



Esta obra está bajo una
[Licencia Creative Commons
Atribución - 4.0 Internacional \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
Vea una copia de esta licencia en
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>





FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Tesis

Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto

Para optar el título profesional de Arquitecto

Autores:

Merylyn del Carmen Ramírez Paredes
<https://orcid.org/0000-0003-4374-7924>

Jhino Antoni Urquia Luna
<https://orcid.org/0000-0002-7182-5881>

Asesor:

Arq. Dr. Jacqueline Bartra Gómez
<https://orcid.org/0000-0002-2745-1587>

TOMO I

Tarapoto, Perú

2025



FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Tesis

Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto

Para optar el título profesional de Arquitecto

Autores:

Merylyn del Carmen Ramírez Paredes
Jhino Antoni Urquia Luna

Sustentado y aprobado el 17 de diciembre del 2025, por los siguientes jurados:

Presidente de jurado

Arq. Dr. Pablo Oswaldo Blaz Miranda

Secretario de jurado

Arq. Mg. Karina Rengifo Mesía

Vocal de jurado

Arq. MBA. Juan Carlos Duharte

Peredo

Asesor

Dra. Jacqueline Bartra Gómez

Tarapoto, Perú

2025



**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN MARTIN**

**FACULTAD DE
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA**



“Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana”



**Acta de Sustentación de
Trabajo de
Investigación Para Título de
Arquitecto N°...171**



Jurado reconocido con Resolución N°055-2024-UNSM/FICA-CF-NLU
Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura
Escuela profesional de Arquitectura

A las 3:00 pm del 17 de diciembre del 2025 inició al acto público de sustentación del trabajo de investigación “**CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS SOSTENIBLES DE VIVIENDA SOCIAL PARA MEJORAR EL NIVEL DE CONFORT DE LOS BENEFICIARIOS EN LA CONURBACIÓN TARAPOTO**”, para optar el título de Arquitecto, presentado por **MERYLYN DEL CARMEN RAMÍREZ PAREDES** y **JHINO ANTONI URQUIA LUNA**, teniendo como asesora a la Arq. Dra. Jacqueline Bartra Gómez.

Instalada la Mesa Directiva conformada por Arq. Dr. Pablo Oswaldo Blaz Miranda, (presidente del jurado), Arq. Mg. Karina Rengifo Mesía (secretario) Arq. MBA Juan Carlos Duharte Peredo (vocal), y acompañados por la Arq. Dra. Jacqueline Bartra Gómez (asesor); el presidente del jurado dirigió brevemente unas palabras y a continuación el secretario dio lectura a la Circular N° 064-2025-UNSM/FICA

Seguidamente los autores expusieron el trabajo de investigación y el jurado realizó las preguntas pertinentes, respondidas por los sustentantes y eventualmente, con la venia del jurado, por el asesor. Una vez terminada la ronda de preguntas el jurado procedió a deliberar para determinar la calificación final, para lo cual dispuso un receso de quince (15) minutos, con participación del asesor con voz pero sin voto; sin la presencia de los sustentantes y otros participantes del acto público. Luego de aplicar los criterios de calificación con estricta observancia del principio de objetividad y de acuerdo con los puntajes en escala vigesimal (de 0 a 20), según el Anexo 4.2 del RG – CTI, la nota de sustentación otorgada resultante del promedio aritmético de los calificativos emitidos por cada uno de los miembros del jurado fue ...DIECISIETE... (17); tal como se deja constar en la siguiente descripción:

[Handwritten signatures in blue ink]



UNIVERSIDAD NACIONAL
DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE
INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA



Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana

De acuerdo con el Artículo 40° del RG – CTI, la nota obtenida es APROBATORIA y correspondiente a la calificación de DIECISIETE. Leído este resultado en presencia de todos los participantes del acto de sustentación.

Se deja constancia que la presente acta se inscribe en el Libro de Sustentaciones N° 111 de la Escuela profesional de Arquitectura

Firman los integrantes de la Mesa Directiva y los autores del trabajo de investigación en señal de conformidad, dando por concluido el acto a las 4:20 p.m. hora el mismo día del 17 de diciembre de 2025



Arq. Mg. Karina Rengifo Mesia
Secretario del Jurado



Arq. Dr. Pablo Oswaldo Blaz Miranda
Presidente del Jurado



Arq. MBA Juan Carlos Duarte Peredo
Vocal del Jurado



Meryvivi del Carmen Ramirez Parides
Autor



John Antonio Urquía Luna
Autor



Arq. Dra. Jacqueline Bartra Gómez
Asesor

Declaratoria de autenticidad





Nosotros, **Merylyn del Carmen Ramírez Paredes**, identificado con DNI N° 70992688 y **Jhino Antoni Urquia Luna**, identificado con DNI N° 75121771, egresados de la Escuela Profesional de Arquitectura de la Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura de la Universidad Nacional de San Martín, autores de la tesis titulada: **Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto.**

Declaro bajo juramento que:

1. La redacción fue realizada respetando las citas y referencia de las fuentes bibliográficas consultadas, siguiendo las normas APA actuales.
2. Toda información que contiene la tesis no ha sido plagiada.
3. Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido alterados ni copiados, por tanto, la información de esta investigación debe considerarse como aporte a la realidad investigada.

Por lo antes mencionado, asumo bajo responsabilidad las consecuencias que deriven de mi accionar, sometiéndome a las leyes de nuestro país y normas vigentes de la Universidad Nacional de San Martín.

Tarapoto, 17 de diciembre del 2025

			
Merylyn del Carmen Ramírez Paredes		Jhino Antoni Urquia Luna	
DNI N° 70992688		DNI N° 75121771	

Ficha de identificación

<p>Título: Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en conurbación Tarapoto.</p>	<p>Área de investigación: Ingeniería y Tecnología Línea de investigación: Ingeniería Civil Sub línea de investigación: Ingeniería Arquitectónica Grupo de investigación: Innovación Tecnológica en Ingeniería Civil y Arquitectura (Resolución 389-2022-UNSM/FICA-CF-NLU) Tipo de investigación: Básica <input type="checkbox"/>, Aplicada <input checked="" type="checkbox"/>, Desarrollo experimental <input type="checkbox"/></p>
<p>Autor: Merylyn del Carmen Ramirez Paredes Jhino Antoni Urquía Luna</p>	<p>Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela Profesional de Arquitectura https://orcid.org/0000-0003-4374-7924 https://orcid.org/0000-0002-7182-5881</p>
<p>Asesor: Arq. Dr. Jacqueline Bartra Gómez</p>	<p>Dependencia local de soporte: Facultad de Ingeniería Civil y Arquitectura Escuela Profesional de Arquitectura https://orcid.org/0000-0002-2745-1587</p>

Dedicatoria

A mis padres, que me enseñaron la moral y, lo más importante, el amor en sus múltiples enfoques, a Dios, que ha sido la piedra angular de que soporta mi paso en esta vida. Ellos me han motivado constantemente a seguir adelante, superando cualquier adversidad.

Merylyn

A Dios y a mis padres, que me criaron para ser la persona que soy hoy. Ellos y toda mi familia me ayudaron durante mi etapa universitaria, y les debo gran parte de mis logros, incluido este momento especial que me titula como arquitecto.

Jhino

Agradecimiento

Agradecemos a nuestra alma mater, la primera casa de estudios superiores de la región, UNSM-T, lugar de aprendizaje y conocimiento que sirvió como nuestro segundo hogar mientras cursábamos nuestros estudios. Apreciamos que haya sido parte integral de nuestro desarrollo profesional y que nos haya proporcionado todos los recursos necesarios para convertirnos en arquitectos, así como por acogernos y sentar las bases de nuestro éxito futuro.

Nuestro más sincero agradecimiento a los profesores de la facultad de arquitectura por sus inestimables aportaciones cognitivas y por ayudarnos a alcanzar nuestro objetivo de convertirnos en profesionales del sector. Sus lecciones perdurarán a lo largo de nuestras carreras; agradecemos su inquebrantable desprendimiento y su voluntad de asumir el papel de nuestros maestros.

Muchas gracias, Dra. Jacqueline Bartra Gómez, por ayudarnos a lo largo del camino y apoyarnos durante el proceso de investigación hasta que presentamos nuestra tesis; estamos orgullosos de compartir este logro con usted porque fue un componente clave del viaje, tus consejos y ánimos son inestimables, y es un sueño hecho realidad que hayas dedicado tu tiempo a acompañarnos hasta esta fase final de la tesis.

Nos gustaría expresar nuestra gratitud a nuestra familia, amigos y a todos los que formaron parte de nuestra experiencia universitaria, compartiendo tanto los momentos felices como los tristes. Quienes nos ayudaron generosamente con los proyectos arquitectónicos son también responsables de este importante logro.

Los autores

Índice general

Ficha de identificación	6
Dedicatoria	7
Agradecimiento.....	8
Índice general	9
Índice de tablas.....	11
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
CAPITULO I INTRODUCCION A LA INVESTIGACION.....	14
CAPITULO II MARCO TEORICO.....	18
2.1. Antecedentes de la investigación.....	18
2.2. Fundamentos teóricos	20
2.2.1. Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social	20
2.2.2. Nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto ...	22
2.2.3. Arquitectura sostenible	23
2.2.4. Desarrollo sostenible y arquitectura.....	25
CAPITULO III MATERIAL Y METODOS.....	28
3.1. Ámbito y condiciones de la investigación	28
3.1.1. Contexto de la investigación.....	28
3.1.2. Periodo de la ejecución	28
3.1.3. Autorizaciones y permisos.....	28
3.1.4. Control ambiental y protocolos de bioseguridad	29
3.1.5. Aplicación de principios éticos internacionales	29

	10
3.2. Sistema de variables.....	29
3.2.1. Variables principales	29
3.3. Procedimientos de la investigación	30
3.3.1. Diseño muestral	30
3.3.2. Actividades del objetivo específico 1	30
3.3.3. Actividades del objetivo específico 2	31
3.3.4. Actividades del objetivo específico 3	31
CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	33
4.1. Resultados del Objetivo específico 1	33
4.2. Resultados del Objetivo específico 2	34
4.3. Resultados del Objetivo específico 3	35
4.4. Resultados del Objetivo general	36
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES.....	41
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	42
ANEXOS	47
Anexo 1: Matriz de consistencia metodológica.....	47
Anexo 2: Tabulación de preguntas.....	49
Anexo 3: Encuesta – Cuestionario.....	59

Índice de tablas

Tabla 1 Arquitectura sostenible de calidad del ambiente interior	33
Tabla 2 Arquitectura con materiales sostenibles.	34
Tabla 3 Características de gestión del agua.....	35
Tabla 4 Arquitectura sostenible y nivel de confort	36
Tabla 5 Ventilación natural de la vivienda social	49
Tabla 6 Iluminación natural de la vivienda social.....	49
Tabla 7 La temperatura en una vivienda social.	50
Tabla 8 Características de aislamiento térmico	50
Tabla 9 Control de humedad en la vivienda social	51
Tabla 10 Control acústico en ambientes de la vivienda social.....	51
Tabla 11 Materiales regionales para construcción de viviendas sociales	52
Tabla 12 Materiales renovables en el diseño de viviendas	52
Tabla 13 Diseño de arquitectura tropical	53
Tabla 14 Inclusión de tecnología de ahorro energético.	54
Tabla 15 Vida útil de materiales.	54
Tabla 16 Materiales de bajo costo de mantenimiento.....	55
Tabla 17 Almacenamiento de aguas pluviales.....	55
Tabla 18 Diseño formal para la gestión de las aguas pluviales	56
Tabla 19 Sistema de almacenamiento de agua potable	56
Tabla 20 Sistemas de tratamientos de aguas residuales.....	57
Tabla 21 Planificación y gestión del agua.....	57
Tabla 22 Reducción del consumo de agua potable.	58

RESUMEN

Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en conurbación Tarapoto.

