativo a nuestro ecosistema, estas diligencias avalan el uso y sustento correcto de cada método para conseguir eficacia y sostenibilidad de esta forma optimar la calidad de vida de los usuarios conjuntamente a la familia; lo cual consta de el plan de diligencias básicas, régimen de evacuación de agua pluvial, régimen de captación de agua subterránea, baño ecológico seco para uso casero unifamiliar y sistema de energía fotovoltaica.

Por otro lado, **Ramírez (2020)**, menciona como objetivo general validar la propuesta de diseño de una vivienda sostenible, como metodología es de tipo básica, con un diseño no experimental, descriptivo – propositivo, como población estudiada se toma referencia las viviendas existentes en la AA.VV Nueva Esperanza, haciendo un total de 446 personas, obteniendo una muestra de 63 personas, como técnica de recolección de datos, se aplican las encuestas y como instrumento utiliza el cuestionario y fichas de observación, concluyendo que la viabilidad de las propuestas tecnologías es favorecedora, a través de la captación de lluvias, el uso de biodigestor, paneles fotovoltaicos, para que se aminoren gastos energéticos obteniendo una buena calidad de vida.

Por su parte **Espinoza (2019)**, menciona como objetivo general evaluar la utilización de sistemas de energía limpia en un caserío de la región San Martín, para mejorar su eficiencia energética, como metodología de estudio de tipo transversal con un diseño no experimental, correlacional – causal, como población y muestra se obtiene de manera uniforme a los habitantes de las viviendas existentes en la comunidad nativa Nuevo Belén, distrito de Picota en la región San Martín, como técnica a utilizar se define la elaboración de encuestas y por consiguiente el instrumento es el cuestionario, concluyendo que el uso de los sistemas de energía limpia favorecen como solución energética a la colectividad, tal como la vivienda sostenible para optimizar la calidad de vida de los pobladores

de la comunidad nativa Nuevo Belén, brindando sistemas que integren la naturaleza y los elementos de esta con una arquitectura capaz de equilibrar su hábitat.

Como parte de las teorías relacionadas al tema de eco-sostenibilidad, tenemos que **Camagui (2005)**, lo valora por sus efectos sobre las poblaciones locales, respetando una limitación de no reproducción de contaminaciones que no sean sostenibles de las regiones cercanas y teniendo en cuenta que una ciudad enfocada en la sostenibilidad es un sector que advierte aceleradamente en la disminución de los efectos negativos.

En cambio, **Susunaga (2014)**, hace referencia a las principales experiencias las cuales contribuyen de forma positiva a contrarrestar el impacto del sector de una edificación en el cambio climático por las emisiones de gases de efecto invernadero, el gasto de recursos y la pérdida de ecosistema, los cuales deben contemplar elementos claves para lograr una edificación sostenible, tales como, la mayor calidad de relación entre el ambiente y el desarrollo urbano, uso eficaz de la energía, reutilización de las energías pertinentes, utilidad de los recursos reciclables, mayor eficacia en las técnicas edificatorias, y el cambio de prácticas de personas en la aplicación de las construcciones para la reducción del impacto en la incrementación de vida útil.

Para los lineamientos sostenible se observa el Decreto Supremo N.º 014 - 2021-VIVIENDA, el cual aprobó el código técnico de construcción sostenible donde prevalece 05 puntos con respecto a la vivienda entre ellos la **eficiencia energética**, en donde menciona los tipos de iluminación natural y artificial, tratando de evitar el segundo tipo de ventilación, y para lograrlo se debe considerar el 70% de aberturas de vanos, pero que incluso así manifiesta los estándares para la utilización de calefacción y acondicionadores, porque se permite en algunas condiciones con una potencia máxima de 70 kW, **la eficiencia hídrica** se menciona con aparatos de tecnología de ahorro, y un sistema de riego eficiente y consciente, que puede ser reutilizado a partir de las lluvias, o un uso mínimo de agua potable por sistema de goteo o por aspersión, la **calidad ambiental interior** que compete el porcentaje de área verde, delegándolo a los municipios locales porque un estándar que estipulan es el 50% de área verde con respecto al área techada, que debe presentarse con un mantenimiento de áreas verdes a nivel técnico, **manejo de residuos en**

edificaciones lo establece para la minimización en el manejo de residuos sólidos no municipales, por otro lado sobre los residuos en caso de demoliciones, su plan de reubicación de dicho material **y por ultimo productos de construcción**, planteando a la utilización de eco materiales tanto como estructuras como en arquitectura, el cual debe estar certificado por ISO 14000, o puede mencionar una huella ecológica reducida respecto a la materialidad.

En cuanto a la variable de vivienda progresiva, se define según **Gelabert & González (2013)** como aquella que busca comprimir el déficit habitacional con una vivienda tipo básica la cual logra ser desarrollada según los medios económicos y las necesidades de una determinada familia las cuales logran cambiar con el paso de los años, factores sociales como culturales crean evoluciones que una vivienda debe relacionar. Contener el enfoque progresivo en una vivienda forjaría viable someter la inversión inicial y consentiría que luego cada familia adapte la vivienda de acuerdo a sus necesidades de acuerdo a sus posibilidades monetarias, siempre que esta contingencia haya sido estimada desde el inicio del proyecto y las familias logren adjudicarse los costos.

Romero & Fidel (2017), mencionan que, el planteamiento de una vivienda progresiva maneja una complejidad única, el cual debe manejarse de manera presenciada y interactiva, como representación más eficaz de plantear una vivienda, es por ellos que el prototipo de vivienda debe ofrecer la disminución en la temperatura interior, promoción del reutilizamiento y la prosperidad de habitabilidad de un determinado usuario por medio de su conducta térmica y la sensación de frescura en la vivienda, es importante que los profesionales a cargo de este tipo de vivienda puedan desarrollar los criterios teniendo en cuenta el desarrollo desigual y combinado, ya que las normativas y lineamientos están estandarizados de tal manera que su aplicación no es homogénea, es decir, para el óptimo funcionamiento técnico debe reflejarse en el coste que implica, y es que algunos enfoques están implícitos en el diseño, pero hay otros que requieren inversión para que posteriormente genere ahorros. Por su parte, **Guiraldes & Gonzales (2020)** menciona que una vivienda progresiva debe cumplir con cuatro principales recursos, como respetar y restar el uso de materiales que no son renovables, beneficiar ciudades compactas, conexión de traslado liviano y suscitar la creación

y el uso de sitios inclusivos, respetando la diversidad y el entorno natural, para ello se debe trabajar en base a las partidas ya existentes, pero con conceptos sostenibles, es decir que para las paredes se involucran una mayor superficie en relación al exterior, es por eso que el uso de materiales con gran capacidad de aislamiento térmico admite la reducción de la variación temperamental tanto interior como exterior. En los bienes aislantes más empleados, tales como Poliestireno Expandido, Fibra de Vidrio, Fibra Mineral, o Celulosa Proyectada.

III. METODOLOGÍA

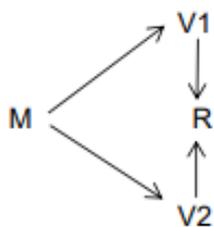
3.1. Tipo y diseño de investigación

Tipo de estudio

El presente estudio es de tipo básica, que según, **Ortega (2017)**, es la encargada de implementar nuevas teorías o modificar de acuerdo al objeto de estudio.

Diseño de investigación

Se contempla como no experimental, tal como **Aceituno et al (2020)**, menciona que los instrumentos se aplicaran en una sola etapa dentro de la investigación.



En donde:

M = Muestra

V1= Variable de interoperabilidad

V2= Variable de calidad de información

r = Relación entre las variables

3.2. Variables y Operacionalización

Dado el siguiente estudio, se define como variable:

Variable 01: Lineamientos de Eco sostenibilidad

Definición Conceptual: **Camagui (2005)**, lo valora como efectos a favor de las poblaciones locales, respetando una limitación de no reproducción de contaminaciones que no sean sostenibles en las regiones aledañas.

Definición Operacional: Análisis teórico sobre normativas aplicadas, que serán medidas por medio de cotejos revisar, para obtener datos actuales sobre la aplicación de lineamientos de Eco sostenibilidad.

Variable 02: Vivienda Progresiva

Definición Conceptual: Según **Sanzetenea (2020)** se define como la que se centra en el planteamiento y ejecución de edificios tomando en cuenta y aprovechando las condiciones climáticas del lugar en que se está construyendo, y se enfoca, en darle calidad de vida a una determinada familia.

Definición Operacional: Aplicación de la encuesta para saber la real necesidad de una vivienda en el sector San Juan de Cumbaza en el distrito de Tarapoto

3.3. Población, muestra, muestreo

Población

La población está conformada por los pobladores de la ciudad de San Juan de Cumbaza, con un total de 282 ciudadanos según INEI (2017) e el último Censo realizado.