Debido al considerable impacto ambiental de la industria de la construcción, las viviendas sociales se han convertido en una alternativa esencial para muchas familias, especialmente ante la persistente escasez de viviendas propias sobre todo en las familias de bajos recursos económicos; a la fecha, se han intensificado la atención con viviendas por parte de los programas del estado como techo propio o fondo mi vivienda, que en muchos casos son construidos con sistemas básicos y sin tener en cuenta las dimensiones de calidad de diseño y construcción así como el confort del usuario beneficiario. En base a la problemática identificada, nos planteamos la interrogante a resolver ¿De qué manera las características arquitectónicas sostenibles de vivienda social mejorarán el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto?; Es por ello, que resulta fundamental implementar sistemas de construcción más eficientes que mejoren el rendimiento y optimicen los recursos en el proceso de urbanización. En lo relacionado al objetivo de esta investigación, el cual fue mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de la vivienda social en la conurbación de Tarapoto mediante la incorporación de características arquitectónicas sostenibles y sus objetivos específicos enfocados a variables como la optimización de la calidad de ambientes interiores de la vivienda, materialidad sostenible y la gestión del agua dentro de la vivienda; la ciudad de Tarapoto fue el escenario de investigación entre enero y julio del 2025, utilizando un diseño correlacional. Para ello, inicialmente se realizaron coordinaciones con los jefes de las familias beneficiarias y tras obtener las autorizaciones necesarias, se llevaron a cabo visitas para recolectar datos a través de fichas de observación. Se evaluaron aspectos como el ambiente interior, los sistemas de ventilación e iluminación, la temperatura y la acústica. Los resultados indicaron que la implementación de características sostenibles en términos de calidad del ambiente interior, ventilación, iluminación, temperatura, humedad, acústica, equipos de ahorro energético, materiales sostenibles y una buena planificación y gestión del agua están relacionadas con el nivel de confort. Estadísticamente, se obtuvo una validación con una frecuencia de 159 y el 59% de la población, Esto demuestra que las dos variables analizadas tienen una asociación positiva muy fuerte, lo que llevó a aceptar la hipótesis planteada. Igualmente, se concluyó que todas las características arquitectónicas sostenibles, que incluyen la calidad del ambiente interior, el uso de materiales sostenibles y sistemas de gestión del agua dentro de la vivienda, contribuyen a un aumento en el confort visual, térmico, acústico, espacial, ergonómico y psicológico de las personas que lo habitan.

Palabras Clave: Impacto ambiental, usuario beneficiario, sistemas de construcción, impacto ambiental, ambiente interior.

ABSTRACT

Sustainable Architectural Characteristics of Social Housing to Improve the Comfort Level of Beneficiaries in the Tarapoto Conurbation

Due to the considerable environmental impact of the construction industry, social housing has become an essential alternative for many families, particularly in the context of the persistent shortage of homeownership among low-income households. In recent years, government housing programs such as Techo Propio and Fondo Mivivienda have intensified their efforts to provide housing; however, in many cases, these dwellings are built using basic construction systems without adequately considering design and construction quality dimensions, as well as the comfort of beneficiary users. Based on the identified problem, the following research question was posed: In what way do the sustainable architectural characteristics of social housing improve the comfort level of beneficiaries in the Tarapoto conurbation? Therefore, it is essential to implement more efficient construction systems that enhance performance and optimize resources within the urbanization process. The main objective of this research was to improve the comfort level of social housing beneficiaries in the Tarapoto conurbation through the incorporation of sustainable architectural characteristics. The specific objectives focused on variables such as the optimization of indoor environmental quality, sustainable materiality, and water management within the dwelling. The city of Tarapoto served as the research setting between January and July 2025, employing a correlational research design. Initially, coordination was carried out with the heads of beneficiary households, and after obtaining the necessary authorizations, site visits were conducted to collect data using observation checklists. Aspects such as indoor environment, ventilation and lighting systems, temperature, and acoustics were evaluated. The results indicated that the implementation of sustainable characteristics—related to indoor environmental quality, ventilation, lighting, temperature, humidity, acoustics, energy-saving equipment, sustainable materials, and proper planning and management of water—are associated with comfort levels. Statistically, validation was obtained with a frequency of 159, representing 59% of the population. This demonstrates that the two analyzed variables have a very strong positive association, leading to the acceptance of the proposed hypothesis. Likewise, it was concluded that all sustainable architectural characteristics, including indoor environmental quality, the use of sustainable materials, and water management systems within the dwelling, contribute to an increase in visual, thermal, acoustic, spatial, ergonomic, and psychological comfort for occupants.

Keywords: Environmental impact, beneficiary user, construction systems, indoor environment.



CAPITULO I

INTRODUCCION A LA INVESTIGACION

En lo que respecta al ámbito internacional, el clima del medio ambiente está experimentando cambios significativos, en gran parte debido a la contaminación generalizada. Se han puesto en marcha numerosas iniciativas para reducir los niveles de contaminación en una serie de industrias, incluyendo tanto grandes como pequeñas empresas (Guillermo et al., 2021). En Ucrania, recientemente ha surgido una pasión por la construcción respetuosa con el medio ambiente a pesar de que durante mucho tiempo se estudiaron teorías ambientales, este país no solía aplicar dichos principios. Como resultado, los edificios en Ucrania consumían entre dos y tres veces más energía en comparación con otros países de Europa. Sin embargo, parece que recientemente han comenzado a aplicar sus investigaciones en algunas construcciones (Guillermo et al., 2021). En México debido a los ingresos de las familias, La necesidad de viviendas asequibles ha crecido significativamente. Actualmente, las viviendas asequibles para hogares con bajos ingresos representan más del 60 % de la demanda de vivienda, generalmente obtenidos a través de préstamos. Uno de los principales obstáculos en la adquisición de viviendas es la situación económica y la baja remuneración entre la población (Rodríguez et al., 2015).

En los países de Latinoamérica, tales como Argentina que enfrenta un problema similar de contaminación debido al uso de materiales de construcción tradicionales. Además, sus recursos no se gestionan de manera eficiente, como lo señala. Las viviendas carecen de fuentes de energía renovable, lo que provoca que el sector residencial enfrente costos elevados en el consumo de electricidad. Se puede inferir que otros servicios básicos también generan una carga económica considerable para las familias (Ramos Sanz, 2020). Por otro lado, en Colombia, el uso de materiales ha cambiado con el tiempo debido a la globalización, que ha estandarizado muchos de ellos, como resultado, el uso de materiales industriales como el hormigón y el acero acortó considerablemente la duración de las obras. Más tarde, los materiales de piedra y cerámica experimentaron el mismo problema. El gas natural sustituyó al alquitrán debido a los avances industriales, lo que contribuyó a estandarizar el diseño en la construcción tradicional (Cereghino, 2017).

El uso extensivo de materiales producidos en masa como la fibra de carbono y el vidrio, aleaciones metálicas, polímeros y acero, ha elevado la contaminación durante su fabricación. Aunque estos materiales son ampliamente conocidos y aplicados por los profesionales de la construcción, a menudo se ignoran los impactos negativos que tienen

en el medio ambiente, Esto es perjudicial para la salud de los residentes, así como para las personas que no la habitan, por tales motivos se hizo recomendable el uso de materiales que aparte de ser más económicos no implica daños en sus condiciones de salubridad (Cereghino, 2017).

A nivel nacional, la migración rural comenzó en 1940, cuando un gran número de personas se trasladó a la ciudad en busca de mejores perspectivas laborales. Debido a la falta de preparación de la ciudad para la expansión urbana y a la demanda de espacio por parte de los nuevos residentes para construir sus hogares, este fenómeno dio lugar a una serie de problemas. Debido a la creciente demanda de viviendas, los migrantes se extendieron por el este y el oeste de la ciudad y se establecieron en barrios cercanos al Cercado de Lima. Un problema nacional que reduce la calidad de vida al impedir el acceso a una vivienda adecuada es la brecha de vivienda. (Guillermo et al., 2021).

En concordancia con datos del “Instituto Nacional de Estadística e Informática” en 2018, el 10,4% de las familias del país sufre de déficit habitacional, con la mayor concentración en las zonas provinciales, donde alcanza un 17,6%, mientras que en las zonas metropolitanas es del 8,3%. Las familias de menores ingresos enfrentan dificultades para adquirir una vivienda por diversas razones, entre las principales, la falta de un empleo estable, que les impide acceder a créditos, y el elevado costo de los materiales de construcción convencionales. El déficit habitacional es más evidente en la capital, donde se concentra la mayor parte de la población (INEI, 2018).

En lo que respecta a la capital del Perú, Los barrios periféricos, como Villa el Salvador, Comas, San Martín de Porres y San Juan de Lurigancho, albergan la mayoría de las viviendas autoconstruidas. En 2018, el 68,5 % de las viviendas del área metropolitana de Lima se construyeron de manera informal, según la asociación CAPECO. Además, en 2016 se descubrió que el 59 % de los ladrillos de arcilla procedían de fábricas no oficiales, mientras que solo el 41 % procedía de empresas oficiales. Cabe destacar que las estructuras de baja altura, la mayoría de las cuales están hechas de ladrillos tubulares de arcilla cocida conocidos como ladrillos pandereta, han contribuido a la expansión horizontal de Lima. Aunque estos ladrillos fueron diseñados para tabiques, se están utilizando en muros portantes, lo que es problemático, ya que no cumplen con los requisitos normativos, debido a su tamaño más pequeño y su alto contenido de vacíos en comparación con los ladrillos macizos (Gutiérrez y Jara, 2021).

En cuanto a Ancash, en los últimos años, la informalidad en la adquisición de terrenos en las periferias de la ciudad, como los terrenos de Chincas, ha generado problemas sociales, políticos y socioeconómicos, lo cual ha llevado a una falta de servicios básicos,

ya que estas áreas carecen de una planificación urbana adecuada. Esto complica aún más el proceso para regularizar legalmente las propiedades. Las características principales de estos lugares son su proximidad a cerros, montes y arenales. Debido a estas condiciones, las viviendas en la periferia de la ciudad enfrentan dificultades para acceder a servicios básicos, y la inversión necesaria para proporcionar servicios de agua y alcantarillado a estas zonas es significativamente mayor en comparación con las áreas desarrolladas en proyectos inmobiliarios legales (Gutiérrez y Jara 2021).

De acuerdo a todo lo mencionado, también resulta importante explicar que el clima no es considerado por las entidades encargadas de planificar, diseñar y construir viviendas, lo que da lugar a viviendas formales que no proporcionan confort visual, térmico, espacial, ergonómico y psicológico a los usuarios. Como resultado, estos se ven obligados a recurrir a diferentes medios para mejorar su comodidad, tales como el uso de aire acondicionado, ampliación de espacios posteriores, uso de fluido eléctrico de manera excesiva para contar con visibilidad eficiente dentro de sus hogares, hechos que generan un incremento en sus gastos económicos (Rodríguez et al., 2015).

En cuanto a las características arquitectónicas sostenibles, las diferentes fuentes de información dan a conocer que pueden mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de las viviendas sociales de diversas maneras. Por ejemplo, las viviendas con diseños bioclimáticos, como la orientación adecuada y la calidad del aire pueden mejorarse añadiendo tejados verdes y jardines verticales y reducir el consumo de energía. Asimismo, las viviendas con ventilación cruzada, iluminación natural y sistemas de captación de agua pluvial pueden mejorar el nivel de confort térmico y acústico (Gonzalez-Caceres et al., 2019).

En lo relacionado al espacio de estudio, la conurbación Tarapoto, que se caracteriza por ser un entorno con sus propias complejidades urbanas y sociales, el mismo, enfrenta notables desafíos en lo que respecta a la vivienda social y al confort de sus habitantes. La carencia de acceso a viviendas dignas y servicios básicos resalta la urgencia de investigaciones y enfoques holísticos para abordar estas problemáticas, por tanto, este marco general establece la base para la exploración de cómo la implementación efectiva de características arquitectónicas sostenibles en la vivienda social puede tener un impacto significativo en el grado de satisfacción de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto.

Sabiendo que en esta zona las características arquitectónicas de las viviendas no cumplen con satisfacer las necesidades de sus habitantes al encontrarse en ellas dificultades desde un análisis de confortabilidad, por ejemplo, no cuentan con espacios

que les proporcione la temperatura adecuada para sus habitantes, así mismo, la iluminación no es la adecuada por lo tanto existe la necesidad de utilizar luz eléctrica que trae como consecuencia un incremento en sus gastos, igualmente, no gozan de la tranquilidad para su descanso o sus quehaceres diarios debido a que la vivienda no está diseñada con ventanas que impidan el ingreso de los sonidos de intensidad alta, etc.

De esta realidad surge la pregunta ¿De qué manera las características arquitectónicas sostenibles de vivienda social mejorarán el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto?, y se planteó la hipótesis que La aplicación de características arquitectónicas sostenibles de vivienda social mejorará el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto.; la investigación tiene como objetivo general, Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles, el cual para su desarrollo se apoya con tres objetivos específicos:

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles que optimicen la calidad del ambiente interior.

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de los materiales sostenibles.

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de gestión del agua dentro de la vivienda.

Cada objetivo específico fue dirigido a una dimensión apropiada del proyecto de investigación, que contribuyó directamente al objetivo general y, en consecuencia, a aprobar la hipótesis, para lograr cada uno de ellos, lo que significa que en cada etapa del estudio, se han llevado a cabo resultados específicos, lo que significa que hicieron actividades estratégicas; se basó en un análisis similar de prevención de la investigación en todo el mundo, nacional y local del tema cuestionado, y la información se reforzó con teorías y definición variables, utilizando la fuente bibliográfica aprobado y acreditado en varias publicaciones de autores e instituciones de prestigio internacional, se tomó en cuenta normativa como el reglamento nacional de edificaciones vigente en el Perú se aplica en aspectos de diseño general, las reglas relacionadas con la vivienda y los equipos con funciones similares al proyecto estudiado.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Silva (2021), en Guayaquil - Ecuador, su objetivo fue lograr una propuesta de estudio y diseño de un conjunto habitacional con un sistema de principio bioclimático que eleve la calidad de vida de las personas. Investigación aplicada, método sistémico. Técnica encuesta. La muestra lo conformaron 93 personas. Con el respaldo del 80% se concluyó que, existe muchas carencias de inconformidad en el sector sobre el aspecto de vivencias de las personas. Los habitantes recuerdan que tener una zona verde en sus casas les ayuda a mantenerse al día con microclimas que favorecen su preparación ecológica, en la mencionada investigación se considera fundamental que la presencia de áreas verdes es primordial para que las personas encuentren bienestar en sus condiciones de vida.

Cordeno (2021) realizado en Guayaquil - Ecuador con el objetivo de estudiar y desarrollar un modelo de diseño habitacional y comercial. Investigación aplicada, enfoque mixto, documental, de campo y descriptiva, método inductivo – deductivo. Técnica de revisión bibliográfica, observación entrevista y encuesta. La muestra lo conformaron 58 habitantes. Concluyeron que, en el centro de Guayaquil, la falta de seguridad es más que evidente en los espacios comunes, consuelo para los caminantes, condiciones insalubres y ausencia de proposición privada, lo que significa un perjuicio para el panorama metropolitano. La tarea se suma al desarrollo manejable de la ciudad, al impulsar mejoras privadas en el medio y aminorar el avance de proyectos de bajo espesor en la periferia que demandan altos costos de construcción y mudanza para sus ocupantes.

Quintanilla (2019), desarrolló la investigación en Guayaquil, con el objetivo de desarrollar una propuesta de diseño de un conjunto habitacional que responda a las necesidades de espacios de vivienda familiar. Enfoque mixto, alcance descriptivo transversal, método científico y empírico. Técnica: encuesta y observación. La muestra fue de 384 personas. Concluyeron que, el 48% de los encuestados afirman que las viviendas en que habitan son propias, sin embargo, el estado de las mismas en su mayoría no tiene las condiciones adecuadas para ser habitadas. El 95% de los encuestados creen que su vivienda no es cómoda, ni confortable. El 54% se siente poco satisfecho y el 30% se siente nada satisfecho.

Aguilera (2018) en el estudio que desarrolló en Ecuador, cuyo objetivo fue fomentar una recomendación de diseño que se centra en los problemas de la situación económica local y la escasez de viviendas que satisfagan adecuadamente las necesidades de espacio de las familias. Concluyó que este arreglo de alojamiento permitió que las casas tuvieran los espacios importantes para el desarrollo de los ejercicios de los clientes y una mejora básica en la zona común del Complejo de Alojamiento, con una aceptación del 65% esta investigación estuvo enfocada en dar a conocer las condiciones de espacio necesarios para que sus habitantes puedan disfrutar y aprovechar de cada parte de las viviendas.

Quispe (2020), en Lima-Perú, cuyo objetivo estuvo centrado en la determinación de parámetros que sumen a solidificar una urbanización a través de la proposición de un complejo de hospedaje de interés. El tipo de estudio fue teórica elemental correlacional y plan no exploratoria. Con una aceptación sobre el 75%, se presume que de la conceptualización del emprendimiento se deriva la solidificación de un complejo de hospedaje, además, se inicia un componente articulador entre la ciudad, la urbanización y la estructura privada, ya que esta es el pilar del sustento para tener la opción de crecer como individuos.

Ríos (2018) en Trujillo, planteó cómo la utilización de reglas de área situadas para el confort cálido puede decidir una regla para la planta de un conjunto residencial. Con $\frac{3}{4}$ de población en acuerdo, finalizó concluyendo que dos de los seis módulos que componen la estructura son simplemente salas en forma de T. Las áreas son versátiles y polivalentes, lo que ayuda a satisfacer las múltiples necesidades que puedan tener los clientes. Otros módulos querrán tener la opción de dar oficinas a cada uno de los estudiantes (centro de ejercicios, sala de estar, biblioteca, glorieta, etc.).

Monjarás y Valdiviezo (2023), en Arequipa, la cual tuvo como propósito que se varias viviendas sean agrupadas en diferentes módulos con espacios verdes interceptados, de igual manera, lograr la vinculación de la parte interna del complejo con las zonas verdes y los lugares públicos cercanos, de acuerdo a la metodología su enfoque fue mixto, con alcance descriptivo correlacional, diseño inductivo explicativo, validados por el 90% de la población, concluyen en que estaba centrado en el usuario y su confort, es por ello que tiende a alterar la percepción que tienen las personas de los jardines y bulevares al aire libre, así como de pequeñas áreas como balcones y terrazas, tanto dentro como fuera de las residencias, de acuerdo a otras consideraciones que formarán parte de estas viviendas serán dispositivos que mejorarán la eficiencia energética e hídrica sumado a ello los espacios verdes que tendrán parámetros establecidos por Edge, para

que sea más sostenible.

Gutiérrez y Jara (2021), en Lima, estuvo enmarcada en que establecer normas de sostenibilidad para la vivienda social como sustituto del desarrollo no oficial de San Juan. Se entrevistó a tres arquitectos especialistas, se utilizaron hojas de observación y hojas de análisis de contenido como herramientas, y se empleó el método de observación, quienes al 100% estuvieron de acuerdo con las dimensiones consultadas y las conclusiones hacen referencia que las personas que tienen la necesidad de habitar una vivienda por tanto la autoconstruyen y son vulnerables a no contar con los servicios básicos y buen confort al interior.

Murga (2019) con el objetivo de decidir la conexión entre el diseño y la dirección del desarrollo de los lugares del complejo habitacional. Investigación de tipo fundamental, cuantitativa, estrategia sin prueba para un plan correlacional expresivo. La muestra fueron 60 casas como prueba de revisión. Con el 57% de validación, cerró con la proposición de un modelo sobre reglas de diseño de ingeniería suficientes en el desarrollo de viviendas, para crear un nivel serio de satisfacción del cliente en las especificaciones relativas al confort higrotérmico, la salud, la iluminación, la ventilación, la orientación y la habitabilidad de un edificio.