Muestra

Dado la muestra de carácter finito, se aplica la siguiente fórmula:

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

En donde:

n = Tamaño de muestra buscado

N = Tamaño de población

Z = Parámetro estadístico que depende del nivel de confianza (NC)

e = Error de estimación máximo aceptado

p = Probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q = (1-p) = Probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

Obteniendo una muestra de 383 habitantes del distrito de Tarapoto, con un nivel de p=50% y q= 50% de confiabilidad.

Obteniendo una muestra de 163 ciudadanos de San Juan de Cumbaza.

Muestreo

Dicha investigación maneja un muestreo probabilístico en donde Espinoza (2016), lo define como la técnica de selección basado en el juicio subjetivo y no al azar ya que se dirección a los pobladores del sector San Juan.

Unidad de Análisis

La unidad de análisis se enfoca en los pobladores del sector San Juan del distrito de Tarapoto.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Se aplicará la encuesta como técnica, la cual se dirigirá a la muestra desarrollando un instrumento para las dos variables para evaluar los lineamientos de eco sustentabilidad y la vivienda sustentable propiamente dicha. El instrumento a aplicarse es el cuestionario, el cual Sampieri (1997), lo define como un conjunto de interrogaciones en relación a una o más variables que deben ser medidas.

Para su respectiva validación de instrumentos se enfocará en el juicio de expertos con la intención de apreciar su validez de contenido y pueda arrojar resultados contundentes y sobre todo auténticos.

Validez

variable	N°	Especialidad	Promedio de validez	Opinión del experto
Variable 1 Lineamientos de Eco sustentabilidad	1	Metodólogo (ARQUITECTO)	Procede	Válido
	2	ARQUITECTO	Procede	Es aplicable
	3	ARQUITECTO	Procede	Es aplicable

variable	N°	Especialidad	Promedio de validez	Opinión del experto
Variable 2 Vivienda Progresiva	1	Metodólogo (ARQUITECTO)	Procede	Válido
	2	ARQUITECTO	Procede	Es aplicable
	3	ARQUITECTO	Procede	Es aplicable

Confiabilidad

Análisis de confiabilidad de la variable: Lineamientos de eco sostenibilidad

Tabla1
Confiabilidad de variable

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	47	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	47	100,0

Fuente

Tabla 3
Confiabilidad del número de preguntas

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,813	8

Tabla 4
Confiabilidad de variable

Análisis de confiabilidad de la variable: Vivienda Progresiva

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	47	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	47	100,0

Tabla 5
Confiabilidad del número de preguntas

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,871	8

Fuente

3.5. Procedimiento

El procedimiento a utilizar es la elaboración del cuestionario como punto de partida, para luego aplicar la encuesta de manera aleatoria y en lugares públicos, o de otra manera se puede realizar de manera virtual dado la coyuntura actual, para posteriormente tabular la información recolectada, en donde se obtendrán resultados y se pueda concluir con respecto a su objetividad.

3.6. Métodos de análisis de datos

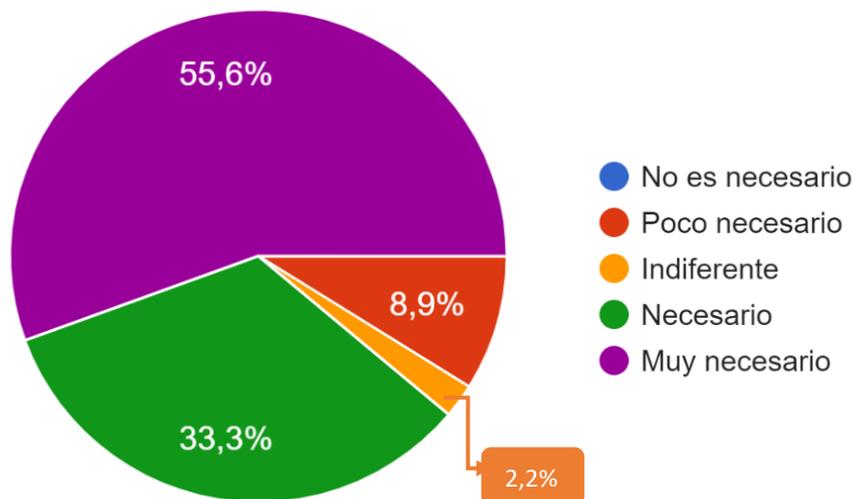
Los datos serán realizados utilizando el software SPSS versión 22, del cual se emitirán tablas y figuras para poder relacionar las variables, de esta manera obtener una base de datos mas específicos, el cual le generan el respaldo formal a la investigación.

3.7. Aspectos éticos

El estudio tendrá en cuenta los compendios éticos de beneficencia, no maleficencia, independendencia y equidad. Así mismo se solicitará el consentimiento informado de los encuestados, ya que la información tiene una finalidad académica, siendo publicados de manera fidedigna, sin alteraciones a la realidad.

IV. RESULTADOS

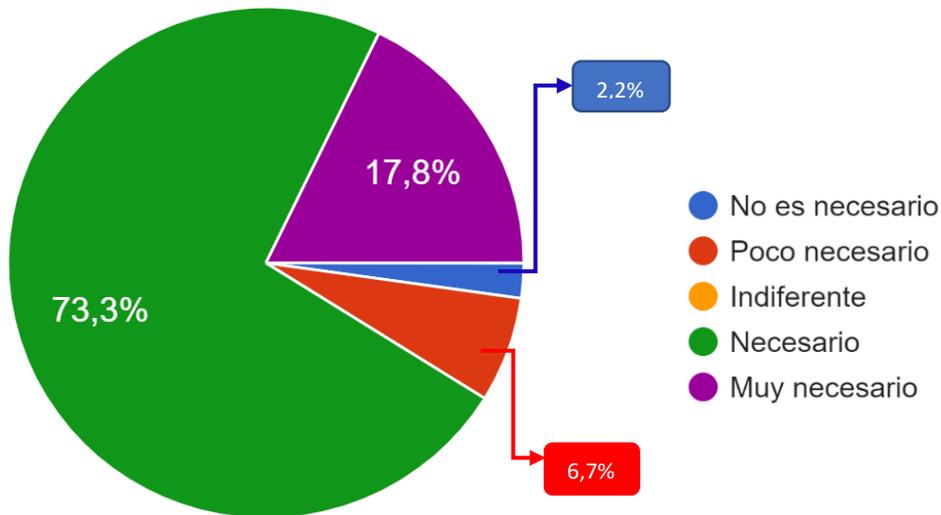
Gráfico 1: Durabilidad de los materiales en las viviendas San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 1, los resultados muestran los porcentajes de la durabilidad de los materiales en las viviendas de San Juan de Cumbaza, el 2.2% de los usuarios le es indiferente, el 8.9% menciona poco necesario, el 33.3% manifestaron necesario, mientras que el 55.6% refirió muy necesario la durabilidad de los materiales en las viviendas mencionadas.

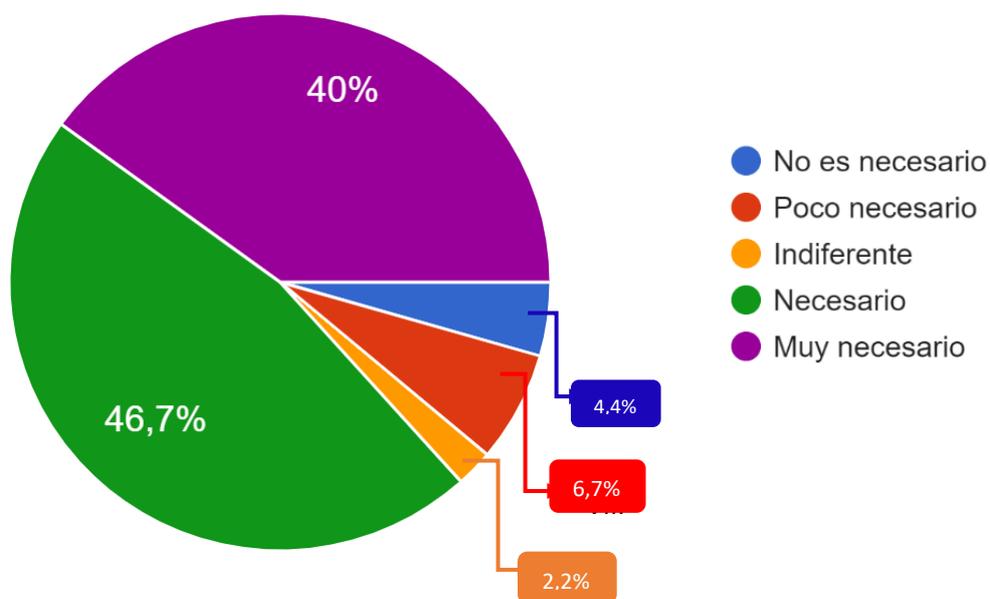
Gráfico 2: Disponibilidad de las casas modulares en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 2, los resultados muestran los porcentajes de la disponibilidad de las casas modulares de San Juan de Cumbaza, el 2.2% de los usuarios no considera necesario, el 6.7% menciona poco necesario, el 17.8 % manifestó muy necesario, mientras que el 73.3% refirió necesario la disponibilidad de las casas modulares mencionadas.