2.2. Fundamentos teóricos

2.2.1. Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social

Según Meza Parra y Arellano Ramos (2016) La vivienda es el pilar fundamental de la ciudad; es el lugar principal donde las personas desarrollan su vida cotidiana y es crucial para su crecimiento como ciudadanos. Sin embargo, ya no es correcto pensar en la vivienda solo como un lugar con paredes y techo donde viven las personas; la vivienda también incluye otros aspectos de la ciudad, como los espacios verdes y los servicios que respaldan esta estructura fundamental para la vida cotidiana de las personas. Como también, Realía (2019), lo manifiesta como construcciones de viviendas dirigidas a un grupo de personas de bajos ingresos que desean comprar o alquilar una casa. Para lograr esto, las construcciones SIV deben cumplir con los estándares de calidad mínima establecidos por el RNE que garantizan la habitabilidad de la vivienda.

2.2.1.1. Criterios básicos para el proyecto de vivienda social

Según Josep María Montaner (2017)

1. Espacio exterior propio: Toda vivienda disfrutará de un espacio exterior propio, con vistas agradables, en el que se puedan realizar algunas de las actividades del habitar y que actúe como dispositivo térmico.

2. Des jerarquización: Los espacios de la vivienda promoverán un uso flexible, no sexista, no excluyente y no predeterminado, sin imponer jerarquías ni privilegios espaciales a sus ocupantes.

3. Espacios para el trabajo reproductivo: Se deben tener en cuenta los lugares adecuados para realizar tareas reproductivas, así como la posibilidad de que los espacios comunitarios satélites se adapten a usos específicos, incluyendo instalaciones de lavandería.

4. Espacios para el trabajo productivo: Teniendo en cuenta la posibilidad de disponer de «espacios satélites» separados del hogar para este fin, es fundamental poder modificar el hogar para satisfacer la necesidad de contar con lugares de trabajo productivos que no interfieran con las actividades cotidianas.

5. Espacios de guardado: Se han de prever espacios para todos los diferentes tipos de guardado y almacenaje: armarios, trasteros, despensas, roperos, etc.

6. Atención a las orientaciones: Las fachadas deben reaccionar de manera diferente y adecuada a cada vista, orientación y dirección del viento.

7. Ventilación transversal natural: Todas las viviendas deben tener ventilación cruzada natural, ya sea a través de patios, en las esquinas o en edificios que no tengan más de 12 metros de profundidad.

8. Sistemas constructivos independizados: En función de los distintos niveles de durabilidad asociados a las diferentes vidas tecnológicas y funcionales (estructura, fachada, cubierta, instalaciones y tabiques), los sistemas del edificio deben ser independientes para permitir la sustitución parcial de los componentes del edificio a lo largo del tiempo sin afectar a otros sistemas.

9. Adaptabilidad: Es fundamental ser capaz de adaptarse a diversas circunstancias familiares y grupos sociales a lo largo del tiempo.

10. Integración de la vegetación en la arquitectura: Para devolver la naturaleza a la ciudad, añadamos vegetación a las viviendas comunitarias en tejados, patios, fachadas y zonas de conexión.

11. Posible integración de ámbitos de otras viviendas: Esto implica facilitar la inclusión de áreas satélite para usos productivos cercanas a las viviendas (como oficinas o talleres) o incluir los perímetros de varias viviendas para variaciones tipológicas.

12. Volumen: Aprovechar al máximo el volumen de una vivienda es fundamental; no se

trata solo de un lugar caracterizado por su distribución. Por ejemplo, en los trasteros situados encima de secciones especializadas que requieren menos altura, unos centímetros adicionales pueden resultar muy ventajosos.

2.2.2. Nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto

Este concepto está referido a la satisfacción y bienestar del cuerpo y se vincula a las funciones corporales que en algún momento pueden afectarse, como problemas con el sistema neurológico, las articulaciones, la audición o la visión provocados por una vibración excesiva (Real Academia Española, 2022). Asimismo, se asocia con el estado mental que indica satisfacción con el entorno térmico. Por lo tanto, la comodidad humana crea un entorno humano-agradable al controlar las características del aire y su circulación. Además, el confort humano es individual. No obstante, existen condiciones como la de temperatura y la humedad del aire que resultan bastante cómodos (American Society of Heating, 2022).

De la misma manera, de acuerdo con el Instituto Americano de Arquitectos (AIA, 2006), El grado de satisfacción de los ocupantes con respecto a la temperatura, la humedad, la iluminación, la acústica y la calidad del aire interior se denomina nivel de confort ambiental. Esta definición se enfoca en varios aspectos del ambiente interior que pueden afectar la comodidad de los ocupantes. Por otro lado, Espinoza Sanhueza et al. (2020) definen el nivel de confort visual como la satisfacción del ocupante con el ambiente visual del espacio, que puede estar influenciado por la cantidad, calidad y distribución de la luz natural y artificial. Esta definición se enfoca específicamente en el aspecto visual del ambiente interior.

Finalmente, según David y Gamboa (2022) el nivel de confort térmico es el estado de satisfacción de un ser humano en relación a su entorno térmico, que se expresa en términos de sensaciones térmicas, que son influenciadas por factores como la humedad relativa, la temperatura del aire y la velocidad del aire. Esta definición tiene en cuenta tanto los elementos empíricos como los subjetivos que afectan a la experiencia de confort térmico y se centra en las características térmicas del ambiente interior. El nivel de comodidad puede ser evaluado desde diferentes perspectivas, lo que significa que existen diversas consideraciones a tener en cuenta.

2.2.2.1. Consideraciones

a) Confort visual

El confort visual se refiere a la sensación subjetiva de satisfacción visual y la capacidad de percibir y evaluar el entorno visual de manera cómoda. Se relaciona con factores como la iluminación adecuada, la distribución de la luz, la ausencia de deslumbramiento

y la calidad visual del entorno (Espinoza Sanhueza et al., 2020).

b) Confort térmico

El confort térmico se refiere a la sensación subjetiva de bienestar térmico que experimenta una persona en un determinado entorno. Se relaciona con la temperatura, la humedad y el movimiento del aire, y depende tanto de factores ambientales como de características individuales (Giraldo-Castañeda et al., 2021).

c) Confort acústico

El término «confort acústico» describe la satisfacción emocional de una persona con el entorno sonoro en el que se encuentra. Está relacionado con la percepción y evaluación de niveles de ruido, calidad del sonido, privacidad acústica y ausencia de molestias sonoras (Cisneros Rodríguez y Quispe Baldeón, 2018)

d) Confort espacial

El término «comodidad espacial» describe la sensación subjetiva de bienestar y satisfacción de una persona en relación con el espacio físico en el que se encuentra. Incluye aspectos como el tamaño, la distribución, la organización y la funcionalidad del espacio (Florez, 2021).

e) Confort ergonómico

El confort ergonómico se refiere a la adaptación y adecuación del entorno físico a las características y necesidades del usuario, promoviendo la comodidad, la eficiencia y la seguridad en las actividades realizadas. Se relaciona con aspectos como el diseño de mobiliario, la disposición de los elementos y la interacción física con el entorno (Díaz, 2021).

f) Confort psicológico

La sensación subjetiva de bienestar emocional y mental de una persona en un entorno determinado se denomina «comodidad psicológica». Está relacionado con factores como la privacidad, la seguridad, la familiaridad, la estética y la satisfacción emocional en el entorno físico (Florez, 2021).

2.2.3. Arquitectura sostenible

La arquitectura sustentable es aquel que aborda los problemas de sus habitantes, en cualquier momento y lugar, sin poner en peligro la prosperidad y la mejora de las personas en el futuro (Sacco, 2020). De esta manera, sugiere una genuina obligación con el giro humano de los acontecimientos y la confiabilidad social, involucrando técnicas de construcción para optimizar activos y materiales (Andia, 2021). En la búsqueda de un giro sostenible en los acontecimientos, la vivienda sin duda asume una

parte fundamental. Una vivienda suficiente no solo es una variedad de residentes sólidos, que están interesados y pueden participar en el mantenimiento de la existencia de redes de apoyo emocional en nuestro planeta, sino que, por otro lado, es uno de los principales entornos cotidiano (Rodríguez, 2018).

2.2.3.1. Consideraciones

Eficiencia energética: Según Reinhart y Cerezo Davila (2016), la eficiencia energética implica el desarrollo y la aplicación de estrategias para optimizar el uso de las energías renovables, minimizar las pérdidas de energía y optimizar la eficiencia de los sistemas de iluminación, calefacción, refrigeración y ventilación.

Uso de materiales sostenibles: Según Ribera (2021), el uso de materiales sostenibles implica considerar aspectos como la reducción de la extracción de recursos naturales, el uso de materiales reciclados o de origen renovable, la minimización de residuos de construcción y la promoción de la durabilidad y la reutilización de materiales.

Gestión del agua: Según el CCCS (2021) la gestión del agua implica la implementación de prácticas como la recolección de agua de lluvia, el uso de tecnologías de bajo consumo de agua, la reutilización de aguas grises y la gestión adecuada de las aguas residuales.

Calidad ambiental interior: Según (Bustillos, 2017), La calidad del aire interior, la iluminación natural, la temperatura, la humedad, la acústica y la ausencia de contaminantes se consideran factores que influyen en la calidad ambiental interior.

Impacto ambiental: Según Rodríguez Ruiz et al. (2021) el impacto ambiental implica evaluar aspectos como la conservación del suelo, la eficiencia en el uso de recursos, la producción de residuos, la emisión de gases de efecto invernadero y la degradación del medio ambiente.

2.2.3.2. Características arquitectónicas sostenibles

Como lo explica Loaiza Elizalde y Bautista Gordillo (2017) las características arquitectónicas sostenibles son elementos o componentes que se integran en la estructura física de los edificios para mejorar su eficiencia energética, su impacto ambiental y su comodidad para los ocupantes.

Estas características incluyen, entre otras:

- **La materialidad**, están considerados como el uso de materiales de construcción sostenibles.
- **Sistema de iluminación y ventilación**, como la optimización adecuada del

edificio para maximizar la luz natural y minimizar la ganancia de calor, el uso de sistemas de ventilación.

- **Uso de tecnología sostenible**, recolección de agua de lluvia, reciclaje de agua, uso de paneles solares, uso eficiente de energía de los electrodomésticos, aislamiento térmico, utilización de materiales sostenibles y la gestión de residuos.

De igual manera, ha de considerarse el estilo arquitectónico, estos son reconocibles históricamente y se distinguen por elementos y características que la diferencia de otros estilos, la distribución de espacios, hace referencia a una parte esencial de la arquitectura y el diseño interiores (Muruais, 2022). Una distribución adecuada de espacios puede mejorar la funcionalidad, eficiencia y comodidad de un espacio de vida (Dossier, 2018a). Así mismo, otra característica fundamental es el grado de impacto ambiental, Puede afectar significativamente al medio ambiente porque la construcción de edificios y estructuras puede contribuir a la contaminación del aire y el agua, la fragmentación de las poblaciones y la generación de desechos (Dossier, 2018).

Por otro lado, según Lechner (2014), las características arquitectónicas sostenibles pueden clasificarse en tres categorías principales: energía, agua y materiales.