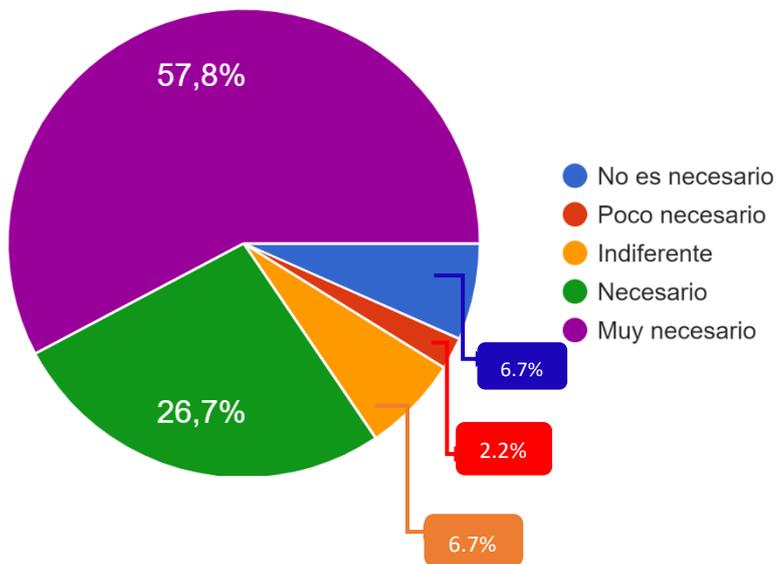
Gráfico 3: Bajos costos de las casas modulares en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 3, los resultados muestran los porcentajes de los bajos costos de las casas modulares de San Juan de Cumbaza, el 2.2% de los usuarios es indiferente, el 6.7% menciona poco necesario, el 4.4 % no es necesario y el 40 % refirió muy necesario, mientras que el 46.7% lo considera necesario.

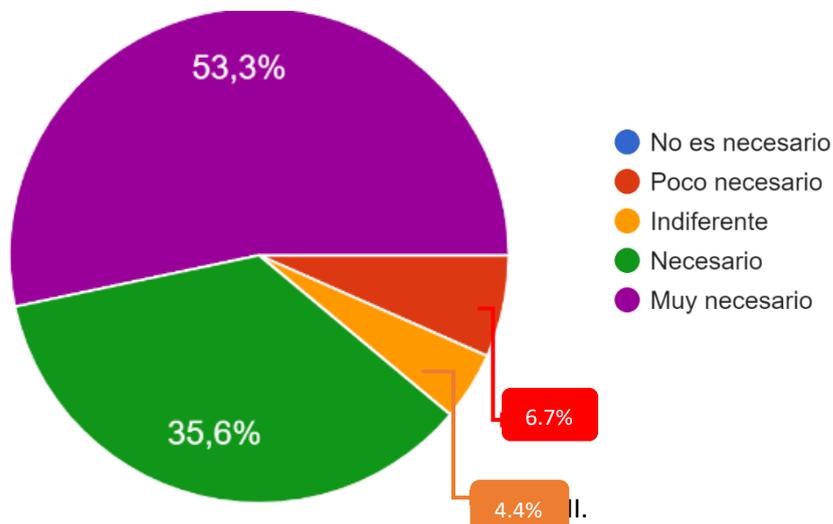
Gráfico 4: Usos de paneles solares en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 4, los resultados muestran los porcentajes de los usos de paneles solares de San Juan de Cumbaza, el 6.7% de los usuarios es indiferente, el 2.2% menciona poco necesario, el 6.7 % no es necesario y el 26,7 % considero necesario, mientras que el 57.8% refirió muy necesario.

Gráfico 5: Reducción de contaminación con el uso de paneles solares en San Juan de Cumbaza

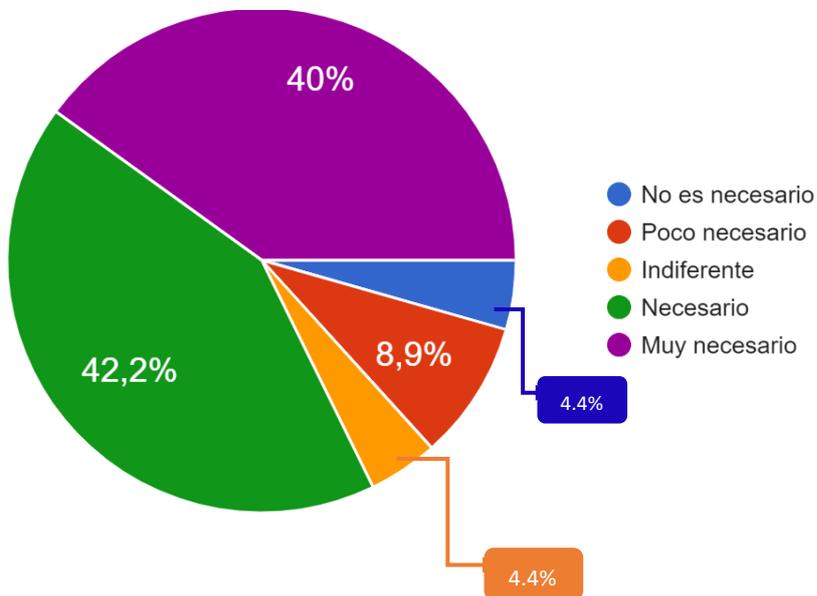


IX. Fuente: Elaboración propia

X.

XI. Interpretación: De acuerdo al gráfico 5, los resultados muestran los porcentajes de la reducción de contaminación con el uso de paneles solares de San Juan de Cumbaza, el 4.4% de los usuarios es indiferente, el 6.7% menciona poco necesario, el 35,6 % considera necesario, mientras que el 53.3% manifestó muy necesario.

Gráfico 6: Seguridad que brinda el uso de paneles solares en San Juan de Cumbaza

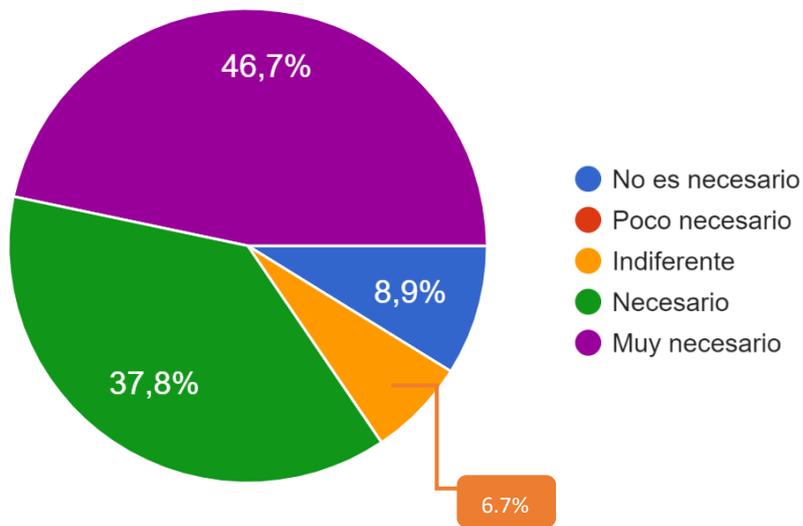


Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 6, los resultados muestran los porcentajes de la seguridad que brinda el uso de paneles solares de San Juan de Cumbaza, el 4.4% de los usuarios es indiferente, el 8.9% manifestó poco necesario, el 4.4 % consideran no es necesario y el 42,2 % menciona necesario, mientras que el 40% refirió muy necesario.

GRAFICOS DE VIVIENDA PROGRESIVA

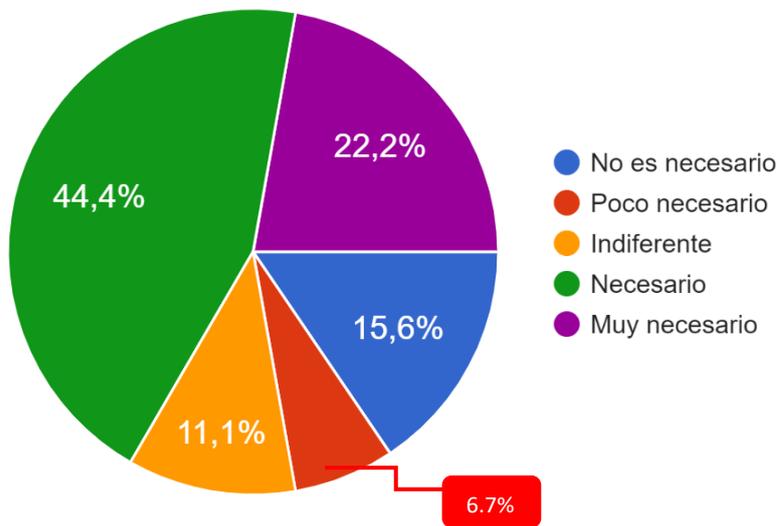
Gráfico 7: Programas sociales del estado para ejecución de viviendas en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 4, los resultados muestran los porcentajes de los usos de paneles solares de San Juan de Cumbaza, el 6.7% de los usuarios es indiferente, el 8.9 % mencionó no es necesario y el 37,8 % considera necesario, mientras que el 46.7% refirió muy necesario.