- **Características de energía**, incluyen, por ejemplo, la orientación y diseño adecuado para la captación de energía solar, el uso de sistemas de iluminación eficientes y el aislamiento térmico adecuado.

- **Características de agua**, incluyen la recolección de agua de lluvia, la utilización de sistemas de riego eficientes y el uso de sanitarios de bajo consumo de agua.

- **Características de materiales**, Incorporar el manejo adecuado de los residuos de la construcción y el uso de materiales de construcción sostenibles

Además, (Okon, s. f.) en su artículo sustainable Architecture: Issues and Challenges in Nigeria, las características arquitectónicas sostenibles son aquellas que minimizan el impacto ambiental de los edificios a través del uso de materiales, tecnologías y técnicas de construcción sostenibles y la aplicación de principios de diseño pasivo y activo.

2.2.4. Desarrollo sostenible y arquitectura

La sostenibilidad alude a la organización productiva y sensata de los recursos, de modo que sea factible desarrollar aún más la prosperidad de la población en curso sin comprometer la satisfacción personal de las personas en el futuro (Delgado, 2020). Entre las variables vitales del desarrollo sostenible se encuentran el desarrollo de la población, el interés energético, el cambio ambiental, la escasez de bienes y agua, y la

gestión de residuos (Torres, 2014) .En la mayor parte de las reflexiones e impulsos del Servicio de Alojamiento y Ordenación de Dominio aparece una preocupación por controlar la extensión metropolitana, avanzar en la recuperación de la ciudad, la gestión práctica de bienes y residuos, la seguridad del legado regular y social, la mejora de la apertura y la competencia del transporte, y así sucesivamente dentro de una metodología coordinada (Córdova, 2019).

2.2.4.1. Aspectos normativos arquitectónicos habitacionales.

Según (Decreto supremo N° 011-2006-VIVIENDA, 2006), para garantizar la seguridad de las personas, la satisfacción personal y el seguro ecológico, se deben planificar y montar giros metropolitanos y estructuras, cumpliendo las siguientes circunstancias:

a) Seguridad

Bienestar primario, para garantizar la coherencia y la inmutabilidad de sus diseños. Seguridad en caso de accidentes, lo que incluye disponer de sistemas de extinción de incendios, permitir la intervención del personal de rescate y permitir que las personas puedan escapar de los edificios de forma segura en caso de crisis. Utilizar la seguridad para garantizar que no haya posibilidad de accidentes para las personas durante el uso normal en condiciones típicas (Stender, 2019).

b) Funcionalidad

Utilizar de manera que la distribución de las oficinas y el equipamiento, junto con las características y el diseño de los espacios, permitan mostrar adecuadamente las capacidades previstas de la estructura. La accesibilidad, que permite a las personas con discapacidad entrar y moverse por el edificio (González et al., 2019).

c) Habitabilidad

Salud, limpieza y bienestar, para garantizar la felicidad, la seguridad en uno mismo y la tranquilidad de las personas. Seguridad cálida e insonorizada para que el bienestar y la tranquilidad de las personas no se vean comprometidos por la temperatura interior o el ruido percibido, lo que les permite hacer ejercicio de forma agradable (Mohammadian y Shahbazi, 2018).

d) Adecuación al entorno y protección del medio ambiente

Adaptación al entorno con el fin de integrarse armoniosamente con las características locales. Preservación del medio ambiente con el fin de prevenir la degradación ambiental causada por la ubicación y las operaciones de los edificios, (Karakusevic, 2018).

En cuanto a principios generales:

a) De la seguridad de las personas

Crear ambientes satisfactorios para el perfeccionamiento de los ejercicios humanos, buscando asegurar el bienestar, la honradez y la vida de las personas que ocupan una estructura o acuden a los espacios públicos; Asimismo, establece las circunstancias que deben reunir los diseños y oficinas para aminorar el efecto sobre las estructuras y cimientos metropolitanos, de eventos catastróficos o provocados por particulares.

b) De la calidad de vida

Lograr un territorio metropolitano sustentable, equipado para proporcionar a los ocupantes de la ciudad espacios que cumplan con las circunstancias que les permitan crear por completo de manera genuina y profunda.

c) De la seguridad jurídica

Respetar y defender el orden jerárquico de las normas y el Estado de derecho, de conformidad con la ley y la Constitución.

d) De la subordinación del interés personal al interés general

Para lograr una mejora metropolitana agradable que respete las libertades adquiridas por los individuos, la implementación de las aprobaciones y estructuras metropolitanas debe priorizar el interés general sobre los intereses privados.

e) Del diseño universal

crea condiciones justas para el uso, la seguridad y la independencia mediante la promoción de capacidades y estructuras adecuadas para el mayor número posible de personas sin necesidad de cambios ni estrategias específicas.

CAPITULO III

MATERIAL Y METODOS

3.1. **Ámbito y condiciones de la investigación**

3.1.1. **Contexto de la investigación**

Ubicación y superficie

País	:	Perú
Departamento	:	San Martín
Provincia	:	San Martín
Ciudad	:	Conurbación Tarapoto

Ubicación política

Desde el punto de vista político, los distritos de Tarapoto, La Banda de Shilcayo y Morales, pertenecientes a la región de San Martín, están incluidos en la conurbación de Tarapoto.

Ubicación geográfica

Esta región es conocida por su clima tropical y su abundante vegetación, y recientemente ha experimentado un enorme crecimiento urbano, lo que ha aumentado la demanda de viviendas comunitarias, (Departamento de Estudios Económicos, 2023).

De acuerdo al contexto histórico y jurídico, Tarapoto tiene una historia rica que se extiende hasta la época preincaica, con pruebas de la existencia de varias culturas en la región. Durante la colonización española, fue un lugar clave donde se encontraron los conquistadores y las tribus indígenas. En la actualidad, Tarapoto conserva su encanto histórico a través de su arquitectura y tradiciones culturales (Departamento de Estudios Económicos, 2023).

3.1.2. **Periodo de la ejecución**

El período de ejecución de este proyecto fue de doce (12) meses desde junio de 2024 a junio de 2025.

3.1.3. **Autorizaciones y permisos**

No fue necesario solicitar autorizaciones ni permisos puesto que la investigación no involucra el tratamiento de información delicada o de acceso restringido.

3.1.4. Control ambiental y protocolos de bioseguridad

Al momento de aplicar los instrumentos de investigación, se garantizó la salud de los ciudadanos al no exponerlos al peligro, de acuerdo a este hecho se tomaron en cuenta los protocolos de bioseguridad establecidos por el gobierno nacional. En cuanto al control ambiental, en ningún momento se puso en riesgo el medio ambiente, debido a que no se aplicaron ningún tipo de experimento. Solo se estudiará a la variable y a sus dimensiones en su contexto natural.

3.1.5. Aplicación de principios éticos internacionales

Este trabajo consideró la aplicación de principios nacionales e internacionales; los datos fueron tratados con la debida seriedad. Se resalta que se cuidó mucho la integridad y la veracidad de los datos. Las participaciones son totalmente autónomas en la elección y decisión de sus respuestas. Los resultados fueron tratados con fines puramente académicos. Además, se respetó la contribución teórica de rescatables autores, con una correcta cita y referencia.

3.2. Sistema de variables

3.2.1. Variables principales

V1: Características Arquitectónicas Sostenibles de vivienda social

V2: Nivel de confort de los beneficiarios

Variables concretas:

- Sistema de ventilación
- Sistema de iluminación
- Temperatura
- Acústica
- Tecnologías sostenibles
- Materialidad
- Sistema de almacenamiento de agua potable (pozo, tanque de almacenamiento)
- Sistema de captación y recolección de aguas pluviales
- Sistema de tratamiento de agua (pozo, tanque de almacenamiento)
- Sistema de calentamiento de agua (termas)

3.3. Procedimientos de la investigación

3.3.1. Diseño muestral

El diseño es muestral porque se aplica la encuesta de recolección de datos a una muestra del total de la población de quienes se obtiene datos cuantitativos y cualitativos según las interrogantes propuestas por los autores de la investigación.

La información se organizó ordenadamente de acuerdo a los objetivos y las actividades que correspondan en el proceso para el logro de cada uno de ellos, se utilizará instrumentos de recolección de investigación y software estadísticos y de digitación.

3.3.2. Actividades del objetivo específico 1

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles que optimicen la calidad del ambiente interior.

Actividades y tareas operativas

- Diagnóstico de casos reales de vivienda social en Tarapoto.
- -visitas de campo y encuestas.
- -Consulta de fuentes teóricas.

Descripción de los procedimientos

- Se preparó matrices de levantamiento de información de campo, con estas se registró datos cualitativos y cuantitativos que permitieron conocer el estado situacional de las VIS.
- Se aplicó un cuestionario a la población beneficiaria de viviendas por programas sociales; de los datos obtenidos se presentan su análisis en los resultados.
- -Se levantó gráficos de las características ambientales, entorno y accesibilidad utilizados como premisas en el diseño propuesto.
- -Se revisó y estudió teorías y conceptos validados sobre arquitectura sostenible que reforzaron los datos obtenidos.

Investigadores

Merylyn del Carmen Ramírez Paredes

Jhino Antoni Urquia Luna

3.3.3. Actividades del objetivo específico 2

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de los materiales sostenibles.

Actividades y tareas operativas

- Análisis de materiales con características de sostenibilidad.
- Visitas de campo para levantamiento de información.
- Encuesta a la población en estudio.

Descripción de los procedimientos

- Mediante la revisión bibliográfica, se estudió que tipos de materiales se pueden usar para garantizar sostenibilidad en la vivienda social; con el apoyo de la guía de observación se determinó la materialidad del proyecto.
- Se registró ordenadamente la información y su procesamiento se realizó con software certificados para investigación.
- Se aplicó una encuesta a los beneficiarios para recoger su punto de vista y/o sugerencias sobre el proyecto arquitectónico.

Investigadores

Merylyn del Carmen Ramírez Paredes

Jhino Antoni Urquia Luna

3.3.4. Actividades del objetivo específico 3

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de gestión del agua dentro de la vivienda.

Actividades y tareas operativas

- Estudio de técnicas de reutilización de aguas en una vivienda.
- Análisis de sistemas funcionales, espaciales y formales de una vivienda.
- encuesta a la población en estudio.

Descripción de los procedimientos

- Se definió técnicas y sistemas para el ahorro de consumo de agua y su

reutilización en la vivienda.

- Con una matriz se estudiará casos exitosos y antecedentes de vivienda social.
- Se aplicó una encuesta a la población para recoger su punto de vista y/o sugerencias sobre la variable en consulta. Ver en resultados.

Investigadores

Merylyn del Carmen Ramírez Paredes

Jhino Antoni Urquia Luna

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados del Objetivo específico 1

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de calidad del ambiente interior.