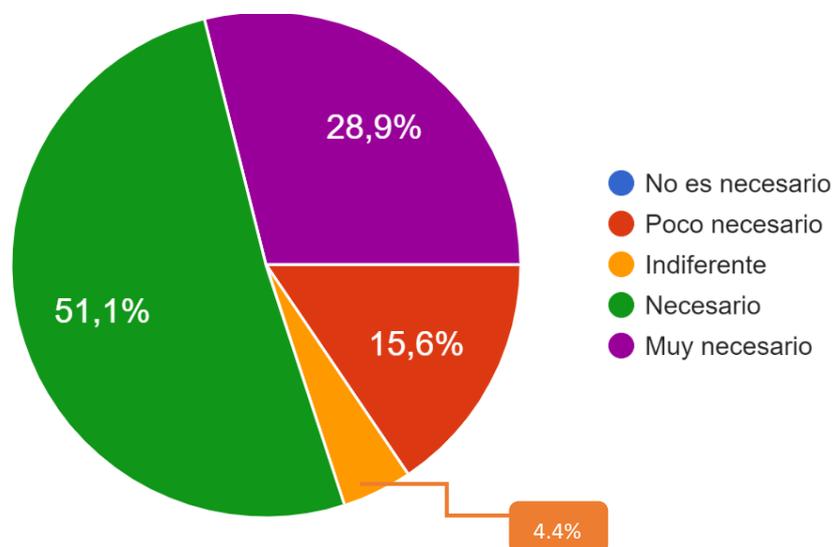
Gráfico 8: Programas de regularización de asentamientos informales en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 8, los resultados muestran los porcentajes de los programas de regularización de asentamientos informales de San Juan de Cumbaza, el 11.1% de los usuarios es indiferente, el 6.7% menciono poco necesario, el 15.6 % manifestó no es necesario y el 44,4 % considero necesario, mientras que el 22.2% refirió muy necesario.

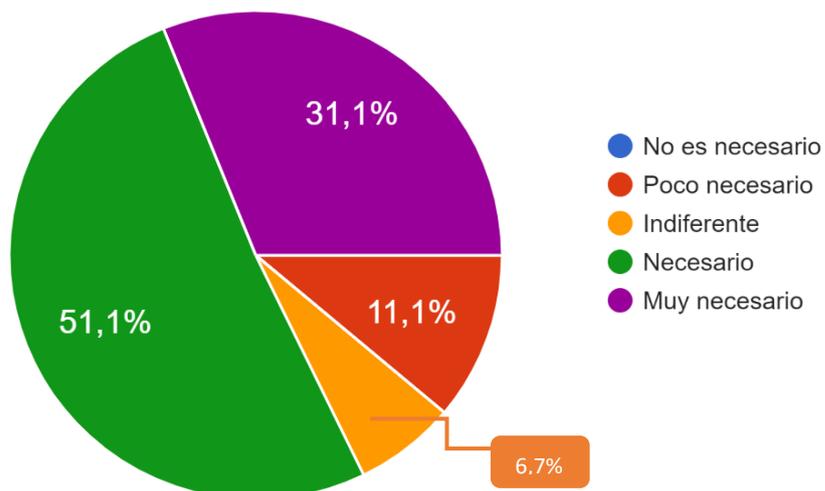
Gráfico 9: Viviendas progresivas con asesoría técnicas en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 9, los resultados muestran los porcentajes de las viviendas progresivas con asesoría técnicas de San Juan de Cumbaza, el 4.4% de los usuarios es indiferente, el 15.6% manifestó poco necesario, el 28.9 % considera necesario, mientras que el 51.1% refirió muy necesario.

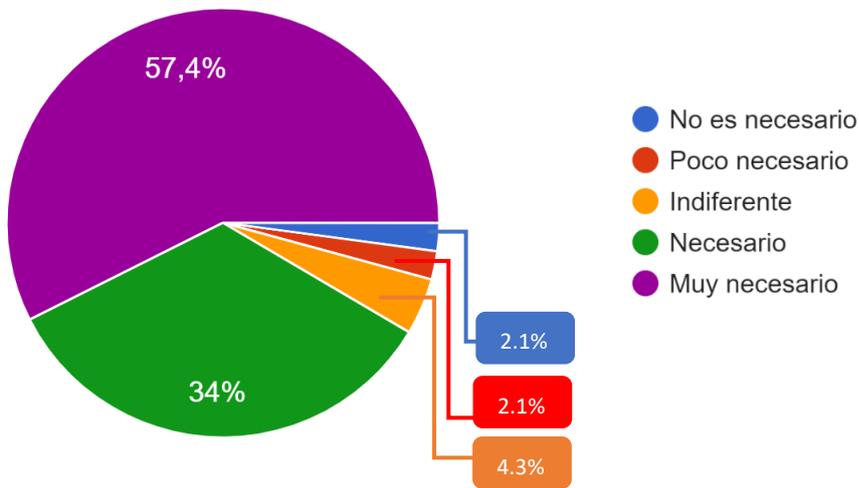
Gráfico 10: Ejecución con autoconstrucción supervisada de una vivienda progresiva en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 10, los resultados muestran los porcentajes de la ejecución con autoconstrucción supervisada de una vivienda progresiva de San Juan de Cumbaza, el 6.7% de los usuarios es indiferente, el 11.1% manifestó poco necesario, el 31.1 % considera muy necesario, mientras que el 51.1% refirió necesario.

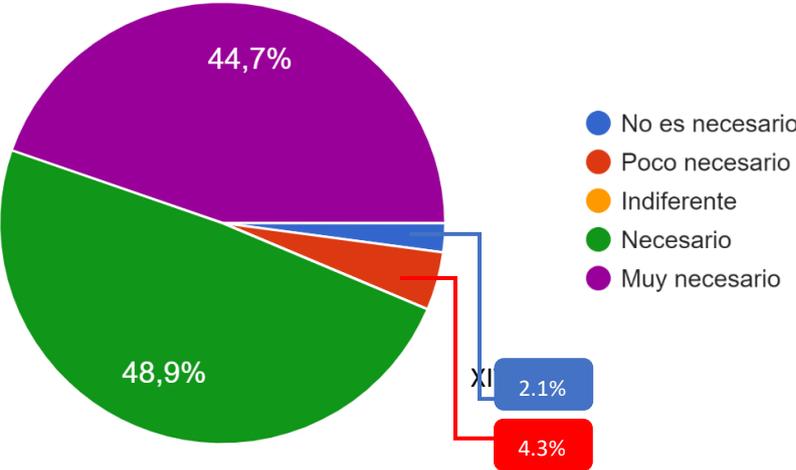
Gráfico 11: Uso de materiales de calidad para una vivienda progresiva en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 11, los resultados muestran los porcentajes del uso de materiales de calidad para una vivienda progresiva de San Juan de Cumbaza, el 4.3% de los usuarios es indiferente, el 2.1% manifestó poco necesario, el 2.1% considera no es necesario y el 34 % menciona necesario, mientras que el 57.4% refirió muy necesario.

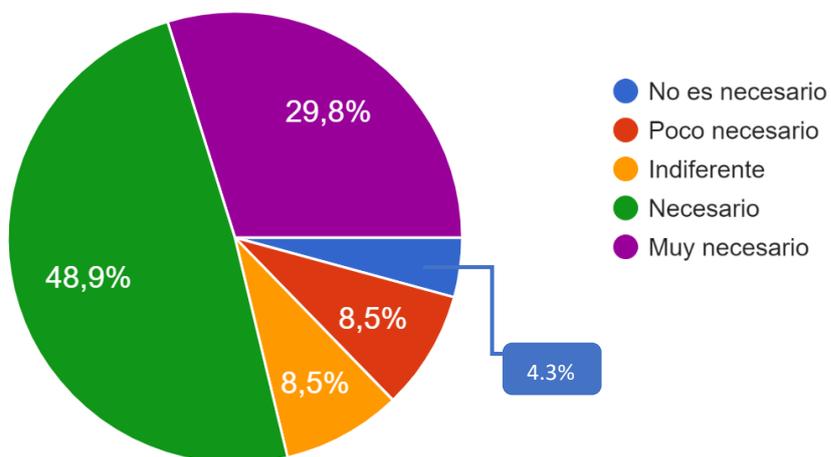
Gráfico 12: Mejoramiento de infraestructura vial en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 12, los resultados muestran los porcentajes del mejoramiento de infraestructura vial de San Juan de Cumbaza, el 4.3% de los usuarios considera poco necesario, el 2.1% menciona no es necesario y el 48.9 % manifestó necesario, mientras que el 44.7% refirió muy necesario.

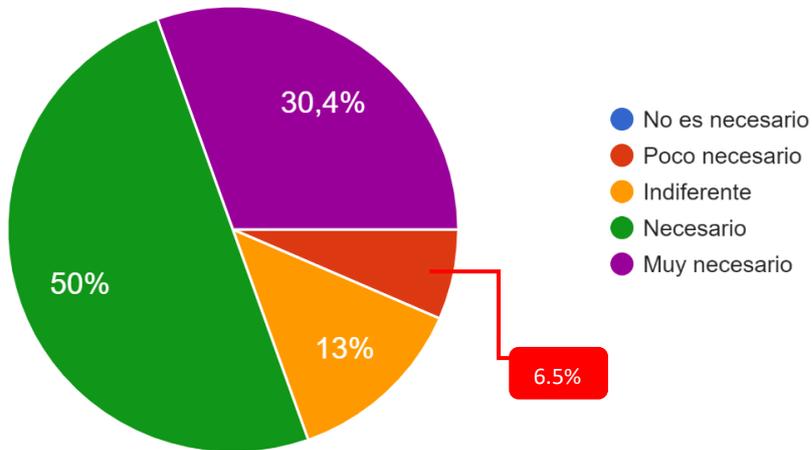
Gráfico 13: Transporte público para el buen funcionamiento de una vivienda progresiva en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 13, los resultados muestran los porcentajes del transporte público para el buen funcionamiento de una vivienda progresiva de San Juan de Cumbaza, el 8.5% de los usuarios es indiferente, el 8.5% menciono poco necesario, el 4.3% considera no es necesario y el 48.9% manifestó necesario, mientras que el 29.8% refirió muy necesario.

Gráfico 14: Planteamiento de una zonificación de manera técnica en San Juan de Cumbaza



Fuente: Elaboración propia

Interpretación: De acuerdo al gráfico 14, los resultados muestran los porcentajes del planteamiento de una zonificación de manera técnica de San Juan de Cumbaza, el 13% de usuarios es indiferente, el 6.5% menciona poco necesario, el 50% manifestó necesario, mientras que el 30.4% refirió muy necesario.

V. DISCUSIÓN

Los lineamientos de eco sostenibilidad para una vivienda, poseen gran importancia dentro del diseño y su buen funcionamiento, ya que son espacios que serán identificados en el día a día y debe prevalecer el confort de los usuarios. Para ello, se deben definir nuevos enfoques tecnológicos, técnicos que surgen frecuentemente, de acuerdo a ello están orientados los cuestionarios. Para que de esa manera los resultados generaran información actualizada para tener en cuenta nuevos planteamientos e intervenciones en el espacio, relacionados a las necesidades que surgen en una determinada sociedad.

Es así que los resultados con lo que respecta a las consideraciones de durabilidad en los materiales de una vivienda, se obtuvo en un 55,6% es muy necesario, por lo que se demuestra un interés colectivo de que deber prevalecer la materialidad, tal como menciona Corral et al (2014), puesto que la población todavía no asimila que un ecodiseño puede generar un mejor coste, un mejor confort interior y sobre todo una buena sismo-resistencia, siendo ello los principales obstáculos de los proyectos enfocados en la eco sostenibilidad.

En cuando a la reducción de contaminación con respecto al uso de paneles solares se obtuvo un 53.3% que considera que es muy necesario y que la seguridad que brinda lo considera a un 42.2%, ya que es importante contar con energías alternas para el uso consciente de los recursos, tal como menciona Piña (2018), que la construcción sustentable y la alta eficiencia energética es pausable a nivel local y constituye un objetivo para futuras investigaciones en el área y por último se menciona que el uso de materiales locales como estrategia de un diseño sustentable, y sobre todo puede ser suficiente para ofrecer resistencia al cambio climático en el sector de la vivienda social hasta el año 2080

Por su parte, en cuanto a una vivienda progresiva, se considera como muy necesario en un 46.7%, que existan programas sociales del estado para la ejecución de viviendas, por ello, también se considera muy necesario en un

44.4% la regularización de asentamientos informales por medio de programas municipales tal como lo menciona Corral et al (2014), el Ecodiseño todavía no es asimilado por la población en general, y menos aún por grupos de personas cuyas necesidades básicas no están cubiertas, y queda demostrado que se obtiene un mejor progreso en la aplicación de zonas formales, que están aptos a recepcionar proyectos de esta índole.

(De acuerdo a la asesoría técnica para la ejecución de viviendas eco sustentables se considera muy necesario un 51.1%, que pueda realizarse a través de la autoconstrucción, pero con una supervisión técnica de la mano, puesto que es importante la ética profesional para una óptima y real ejecución, que consista en dar solución a las necesidades del usuario y contribuya al medio ambiente, tal como lo indica Godart et al (2013), en donde menciona que la ética es parte fundamental de los procesos constructivo de una vivienda sustentable, ya que desde el primer planteamiento de una vivienda, se debe considerar lineamientos básicos para cumplir con un enfoque sustentable, es por ello que el usuario depende de la opinión técnica del profesional, por lo que se debe ejercer dicha ética en el proceso y culminación de un proyecto.)

Por último, es necesario considerar que el estado actual de las viviendas en el sector San Juan de Cumbaza no cumplen con todas las condiciones para la aplicación de viviendas eco sostenibles, puesto que la informalidad es su factor predominante en dicho proceso, en donde el déficit de lineamientos de eco sostenibilidad son evidentes en todos los aspectos constructivos, situación que puede mejorar si se enfoca en una intervención integral de entidades enfocadas en este tipo de desarrollo, de esta manera se pueda prevalecer los lineamientos de eco sostenibilidad, que según lo mencionado por el Decreto Supremo N.º 014 - 2021- VIVIENDA, son cinco lineamientos que deben prevalecer para el éxito de una vivienda eco sustentable, es así que dado dichos resultados, se puede apreciar de manera mas amplia las necesidades del sector estudiado.

VI. CONCLUSIONES

Luego de analizado los resultados concluimos lo siguiente:

La investigación ha logrado determinar los Lineamientos ecosostenibles son adecuados para la construcción de viviendas progresivas del sector estudiado.

- 6.1. De acuerdo al análisis de las viviendas del sector San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto se identificó que las viviendas en su mayoría son construidas con material noble cuyo financiamiento se da por medio del programa Techo Propio y algunas con material rústico, promoviendo la autoconstrucción.
- 6.2. se concluye identificando lineamientos de eco sostenibilidad, como la eficiencia energética, en donde menciona los tipos de iluminación natural y artificial, la eficiencia hídrica con aparatos de tecnología de ahorro ENREGYA, la calidad ambiental interior que compete el porcentaje de área verde, productos de construcción, por consiguiente, se encontró algunas falencias en el campo estudiado.
- 6.3. Finalmente se identificaron las características de las viviendas progresivas, de las cuales, desde el punto de vista físico, el principal es la flexibilidad, pues ésta a largo plazo permite adaptarse a los cambios y exigencias del usuario y del entorno.

VII. RECOMENDACIONES

Considerando la importancia que contiene los lineamientos de eco sostenibilidad se realizan recomendaciones

- 7.1. Se recomienda a las autoridades del distrito de San Juan de Cumbaza, inculcar más información sobre sistemas constructivos en la zona estudiada e informar sobre el financiamiento para viviendas, asimismo, mejorar las condiciones de las viviendas en base de los lineamientos ecosostenibles, que se desarrollaran progresivamente a través de la autoconstrucción.

- 7.2. Se recomienda a las autoridades del distrito, informar y asimismo priorizar los lineamientos de eco sostenibilidad, dichos sean la materialidad, confort térmico y tratamiento de áreas verdes para el diseño de futuras edificaciones. Planteando la utilización de eco materiales tanto en arquitectura como en estructuras.

- 7.3 Se recomienda a las autoridades pertinentes de dicho distrito, difundir a la población sobre diseño de viviendas progresivas y los programas gubernamentales como Techo Propio, siendo necesario adoptar estrategias que proporcionen diversidad de espacios o diseño y adaptabilidad a través de cambios en el uso de las viviendas.