Tabla 1

Arquitectura sostenible de calidad del ambiente interior

GRADO	ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	6 a 10	22	8%
Medio	11 a 15	33	12%
Alto	16 a 20	53	20%
Muy alto	21 a 24	162	60%
TOTAL		270	100%

Interpretación: Los datos mostrados en la tabla 01, validan la aceptación e importancia que la población en estudio le concede al objetivo específico 01, indicando de esta manera que el 60% expresa en grado muy alto la aceptación de las características arquitectónicas sostenibles de calidad del ambiente interior para mejorar el grado de confort; estas cifras se fundamentan con una frecuencia de 162 encuestados.

Como parte de estos resultados se constató que la población sugiere mejorar Diseño de viviendas comunitarias para maximizar y captar eficazmente la luz solar natural y la ventilación, teniendo en cuenta que el diseño arquitectónico influye directamente en la calidad del espacio interior, el confort acústico es otra dimensión relevante que los usuarios consideran que no se está teniendo en cuenta en el proceso de diseño por lo que la vivienda social actual disminuye su calidad para el hábitat, sumado a esto, se conoció que la distribución espacial viene siendo deficiente y requiere un mejor análisis para una adecuada funcionalidad; de todo lo antes descrito se determina características arquitectónicas a considerar para la mejora del nivel de confort:

Ventanas amplias y bien orientadas

Vanos que permitan el ingreso de la ventilación natural

Juego de techos, techos inclinados

Zonificación diferenciada (zona social, zona privada y zona de servicio)

Uso de materiales termo acústicos.

4.2. Resultados del Objetivo específico 2

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de los materiales sostenibles.

Tabla 2

Arquitectura con materiales sostenibles.

GRADO	ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	6 a 10	24	9%
Medio	11 a 15	34	12%
Alto	16 a 20	64	24%
Muy alto	21 a 24	148	55%
TOTAL		270	100%

Interpretación: Los datos mostrados en la tabla 02, exponen que, con una frecuencia de 148 beneficiarios consultados, representando porcentualmente el 55% de la población estudiada, validan con grado muy alto la aplicación de materiales sostenibles para hacer más cómodas las viviendas sociales de Tarapoto.

De ello se obtiene que la población beneficiaria de vivienda social en Tarapoto descalifica la materialidad que se viene usando actualmente en la construcción de este tipo de viviendas, debido a su deficiente comportamiento frente a los factores medioambientales, frente a ello se requiere profundizar en el estudio de la materialidad y optar en el diseño por materiales con mejor comportamiento para una realidad como en la ciudad de Tarapoto, con un clima cálido donde es necesaria la consideración de una arquitectura tropical con materiales y tecnologías enfocados en conceptos de sostenibilidad así como el uso de la materialidad de la zona que presenta buen comportamiento para incrementar el confort espacial; a continuación se presenta las características en cuanto a materialidad a considerar en la vivienda social:

Materialidad de buen comportamiento frente a los factores medioambientales como estructuras y/o recubrimientos de madera, muros de concreto, adobe, tapial o ladrillos térmicos y cobertura de teja o fibrocemento o en su defecto uso de recubrimiento con mampostería, espacios en relación con la naturaleza, materialidad de la zona, materialidad sostenible, iluminación Led, uso de energías renovables, equipos de bajo consumo energético, materiales ecosostenibles.

4.3. Resultados del Objetivo específico 3

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de gestión del agua.

Tabla 3
Características de gestión del agua

GRADO	ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	6 a 10	15	6%
Medio	11 a 15	27	10%
Alto	16 a 20	60	22%
Muy alto	21 a 24	168	62%
TOTAL		270	100%

Interpretación: Los datos mostrados en la tabla 03, con una frecuencia de 168, representando el 62% de la población encuestada, validan con muy alto el objetivo específico 03, por lo que consideran que las características arquitectónicas sostenibles de gestión del agua son muy importantes para el incremento del nivel de confort en la vivienda social de Tarapoto.

Estos resultados evidencian las deficiencias existentes en los sistemas de instalaciones sanitarias y de drenaje de las viviendas sociales. Por ello, se considera fundamental incorporar sistemas de captación de aguas pluviales que ayuden a reducir el consumo de agua. Para lograrlo, es necesario plantear un diseño formal que facilite la evacuación del agua. Asimismo, dada la situación actual de la distribución de agua potable en la ciudad, la vivienda debe incluir un sistema de almacenamiento que prevenga el desabastecimiento. Con una perspectiva orientada al cuidado ambiental, también resulta imprescindible implementar un sistema de tratamiento de aguas residuales. En consecuencia, se detallan las características que deben tenerse en cuenta:

Uso de tanque elevado

Sistema de drenaje pluvial con almacenamiento

Filtros para aguas recicladas

Techos con pendiente

Uso de equipos de enfriamiento y/o calefacción de agua.

4.4. Resultados del Objetivo general

Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles.

Tabla 4

Arquitectura sostenible y nivel de confort

GRADO	ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	18 a 31	20	7%
Medio	32 a 45	31	11%
Alto	46 a 59	60	22%
Muy alto	60 a 72	159	59%
TOTAL		270	100%

Interpretación: Observamos los resultados en la tabla 04; con una frecuencia de 159, la población está de acuerdo con el proyecto en estudio y valida con grado muy alto con el 59% de la población en estudio, por lo que validan que el nivel de confort en una vivienda social para la ciudad de Tarapoto mejoraría con la aplicación de características arquitectónicas con enfoque de sostenibilidad.

De lo antes expuesto, se determinaron las características arquitectónicas sostenibles orientadas a mejorar la calidad de ambientes interiores, usos de materialidad sostenible y una buena gestión del agua en la vivienda social; estas características se aplicarán en la creación de un prototipo de vivienda social para Tarapoto que garantice comodidad y responda eficientemente al entorno y características medioambientales de la conurbación de Tarapoto.

Discusión de resultados

Objetivo específico 1: Se logró determinar que la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de calidad del ambiente interior mejora el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, con un grado muy alto que representa el 60% de la población en estudio; estas características se explican en los resultados del objetivo 1, en ellos se muestra que la calidad de los espacios requiere de la consideración en el diseño de una buena captación de ventilación e iluminación natural para lo cual el planteamiento formal (Vanos, propuesta de techos, sombras) tiene significativa incidencia al igual que la inclusión de conceptos de control acústico y una buena distribución espacial (Zonificación); estas dimensiones se fortalecen con la teoría de la American Society of Heating, 2022, quien relaciona el confort con el estado mental que muestra satisfacción con la temperatura. Por tanto, al regular las propiedades del aire y su circulación, el espacio habitable produce un entorno agradable para los seres humanos. El confort humano también es personal. No obstante, hay situaciones

extremadamente confortables, en relación con la temperatura y la humedad del aire; David y Gamboa (2022) definen el confort térmico como el grado de felicidad de una persona con su entorno térmico, representado a través de sensaciones térmicas que se ven afectadas por variables como la humedad relativa, la temperatura del aire y la velocidad del aire. Esta definición examina los elementos objetivos y subjetivos que afectan a la percepción del confort térmico, centrándose en las características térmicas del ambiente interior. Hay varios factores a tener en cuenta porque el nivel de confort puede evaluarse desde varios ángulos; estos resultados guardan parentesco con lo concluido por Silva (2021), que en su tesis buscó elevar la calidad de vida del usuario de la vivienda considerando principios bioclimáticos, con un 80% de aceptación concluyendo la importancia del medio natural en el grado de bienestar de los ocupantes; Quispe (2020), con validación del 75% complementa en que debe existir una articulación entre la ciudad, la vivienda y el sector privado, ello nos ayuda al crecimiento personal, Ríos (2018), sustenta que la vivienda debe contar con ambientes versátiles y lograr que la definición de la planta parta de la consideración del confort cálido.

Objetivo específico 2: Se validó con grado muy alto la aplicación de materiales sostenibles para mejorar el confort de la vivienda social en la ciudad de Tarapoto, este resultado recibió la aprobación del 55% de los beneficiarios; quienes mostraron una negativa contundente sobre el comportamiento de los materiales que se usan actualmente en la construcción de estas viviendas, señalando que se requiere un mejor estudio en cuanto a la materialidad, aplicación de características arquitectónicas tropicales, inclusión de materiales y tecnología con conceptos de sostenibilidad en los sistemas funcionales y la consideración de materialidad existente en la zona para mejorar el confort en una vivienda social para una realidad como la de Tarapoto; estos datos se relacionan con lo determinado por Quintanilla (2019), quien concluyó que los usuarios de las viviendas (85%) sienten que viven en ambientes poco confortables debido al desconocimiento arquitectónico y el correcto uso de materialidad para determinadas zonas; los resultados también se contrastan con lo explicado por Gutiérrez y Jara (2021), que concluye - con aprobación total de los especialistas - que la necesidad de habitar un espacio lleva a una tendencia de autoconstruir viviendas las cuales no reúnen ni los mínimos criterios técnicos normativos y pues carecen de espacios confortables, por lo que la elección de materialidad cobra importancia en el proceso de diseño; el uso de materiales sostenibles, según Ribera (2021), implica tener en cuenta factores como limitar los residuos de la construcción, emplear materiales reciclados o renovables, fomentar la durabilidad y la reutilización de materiales y reducir la extracción de recursos naturales, según Loiza y Bautista (2017), las características

arquitectónicas sostenibles son partes o componentes incorporados a la estructura física de un edificio para mejorar la comodidad de los ocupantes, el impacto ambiental y la eficiencia energética.

Objetivo específico 3: La aplicación de características arquitectónicas sostenibles de gestión del agua para mejorar la confortabilidad de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, se obtuvo opinión favorable del 62% de los beneficiarios, quienes indicaron estar de acuerdo con la implementación de sistemas de almacenamiento de aguas pluviales y su utilización en actividades que ayuden al ahorro de consumo de agua, la inclusión de sistemas de agua potable con cisterna y tanques elevados para evitar el desabastecimiento, garantizar un diseño formal que contribuya en el flujo de agua de lluvia y su disposición final hacia su reciclaje y finalmente aprobaron el tratamiento de aguas residuales de ser necesario en una vivienda social; estos conceptos se fortalecen con los resultados encontrados por Murga (2019), con un resultado de 57%, propone un modelo de ingeniería para viviendas que garantice el confort hidrotérmico y la importancia de la gestión hídrica para garantizar bienestar en el usuario; además, citando la definición el CCCS (2021) afirma que la gestión del agua implica la aplicación de técnicas que incluyen la recogida de agua de lluvia, el despliegue de tecnología de bajo consumo de agua, la reutilización de aguas grises y la gestión adecuada de las aguas residuales; el efecto medioambiental, según Rodríguez et al. (2021), implica evaluar factores como la producción de residuos, las emisiones de gases de efecto invernadero, la conservación del suelo, la eficiencia de los recursos y la contribución a la degradación medioambiental. Lechner (2014), sustenta que la recogida de agua de lluvia, los sistemas de riego eficaces y los inodoros que ahorran agua son ejemplos de elementos relacionados con el agua.