VIII. PROPUESTA



DEPARTAMENTO DE
SAN MARTÍN



UBICACION

VIVIENDA PROGRESIVA

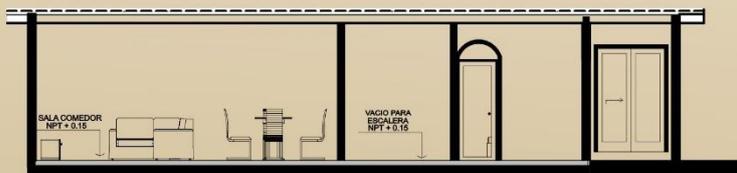


1^{ERA} ETAPA



LA PRIMERA ETAPA CONSTA

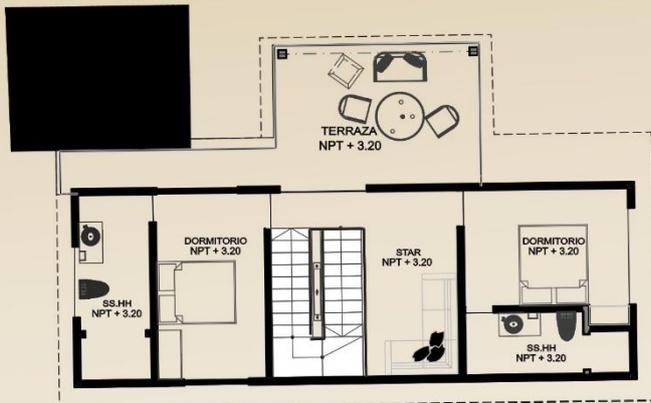
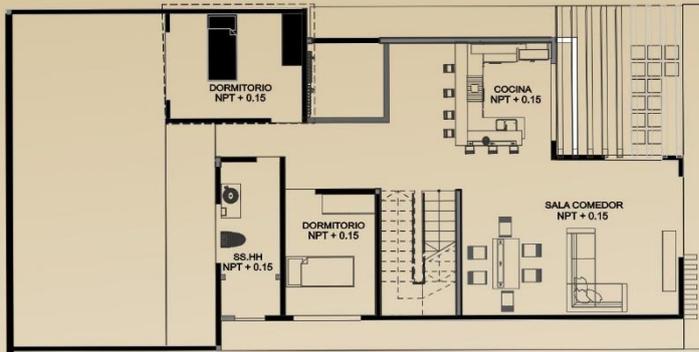
- DE 1 DORMITORIO
- SALA COMEDOR
- COCINA
- SS.HH
- 92.74 M2



CORTE A- A



2^{DA} ETAPA



- LA SEGUNDA ETAPA CONSTA
- DE 4 DORMITORIO
 - SALA COMEDOR
 - COCINA
 - TERRAZA
 - SS.HH

1^{ERA} PLANTA



2^{DA} PLANTA

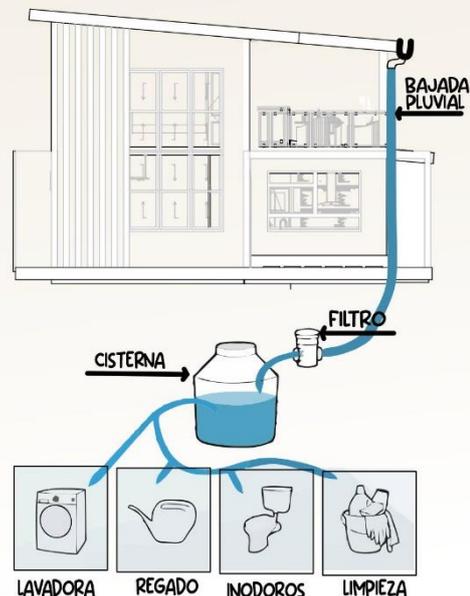


PANELES SOLARES

LOS PANELES SE UBICARAN EN EL TECHO, PARA EL AHORRO DE CONSUMO DE ENERGIA.



RECOLECCION DE AGUA DE LLUVIAS



Pablo – Vergara, E, El ecodiseño de viviendas, clave para garantizar el desarrollo sostenible y una adecuada calidad de vida en Perú. *XVI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos Valencia*. [CIIP12_0452_0463.3728.pdf \(aeipro.com\)](#)

Tesis:

Cabaña, W (2020), *Vivienda taller bioclimática rural sustentable en el distrito de Pucará*. Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano. [Vivienda taller bioclimática rural sustentable en el distrito de Pucará \(unap.edu.pe\)](#)

Espinoza, C (2019), *Energía limpia en viviendas sostenibles para solucionar el problema energético en un caserío de la Región San Martín, 2018*, Tesis pregrado. Universidad Cesar Vallejo. [Energía limpia en viviendas sostenibles para solucionar el problema energético en un caserío de la Región San Martín, 2018 \(ucv.edu.pe\)](#)

Ramírez,G (2020), *Vivienda sostenible en la Asociación de Viviendas Nueva Esperanza-Tarapoto 2020*. Tesis de pregrado. Universidad Cesar Vallejo. [Vivienda sostenible en la Asociación de Viviendas Nueva Esperanza-Tarapoto 2020 \(ucv.edu.pe\)](#).

Fernandez,J (2018), *Diseño de vivienda unifamiliar sustentable para mejorar la calidad de vida del AA.HH Tokio, Distrito de Cacatachi, San Martín, 2018*. Universidad Cesar Vallejo. [Diseño De Vivienda Unifamiliar Sustentable Para Mejorar La Calidad De Vida Del AA.HH Tokio, Distrito De Cacatachi, San Martín, 2018” \(ucv.edu.pe\)](#)

Libro:

Seminario – Vásquez, R (2013), *Modelación del Desarrollo Sustentable en la ciudad de Piura con visión de Dinámica de Sistemas Mediante Software de Simulación Vensim ple*. *Universidad Andaluza Inca Garcilaso*. [Desarrollo Sustentable en la ciudad de Piura| Libros Eumed.net](#)

ANEXOS

Tabla 8:

Anexo 1: Matriz de operacionalización de variables

Operacionalización de variable

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Lineamientos de Eco sostenibilidad	Se refiere a las mejores prácticas las cuales aportan de forma efectiva a minimizar el impacto del sector de la construcción en el cambio climático por sus emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de recursos y la pérdida de biodiversidad. Susunaga (2014)	Análisis teórico sobre normativas aplicadas, que serán medidas por medio de cotejos, para obtener datos actuales sobre la aplicación de lineamientos de Eco sostenibilidad	Casas contenedor Paneles Solares	Durabilidad Disponibilidad Rapidez en el diseño Precio Bajo costo de mantenimiento Cero costos de combustible Reducción de contaminación sonora Seguridad	Ordinal
Vivienda progresiva	busca reducir el déficit habitacional con una vivienda básica la cual puede ser ampliada según las posibilidades económicas y las necesidades de una familia las cuales pueden cambiar con el paso del tiempo Gelabert & Gonzáles (2020)	Aplicación de cuestionario para saber la real necesidad de una vivienda en el sector San Juan de Cumbaza en el distrito de Tarapoto	Financiamiento Calidad constructiva Accesibilidad	Programa social del estado Programa de regularización de asentamiento informales Financiamiento extranjero Asesoría técnica Autoconstrucción supervisada Materiales de calidad Infraestructura vial Transporte público Zonificación	Ordinal

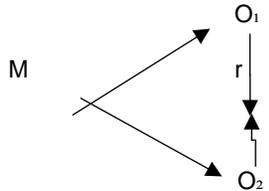
Fuente: Elaboración propia

Matriz de consistencia:

Título: Lineamiento de Eco sustentabilidad para las viviendas del sector San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto

Tabla 9:

Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos								
<p>Problema general ¿Cuáles son los lineamientos de eco sustentabilidad para una vivienda progresiva en el sector San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuál es el estado actual de las viviendas del sector San Juan del distrito de Tarapoto 2021?</p> <p>¿Cuáles son los lineamientos de eco sustentabilidad?</p> <p>¿Cuáles son las características de las viviendas progresivas?</p>	<p>Objetivo general Determinar los lineamientos eco sostenibles para una vivienda progresiva en el sector de San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto</p> <p>Objetivos específicos Evaluar el estado actual de las viviendas del sector San Juan del distrito de Tarapoto</p> <p>Identificar los lineamientos de eco sustentabilidad</p> <p>Identificar las características de las viviendas progresivas</p>	<p>Hipótesis general Hi: Los lineamientos eco sustentabilidad para una vivienda en el sector de San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto son optimas</p>	<p>Técnica La técnica empleada en el estudio es la encuesta</p> <p>Instrumentos El instrumento empleado es el cuestionario</p>								
Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones									
<p>El estudio de investigación es de tipo No Experimental, con diseño correlacional. Esquema:</p>  <p>Donde: M = Muestra O₁ = Gestión administrativa O₂ = Recaudación tributaria r = Relación de las variables de estudio</p>	<p>Población La población objeto de estudio, estará constituido por los pobladores del distrito de Tarapoto</p> <p>Muestra La muestra del estudio estará conformada por 383 del sector San Juan de Cumbaza del distrito de Tarapoto, 2021.</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1415 957 1590 992">Variables</th> <th data-bbox="1590 957 1852 992">Dimensiones</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1415 992 1590 1145" rowspan="2">Lineamientos de Eco sustentabilidad</td> <td data-bbox="1590 992 1852 1082">Normativa</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1590 1082 1852 1145">Plan de desarrollo</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1415 1145 1590 1289" rowspan="2">Viviendas progresiva</td> <td data-bbox="1590 1145 1852 1200">Condiciones actuales</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1590 1200 1852 1289">Condiciones climáticas</td> </tr> </tbody> </table>		Variables	Dimensiones	Lineamientos de Eco sustentabilidad	Normativa	Plan de desarrollo	Viviendas progresiva	Condiciones actuales	Condiciones climáticas
Variables	Dimensiones										
Lineamientos de Eco sustentabilidad	Normativa										
	Plan de desarrollo										
Viviendas progresiva	Condiciones actuales										
	Condiciones climáticas										

Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos

vivienda progresiva

Escala valorativa:

Muy necesario = 5 Necesario = 4 Indiferente = 3 Poco necesario = 2 No es necesario = 1

DIMENSIONES	ITEMS	INDICADORES	1	2	3	4	5
Financiamiento	9	¿Considera que para la ejecución de una vivienda progresiva se debe apoyar con programas sociales del estado?					
	10	¿Cree necesario que Los planteamientos de vivienda deben involucrarse con programas de regularización de asentamientos informales?					
	11	¿Considera que la vivienda progresiva debe consolidarse con financiamiento del extranjero?					
Calidad constructiva	12	¿Considera que la vivienda progresiva debe generarse a partir de la asesoría técnica?					
	13	¿Considera que una vivienda progresiva puede ejecutarse con una modalidad de autoconstrucción supervisada?					
	14	¿Considera que para el buen desempeño de una vivienda progresiva se debe dotar de materiales de calidad?					
Accesibilidad	15	¿Para la calidad de vida considera necesario mejorar la infraestructura vial?					
	16	¿El transporte público es necesario para el buen funcionamiento de un conjunto de viviendas progresivas?					
	17	¿Cree necesario que se planteen una zonificación de manera técnica y respetando la normativa vigente?					