Objetivo general: A partir de los datos obtenidos; se tiene como resultado general que el 59% de la población en estudio aprueba con grado muy alto el tema en estudio Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto, 2024; la importancia del presente estudio es porque adopta un enfoque integral para abordar la conexión entre el nivel de confort de los beneficiarios de la conurbación de Tarapoto y los elementos arquitectónicos sostenibles de las viviendas sociales. El objetivo de la aplicación de estos rasgos es encontrar formas de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la conurbación de Tarapoto, así como identificar las áreas en las que se podría mejorar la vivienda social actual; el diseño de un prototipo de vivienda social para la ciudad de Tarapoto que garantice el confort y responda eficazmente al entorno y a las características ambientales de la conurbación de Tarapoto incorporará las

características arquitectónicas sostenibles identificadas anteriormente, que pretenden mejorar la calidad de los ambientes interiores, el uso de materiales sostenibles y la buena gestión del agua en la vivienda social. Estos resultados guardan relación con los hallazgos de Aguilera (2018), quien concluye con una aceptación del 65%, que las viviendas deben tener un buen análisis de distribución espacial y garantizar confort en sus habitantes para poder disfrutar de cada zona de la edificación; esto se fundamenta en la teoría de Realía (2019), quien adopta la forma de promociones de viviendas dirigidas a un grupo demográfico de personas con bajos ingresos que buscan comprar o alquilar una vivienda. Para ello, las construcciones SIV deben cumplir los requisitos mínimos de calidad del RNE, que garantizan que la vivienda sea habitable; con similar enfoque, según Sacco (2020), la arquitectura sostenible es aquella que resuelve los problemas de sus ocupantes en cada época y lugar sin poner en peligro la prosperidad y el avance humanos futuros. Al utilizar enfoques de construcción que maximizan los recursos y los materiales, implica un compromiso sincero con el giro humano y la confianza de la sociedad (Andia, 2021). Sin lugar a dudas, la vivienda desempeña un papel crucial en la búsqueda de un cambio duradero.

CONCLUSIONES

1. Se determinó las características arquitectónicas sostenibles de calidad del ambiente interior de una vivienda social que se deben aplicar en el diseño para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación de Tarapoto con el 60%, explicando que la ventilación e iluminación natural, las dimensiones termoacústicas son premisas condicionantes para para un correcto análisis funcional, formal y espacial que se consolidan en una correcta disposición de ambientes y el incremento del bienestar del usuario, por ello la vivienda debe estar bien zonificada y orientada correctamente para un buen comportamiento con los factores medioambientales.
2. Esta tesis identificó las características arquitectónicas sostenibles de los materiales sostenibles que se pueden aplicar para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de viviendas sociales en la conurbación de Tarapoto en un 55 %, lo que demuestra que la materialidad a tener en cuenta en una vivienda es muy importante, ya que depende en gran medida del confort y el bienestar del usuario. Esto lleva a la conclusión de que el ladrillo y el hormigón armado no son ideales para una zona con altas temperaturas, por lo que es mejor utilizar materiales y tecnología locales con un enfoque en la sostenibilidad para todos los sistemas funcionales.
3. En cuanto a la mejora del nivel de confort de los beneficiarios de viviendas sociales en la conurbación de Tarapoto mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles para la gestión del agua, el 62 % de la población lo confirmó debido a la importancia del tratamiento del agua para los usuarios mediante el uso de agua de lluvia, sistemas de almacenamiento de agua potable, sistemas de tratamiento de aguas residuales y la eliminación adecuada de los componentes que permiten el funcionamiento de estos sistemas, con el fin de contribuir a la conservación del agua y la protección del medio ambiente.
4. En esta investigación se determinó las características arquitectónicas sostenibles de vivienda social para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto, 2024, bajo lineamientos enfocados en dimensiones de calidad del espacio interior, materialidad sostenible y gestión del agua; con una aprobación general porcentual del 59%, estas características responden a un enfoque integral para hacer de la vivienda un espacio digno de habitar y confortable para el bienestar del usuario, validado con las teorías de arquitectura sostenible y sus múltiples características al igual que los precedentes considerados en la investigación.

RECOMENDACIONES

1. Se hacen recomendaciones a las instituciones públicas, autoridades decisorias, futuros investigadores, académicos y sociedad civil para avanzar en el interés compartido de implementar este proyecto en beneficio de la población en general, teniendo en cuenta los resultados obtenidos y la gran importancia de la tesis presentada para la población de la conurbación de Tarapoto, en particular los beneficiarios de viviendas sociales.
2. Se recomienda que las entidades técnicas o profesionales de los sectores de la construcción, la ingeniería y la arquitectura responsables de llevar a cabo este tipo de proyectos utilicen o tengan en cuenta los datos presentados en este estudio, que son fiables en favor de la vivienda social para la conurbación de Tarapoto y sus características medioambientales, y traten estos datos con gran cuidado.
3. Se aconseja que los futuros investigadores interesados en contribuir a campos como éste o en intervenir en la solución investiguen más sobre cuestiones prácticas o visiten casos de éxito en todo el mundo, ya que este estudio se basó en información publicada y en datos recogidos directamente de la población investigada.
4. Se recomienda que, en investigaciones futuras, trabajar los estudios en base a una población objetiva como en el caso de este proyecto se considera solo los beneficiarios de vivienda social en la ciudad de Tarapoto, realizar visitas de campo con instrumentos de levantamiento de información cualitativa y cuantitativa como fichas de observación para realizar un análisis a detalle de las condiciones actuales.
5. Dado que se trata de proyectos socialmente relevantes que pretenden mejorar el cuidado del medio ambiente, se aconseja que se lleven a cabo investigaciones similares en las que se dé a la población objeto de estudio la importancia que merece, sus aportaciones son esenciales para lograr resultados y proponer un diseño que tenga sentido de pertinencia, lo que requiere una comunicación continua y directa con los habitantes de la ciudad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilera; N. F. (2018). *Estudio para el diseño de un conjunto habitacional para la población de la cabecera cantonal de Samborondón, 2017* [Tesis, Universidad de Guayaquil]. <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/26951/1/TOMO>
- American Society of Heating, R. and A. C. engineers A. (2022). *What is Human Comfort? Concept y Factors. ElectricalWorkblook.*
<https://electricalworkbook.com/human-comfort/>
- Andía, W.; Colquicocha, J. R.; y Malca, F. (2021). Arquitectura Empresarial Sostenible: Un Enfoque Integral en los Negocios. *Ciencias Administrativas*, 9(18).
<https://doi.org/10.24215/23143738e087>
- Bustillos, D. A. (2017). *Calidad del ambiente interior de las edificaciones residenciales urbanas de la Ciudad de Cuenca: Determinación de Estándares de Confort.*
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/28830/1/3.%20Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>
- CCCS. (2021). *A GUÍA PARA LA GESTIÓN SOSTENIBLE Y CIRCULAR DEL AGUA.*
<https://www.cccs.org.co/wp/wp-content/uploads/2023/05/guia-gestion-sostenible-y-circular-del-agua-en-edificaciones-1.pdf>
- Cereghino, A. (2017). Returning to tradition through innovation. *Revista de Arquitectura* •, 19, 2017.
<http://www.javegraf.com.co/index.php>
- Cisneros, Y., y Quispe B. W. (2018). Evaluación del ruido y el confort acústico. *Med Segur Trab (Internet)*, 64(250), 17-32.
- Cordeno, G.; y Zárate, A (2021). *Diseño de conjunto habitacional mixto para población socialmente vulnerable y migrante, en el centro de la ciudad de Guayaquil* [Tesis].
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/60233>
- Córdova, F. y Durán, M. (2019). Retos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en ciudades y territorios del siglo XXI. *Territorios en formación.*
<https://doi.org/10.20868/tf.2019.15.3971>

- David, A. y Gamboa, A. J. (2022). *LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Diseño, materiales y producción*. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/36434>
- Decreto supremo N° 011-2006-VIVIENDA. (2006). *Reglamento Nacional de Edificaciones*. <https://ww3.vivienda.gob.pe/ejes/vivienda-y-urbanismo/documentos/Reglamento%20Nacional%20de%20Edificaciones.pdf>
- Delgado, A. (2020). Hábitat Accesible Desarrollo de Modelos Conceptuales Urbano Habitacionales. *Revista de Arquitectura*, 24-36.
- Departamento de Estudios Económicos. (2023). *Caracterización del Departamento de San Martín, sucursal Iquitos del BCRP*.
- Díaz Espinoza, A. (2021). *LA ERGONOMÍA*. 1-22. <http://repositorio.usam.ac.cr/xmlui/bitstream/handle/11506/1969/LEC%20ING%20IND%200017%202021.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Dossier. (2018b). *Distribución de espacios para el hogar*.
- Espinoza, C.; Piderit, M. B.; Blanchet, P., y Lihra, T. (2020). *Impacto en el confort visual y bienestar: integración de revestimientos en madera*. <http://revistas.uach.cl/index.php/aus/article/view/6028/7139>
- Florez, S. (2021). *Confort físico, espacial y psicológico en los espacios arquitectónicos: Experiencia de confort desde la arquitectura*. <https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/3e17f572-a97e-47c0-919e-8bbd2ee12178/content>
- Giraldo-Castañeda, W. ; Czajkowski, J.D y Fernández, A. (2021). Thermal comfort in multi-family social housing in a warm climate in Colombia. *Revista de Arquitectura*, 23(1), 115-124. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2021.2938>
- Gonzalez, A. ; Bobadilla, A. , y K. J. (2019). Implementing post-occupancy evaluation in social housing complemented with BIM: A case study in Chile. *Building and Environment*, 158, 260-280. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.05.019>
- Gonzalez-Caceres, A.; Bobadilla, A., y Karlshøj, J. (2019). Implementing post-occupancy evaluation in social housing complemented with BIM: A case study in Chile. *Building and Environment*, 158, 260-280. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.05.019>

Guillermo, H.; Reyna, E.; Ramos, R.; Yanet, M.; Urday, D. R.; Catherine, G., Chávez Prado, M. A., y Nicolás, P. (2021). *Análisis de la vivienda social integrada a la arquitectura sostenible para su aplicación en Chosica*.

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/90087>

Gutierrez, F. y Jara. G. L. (2021). *Criterios de diseño sostenible para viviendas sociales como alternativa de solución a las construcciones informales en Lima, Perú*.

https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/105793/Gutierrez_E_F-Jara_EGL%20-%20SD.pdf?sequence=2

INEI. (2018). *Déficit habitacional*.

Karakusevic, P. (2018). Una nueva era de la vivienda social: la arquitectura como base para el cambio. *Arquitectural Desig*.