¡¡Muchas gracias por su colaboración!!

Nivel	Puntaje
Alto	101 a 150
Medio	51 a 100
Bajo	1 a 50

ENTREVISTA PROFESIONAL

Datos informativos: Arq. Tadeo Segundo Campos López

Sexo: M F

Estimado Profesional, a continuación, se presenta una entrevista con la finalidad de conocer su opinión sobre “viviendas progresivas” en San Juan de Cumbaza, distrito de Tarapoto; por lo cual, es de suma importancia que lea con atención cada enunciado y valiéndose de su criterio y en honor a la verdad marque el puntaje según al que usted crea conveniente; además, se le garantiza guardar la confidencialidad y anonimato de sus respuestas.

1. ¿Es posible las casas modulares, para el uso en viviendas progresivas?

Si es posible, siempre y cuando el usuario tenga el sustento técnico, entre ellos tenemos los planos para no construir de manera improvisada una edificación.

2. ¿Qué aspectos debe valorar a la hora de construir las casas modular en las viviendas progresivas?

Los aspectos a la hora de construir son varios entre ellos tenemos:

Economía
Público
Climatología
Materialidad
Etnias familiares

3. ¿Qué lineamientos de eco sostenibilidad se deben priorizar en sector san juan de cumbaza?

Los lineamientos que se deben priorizar son:

Sistemas constructivos, la materialidad, el clima, confort térmico y acústico, la energía reutilizable, las áreas verdes adecuadas también se consideran como un factor determinante que se debe tener en cuenta en el sector san juan de cumbaza.

4. ¿consumo eléctrico o autoconsumo solar aislada, cual es más conveniente teniendo en cuenta el sector san juan de cumbaza?

Ambos tienen un impacto, si hablamos de viviendas progresivas el autoconsumo solar es una buena opción por los bajos costos que estos generan.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(a) del instrumento
Tadeo Segundo Campos López		INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS	Christian Rodrigo Marin Pinedo
Título del estudio: Lineamientos de eco sostenibilidad para una vivienda progresiva en el sector san juan de cumbaza			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

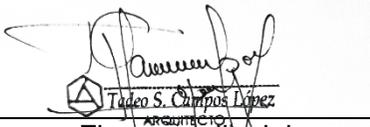
Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: 1 (No cumple con el criterio), 2 (Bajo Nivel), 3 (Moderado nivel), 4 (Alto nivel) criterios de validez propuesto por W de Kendall (Escobar & Cuervo, 2008).

LINEAMIENTOS DE ECO SOSTENIBILIDAD	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	SUFICIENCIA				CLARIDAD				COHERENCIA				RELEVANCIA						
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
Casas Modulares	Durabilidad	¿Cómo considera que el material de las viviendas tenga una buena durabilidad?	Muy necesario Necesario Indiferente Poco necesario No es necesario			X														X			
	Disponibilidad	¿Qué tan necesario considera la disponibilidad de las casas modulares, para el uso en viviendas progresivas?				X															X		
	Rapidez	¿Cómo valora la rapidez en el diseño con el uso de una casa modulares?																					X
	Precio	¿Qué tan necesario considera que el uso de las casas modulares sea a un precio cómodo?																					X
Paneles Solares	Bajos costos de mantenimiento	¿Cómo valora el bajo costo de mantenimiento en el uso de paneles solares para su vivienda?	Muy necesario Necesario Indiferente Poco necesario No es necesario																			X	
	Cero costos de combustible	¿Qué tan importante considera que el uso de paneles solares sea cero costos de combustible?				X																X	

	Reducción de contaminación sonora	¿Cómo valora el uso de paneles solares respecto a la reducción de contaminación sonora?					X											X	
	seguridad	¿Qué tan importante considera la seguridad que brinda el uso de paneles solares en su vivienda?					X											X	
Financiamiento	Programa social del estado	¿Considera que para la ejecución de una vivienda progresiva se debe apoyar con programas sociales del estado?						X											X
	Programa de regularización de asentamiento informales	¿Cree necesario que Los planteamientos de vivienda deben involucrarse con programas de regularización de asentamientos informales?	Muy necesario				X											X	
	Financiamiento extranjero	¿Considera que la vivienda progresiva debe consolidarse con financiamiento del extranjero?	Necesario															X	
Calidad constructiva	Asesoría técnica	¿Considera que la vivienda progresiva debe generarse a partir de la asesoría técnica?	Indiferente																X
	Auto construcción supervisada	¿Considera que una vivienda progresiva puede ejecutarse con una modalidad de autoconstrucción supervisada?	Poco necesario																X
	Materiales de calidad	¿Considera que para el buen desempeño de una vivienda progresiva se debe dotar de materiales de calidad?	No es necesario																X
Accesibilidad	Infraestructura vial	¿Para la calidad de vida considera necesario mejorar la infraestructura vial?																X	
	Transporte público	¿El transporte público es necesario para el buen funcionamiento de un conjunto de viviendas progresivas?	Muy necesario																X
	Zonificación	¿Cree necesario que se planteen una zonificación de manera técnica y respetando la normativa vigente?	Necesario																X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

X	Procede su aplicación.
	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
	No procede su aplicación.

Morales, 18 de mayo de 2022	45973940		985503495
Lugar y fecha	DNI. N°	Firma y sello del experto	Teléfono

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(a) del instrumento
TULIO ANIBAL VASQUEZ CANALES		INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS	Christian Rodrigo Marin Pinedo
Título del estudio: Lineamientos de eco sostenibilidad para una vivienda progresiva en el sector san juan de cumbaza			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

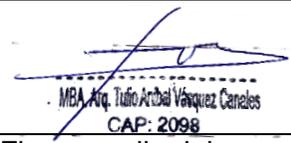
Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: 1 (No cumple con el criterio), 2 (Bajo Nivel), 3 (Moderado nivel), 4 (Alto nivel) criterios de validez propuesto por W de Kendall (Escobar & Cuervo, 2008).

LINEAMIENTOS DE ECO SOSTENIBILIDAD	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	SUFICIENCIA				CLARIDAD				COHERENCIA				RELEVANCIA				
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
					Casas Modulares	Durabilidad	¿Cómo considera que el material de las viviendas tenga una buena durabilidad?	Muy necesario Necesario Indiferente Poco necesario No es necesario				X			X						
Disponibilidad	¿Qué tan necesario considera la disponibilidad de las casas modulares, para el uso en viviendas progresivas?			X										X						X	
Rapidez	¿Cómo valora la rapidez en el diseño con el uso de una casa modulares?					X					X				X						X
Precio	¿Qué tan necesario considera que el uso de las casas modulares sea a un precio cómodo?					X					X				X						X
Paneles Solares	Bajos costos de mantenimiento	¿Cómo valora el bajo costo de mantenimiento en el uso de paneles solares para su vivienda?	Muy necesario Necesario Indiferente Poco necesario No es necesario				X			X				X						X	
	Cero costos de combustible	¿Qué tan importante considera que el uso de paneles solares sea cero costos de combustible?					X			X				X						X	

	Reducción de contaminación sonora	¿Cómo valora el uso de paneles solares respecto a la reducción de contaminación sonora?				X												X	
	seguridad	¿Qué tan importante considera la seguridad que brinda el uso de paneles solares en su vivienda?				X												X	
Financiamiento	Programa social del estado	¿Considera que para la ejecución de una vivienda progresiva se debe apoyar con programas sociales del estado?					X										X		
	Programa de regularización de asentamiento informales	¿Cree necesario que Los planteamientos de vivienda deben involucrarse con programas de regularización de asentamientos informales?	Muy necesario			X											X		
	Financiamiento extranjero	¿Considera que la vivienda progresiva debe consolidarse con financiamiento del extranjero?	Necesario				X										X		
Calidad constructiva	Asesoría técnica	¿Considera que la vivienda progresiva debe generarse a partir de la asesoría técnica?	Indiferente				X										X		
	Auto construcción supervisada	¿Considera que una vivienda progresiva puede ejecutarse con una modalidad de autoconstrucción supervisada?	Poco necesario				X										X		
	Materiales de calidad	¿Considera que para el buen desempeño de una vivienda progresiva se debe dotar de materiales de calidad?	No es necesario				X										X		
Accesibilidad	Infraestructura vial	¿Para la calidad de vida considera necesario mejorar la infraestructura vial?					X										X		
	Transporte público	¿El transporte público es necesario para el buen funcionamiento de un conjunto de viviendas progresivas?	Muy necesario				X										X		
	Zonificación	¿Cree necesario que se planteen una zonificación de manera técnica y respetando la normativa vigente?	Necesario				X										X		

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

X	Procede su aplicación.
	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
	No procede su aplicación.

Tarapoto, 24/05/2022	01002646		942672144
Lugar y fecha	DNI. N°	Firma y sello del experto	Teléfono

Anexo 9

Matriz de validación de juicio de expertos

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS

DATOS GENERALES:

Apellidos y nombres del especialista	Cargo e institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor(a) del instrumento
SIERRALTA ESCOBAR DOCENTE / ARQ.		INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN MEDIANTE JUICIO DE EXPERTOS	Christian Rodrigo Marin Pinedo
Título del estudio: Lineamientos de eco sostenibilidad para una vivienda progresiva en el sector san juan de cumbaza			

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

Coloque un ASPA (X) de acuerdo con la siguiente calificación: 1 (No cumple con el criterio), 2 (Bajo Nivel), 3 (Moderado nivel), 4 (Alto nivel) criterios de validez propuesto por W de Kendall (Escobar & Cuervo, 2008).

LINEAMIENTOS DE ECO SOSTENIBILIDAD	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	OPCIONES DE RESPUESTA	SUFICIENCIA				CLARIDAD				COHERENCIA				RELEVANCIA			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
					Casas Modulares	Durabilidad	¿Cómo considera que el material de las viviendas tenga una buena durabilidad?	Muy necesario Necesario Indiferente Poco necesario No es necesario				X				X				X
Disponibilidad	¿Qué tan necesario considera la disponibilidad de las casas modulares, para el uso en viviendas progresivas?						X				X				X				X	
Rapidez	¿Cómo valora la rapidez en el diseño con el uso de una casa modulares?					X				X				X				X		

	Precio	¿Qué tan necesario considera que el uso de las casas modulares sea a un precio cómodo?			X			X		X			X	
Paneles Solares	Bajos costos de mantenimiento	¿Cómo valora el bajo costo de mantenimiento en el uso de paneles solares para su vivienda?	Muy necesario Necesario Indiferente Poco necesario No es necesario			X		X		X			X	
	Cero costos de combustible	¿Qué tan importante considera que el uso de paneles solares considere cero costos de combustible?				X		X		X			X	
	Reducción de contaminación sonora	¿Cómo valora el uso de paneles solares respecto a la reducción de contaminación sonora?			X		X		X		X			X
	seguridad	¿Qué tan importante considera la seguridad que brinda el uso de paneles solares en su vivienda?			X		X		X		X			X
Financiamiento	Programa social del estado	¿Considera que para la ejecución de una vivienda progresiva se debe apoyar con programas sociales del estado?	Muy necesario Necesario Indiferente Poco necesario No es necesario			X		X		X			X	
	Programa de regularización de asentamiento informales	¿Cree necesario que Los planteamientos de vivienda deben involucrarse con programas de regularización de asentamientos informales?				X		X		X			X	
	Financiamiento extranjero	¿Considera que la vivienda progresiva debe consolidarse con financiamiento del extranjero?			X		X		X		X			X
Calidad constructiva	Asesoría técnica	¿Considera que la vivienda progresiva debe generarse a partir de la asesoría técnica?	Muy necesario Necesario Indiferente Poco necesario		X		X		X			X		

Accesibilidad	Auto construcción supervisada	¿Considera que una vivienda progresiva puede ejecutarse con una modalidad de autoconstrucción supervisada?	No es necesario			X				X									X
	Materiales de calidad	¿Considera que para el buen desempeño de una vivienda progresiva se debe dotar de materiales de calidad?				X				X									X
	Infraestructura vial	¿Para la calidad de vida considera necesario mejorar la infraestructura vial?				X				X									X
	Transporte público	¿El transporte público es necesario para el buen funcionamiento de un conjunto de viviendas progresivas?	Muy necesario Necesario Indiferente Poco necesario No es necesario			X				X									X
	Zonificación	¿Cree necesario que se planteen una zonificación de manera técnica y respetando la normativa vigente?				X				X									X

OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

X	Procede su aplicación.
	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
	No procede su aplicación.

05/07/2022	45478808		955709570
Lugar y fecha	DNI. N°	Firma y sello del experto	Teléfono

FICHA DE OBSERVACION SAN JUAN DE CUMBAZA

RESPONSABLE: CHRISTIAN RODRIGO MARIN PINEDO

ASESORAS: JACQUELINE BARTRA GOMEZ

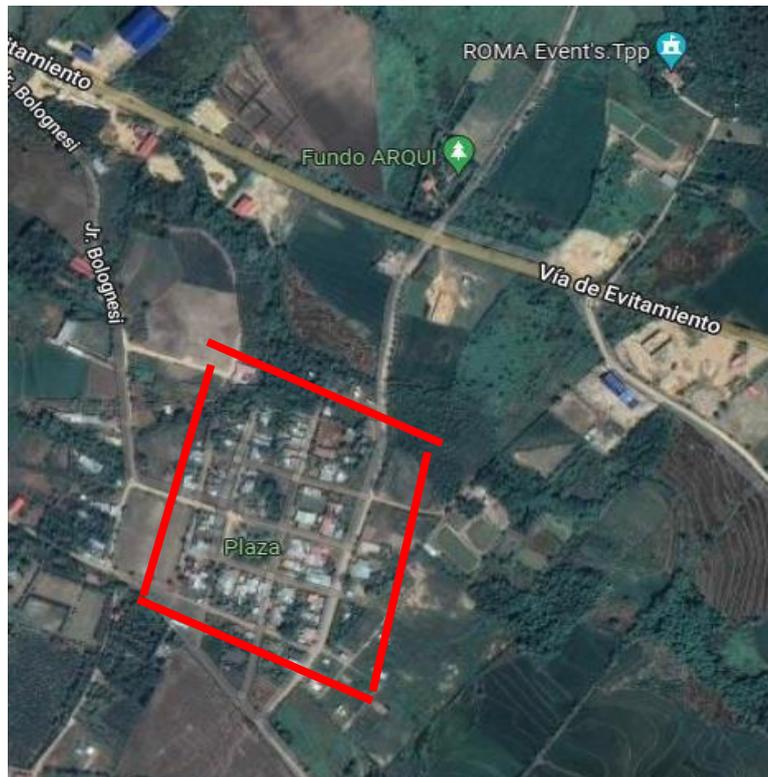
NUMERO DE FICHA: 01

FECHA:

PROYECTO : LINEAMIENTOS DE ECOSOTENIBILIDAD PARA UNA VIVIENDA

PROGRESO

UBICACION



San Juan de Cumbaza esta ubicado al suroeste de tarapoto, El ingreso al lugar de desarrollo del proyecto es por la nueva via de evitamiento, como se puede observar es un sector pequeño.

FOTO DEL INGRESO AL SECTOR SAN JUAN DE CUMBAZA



Se observa el ingreso al sector San Juan de Cumbaza, sin asfalto pero se encuentra en óptimas condiciones, el mantenimiento de la misma es permanentemente con el uso de maquinaria pesada. El ingreso tiene una pendiente pronunciada, asimismo en temporadas de lluvias muestra un grado de deterioro.

FOTOS DE VIVIENDA DE MATERIAL NOBLE



Se observa una vivienda en el sector san juan de cumbaza construida con material noble proyectada para dos pisos, las viviendas en este sector estan construidas con material noble y otro con material rustico.

FOTOS DE VIVIENDA DE QUINCHA



Se observa una vivienda en el sector San Juan de Cumbaza, construida con Quincha material en extincion. La vivienda se encuentra en muy mala condicion.

JR. BOLOGNESI



Se observa el Jr. Bolognesi del sector San Juan de Cumbaza, donde falta pavimentar las calles, las mismas que no cuentan con veredas ni con un sistema de evacuación pluvial. Las calles paralelas se encuentran en malas condiciones.

PLAZA CENTRAL



Se observa la plaza central del sector, donde falta tratamiento de áreas verdes , no cuenta con mobiliario urbano y otros.

CAMPO DE FUTBOL



Cuenta con un campo de futbol en condiciones intermedias, asi mismo el mobiliario existente en condiciones precarias



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BARTRA GOMEZ JACQUELINE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TARAPOTO, asesor de Tesis titulada: "Lineamientos de Eco sostenibilidad para una vivienda progresiva en el Sector San Juan del distrito de Tarapoto", cuyo autor es MARIN PINEDO CHRISTIAN RODRIGO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de %, 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.

TARAPOTO, 20 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BARTRA GOMEZ JACQUELINE : 40640199 ORCID: 0000-0002-2745-1587	Firmado electrónicamente por: BARTRAJ16 el 20- 07-2022 10:03:27

Código documento Trilce: INV - 0958787