<https://doi.org/10.1002/ad.2320>

Loaiza Elizalde, N. F., y Bautista Gordillo, J. D. (2017). Características De La Construcción Sostenibles Y La Construcción Tradicional. En *Proyecto Curricular Administración Ambiental semillero Competitividad Económica Ambiental*.

<https://geox.udistrital.edu.co/index.php/bsa/article/view/12848/13266>

Meza Parra, S. K., y Arellano Ramos, B. E. (2016). *La vivienda social en el Perú*. Universidad politécnica de Catalunya.

Mohammadian, Z. , y Shahbazi, M. (2018). Study of the Effect of Sustainable Architecture on the Design of Residential Buildings (Case Study: Qazvin Pardis Complex). *Civil and Environmental Engineering*, 14(2), 91-98.

<https://doi.org/10.2478/cee-2018-0012>

Monjarás L. y Valdiviezo A. (2023). *Propuesta arquitectónica de un conjunto de vivienda social sostenible integrado al espacio público en Cerro Colorado Arequipa* [Tesis, Universidad Tecnológica del Perú].

<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/7826>

Murga, J. (2019). *Diseño y orientación de la construcción de las viviendas del conjunto habitacional Los Sauces del distrito de la Banda de Shilcayo y su relación con el grado de satisfacción de confort – 2014* [Universidad Nacional de San Martín].

<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3683/DOCT.CIEN.AMB>.

- Muruais, N. (2022). *Los estilos arquitectónicos: un recorrido a través de la Historia*. .
<https://www.mchmaster.com/es/noticias/los-estilos-arquitectonicos/>
- Okon, I. U. ; Emmanuel, U.; Patrick, N., y Ukpong, E. (2021). “*SUSTAINABLE ARCHITECTURE IN NIGERIA; CHALLENGES AND PROSPECTS*”.
- Promoción del Estado en el desarrollo de VIS (2021).
- Quintanilla, E. , y Trelles, B. (2019). *Estudio Y Diseño De Un Conjunto Habitacional Para La Cabecera Cantonal De El Triunfo* [Tesis, Universidad de Guayaquil]. “Estudio Y Diseño De Un Conjunto Habitacional Para La Cabecera Cantonal De El Triunfo”.
- Quispe, D. H. (2020). *Propuesta de un conjunto habitacional de interés social en la urbanización de San Hilarión en San Juan de Lurigancho* [Universidad Cesar Vallejo].
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54195/Quispe_MDH-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ramos Sanz, A. I. (2020). Determination of greenhouse gas emissions (GHG) in a sustainable energy matrix through scenario analysis. Case Study in arid zones with high hydric risk. *Revista de Arquitectura*.
<https://doi.org/10.14718/revarq.2020.2752>
- Real Academia Española. (2022). *Diccionario de la lengua española*. (Confort, Ed.; 12.^a ed.).
- Realia. (2019). *Vivienda de interés social*. <https://www.realia.es/que-es-vivienda-de-interes-social>
- Reinhart, C. F., y Cerezo Davila, C. (2016). Urban building energy modeling - A review of a nascent field. En *Building and Environment* (Vol. 97, pp. 196-202). Elsevier Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2015.12.001>
- Ribera, A. A. (2021). *Análisis de los materiales sostenibles, ciclo de vida y su aplicación en la construcción*.
- Ríos, M. (2018). *Criterios De Emplazamiento Orientado Al Confort Termico En El Diseño De Un Conjunto Residencial Para Las Estudiantes Foraneas De Arquitectura De Upn – Trujillo* [Tesis, Universidad Privada del Norte].
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13289/>
- Rodríguez, L. ; Villadiego, K.; Padilla, S. E.; y Osorio, H. (2018). Green construction and urban planning in Colombia. A regard at the policy framework | *Arquitectura y*

urbanismo sostenible en Colombia. Una mirada al marco reglamentario. *Bitacora Urbano Territorial*, 28(3), 19-26.

Rodríguez Ruiz, J. L.; Castañeda Hernández, C. G.; Cruz López, R., y Neria Hernández, R. (2021). "Diseño de un módulo de bahareque autoconstructivo de bajo costo e impacto ambiental para viviendas unifamiliares". <https://doi.org/https://doi.org/10.36677/redca.v3i9.15866>

Rodríguez, S. G.; Campoy, M. D.; Cantu, E. C., y Orihuela, E. L. (2015). Sustainable assessment model proposal for social housing in México. *Ambiente Construído*, 15(4), 7-17. <https://doi.org/10.1590/s1678-86212015000400036>

Sacco, I. (2020). *Agenda 2030: desarrollo sostenible, arquitectura regional y su financiamiento*. Boletín Informativo Del Grupo de Jóvenes Investigadores. <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/103368>

Silva, A. G. (2021). "Estudio y diseño arquitectónico de un conjunto habitacional sostenible con principios bioclimáticos en la parroquia La Delia del cantón Durán [Tesis]. Universidad de Guayaquil".

Stender, M., y Walter, A. (2019). "The role of social sustainability in building assessment. *Building Research y Information*", 47(5), 598-610. <https://doi.org/10.1080/09613218.2018.1468057>

Torres, M. E. (2014). "Calidad Habitacional en dos conjuntos pioneros de diseño urbano arquitectónico, en Mérida Yucatán. *Nova Scientia*, 3(6), 121". <https://doi.org/10.21640/ns.v3i6.190>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia metodológica

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología	Población y muestra
¿De qué manera las características arquitectónicas sostenibles de vivienda social mejorarán el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto?	<p>Objetivo general:</p> <p>“Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles”.</p>	<p>Hipótesis general:</p> <p>La aplicación de características arquitectónicas sostenibles de vivienda social mejorará el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto.</p>	<p>Variable Independiente:</p> <p>Características Arquitectónicas sostenibles</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <p>Investigación aplicada.</p>	<p>Población:</p> <p>Entonces, para nuestra población tomaremos en cuenta todos los hogares beneficiarios que residen en viviendas sociales en el conurbado Tarapoto.</p>
	<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles que 		<p>Variable Dependiente:</p> <p>Nivel de confort de los beneficiarios</p>	<p>Diseño de investigación:</p> <p>No experimental</p>	

	<p>optimicen la calidad del ambiente interior.</p> <ul style="list-style-type: none">• Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de los materiales sostenibles.• Mejorar el nivel de confort de los beneficiarios de vivienda social en la conurbación Tarapoto, mediante la aplicación de características arquitectónicas sostenibles de gestión del agua dentro de la vivienda.				
--	--	--	--	--	--

Anexo 2: Tabulación de preguntas

Resultados de encuesta. Los siguientes resultados se obtuvieron a partir de una muestra de 270 participantes que respondieron al cuestionario con el fin de conocer mejor las opiniones, expectativas y recomendaciones de la población estudiada, así como su opinión sobre las características arquitectónicas de las viviendas sociales.

1. ¿Cómo califica usted la consideración de sistemas de ventilación natural en la vivienda social de la ciudad de Tarapoto?

Tabla 5

Ventilación natural de la vivienda social

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy malos	18	7%
Malos	27	10%
Regular	42	15%
Buenos	183	68%
TOTAL	270	100%

Interpretación: La tabla 05, demuestra con datos significativos que los beneficiarios de vivienda social en la ciudad de Tarapoto, califican de buenos los diseños que consideren sistemas de ventilación natural, esto expresado en un alto porcentaje de la población en estudio con un 68% y una frecuencia de 183 encuestados; estos datos evidencian la relación del indicador consultado con respecto al bajo nivel de confort térmico.

2. ¿Cómo califica usted la consideración de sistemas de iluminación natural en la vivienda social en la ciudad de Tarapoto?

Tabla 6

Iluminación natural de la vivienda social

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy malos	25	9%
Malos	33	12%
Regular	51	19%
Buenos	161	60%
TOTAL	270	100%

Interpretación: La tabla 6, demuestra con datos sustanciales que los beneficiarios de viviendas sociales en Tarapoto califican de buenos estos sistemas de iluminación

natural para estos proyectos. Esto se refleja en un alto porcentaje de la población estudiada (60%), con 161 encuestados.

3. ¿Considera que la temperatura del lugar influye en la calidad de los ambientes interiores en una vivienda?

Tabla 7

La temperatura en una vivienda social.

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	32	12%
En desacuerdo	38	14%
De acuerdo	47	17%
Totalmente de acuerdo.	153	57%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Los datos de la tabla 7, demuestran que con una frecuencia de 153 encuestados expresan estar totalmente de acuerdo que las temperaturas extremas inciden directamente en la calidad de los espacios interiores de la vivienda social, por ello se debe repensar los diseños de estas para mitigar el impacto de la radiación solar y la alta sensación térmica de la ciudad; en términos de porcentaje, la frecuencia antes indicada representa el 57% del total de los beneficiarios encuestados y visitados.

4. ¿Cree usted importante que, en el diseño y construcción de viviendas, se debería tener en cuenta características de aislamiento térmico?

Tabla 8

Características de aislamiento térmico

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nada	14	5%
Poco	41	15%
Regular	53	20%
Mucho	162	60%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Como se aprecia en la tabla 8, que con una frecuencia de 162 personas indican que es muy importante que en el diseño de las viviendas sociales para la ciudad de Tarapoto se considere y tome importancia a las características arquitectónicas de aislamiento térmico, estas afirmaciones están sustentadas y respaldadas por el 60% de la población en estudio.

5. ¿Considera importante el control de la humedad para incrementar la calidad de los espacios de una vivienda social?

Tabla 9

Control de humedad en la vivienda social

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	29	11%
En desacuerdo	36	13%
De acuerdo	69	26%
Totalmente de acuerdo	136	50%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Los datos en la tabla 9, demuestran, que con una frecuencia de 136 encuestados están totalmente de acuerdo es importante controlar la humedad para mejorar la calidad de los espacios de la vivienda social, aunque el malestar que genera este indicador también es consecuencia ligada directamente de un mal diseño arquitectónico funcional y de la distribución espacial, esta frecuencia antes descrita representa en términos de porcentaje al 50% de la población estudiada.

6. ¿Cree usted que el control acústico en una vivienda social es importante para la calidad de los ambientes?

Tabla 10

Control acústico en ambientes de la vivienda social.

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	13	5%
En desacuerdo	20	7%

De acuerdo	58	22%
Totalmente de acuerdo	179	66%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Como se aprecia en la tabla 10, que con una frecuencia de 179 encuestados y una valoración porcentual del 66% de los beneficiarios de los programas de vivienda social en la ciudad de Tarapoto, han manifestado estar totalmente de acuerdo que es importante el control acústico en las viviendas sociales para incrementar la calidad de los ambientes interiores.

7. ¿Cuál es su opinión con respecto al uso de materiales regionales en la construcción de viviendas sociales en la ciudad de Tarapoto?

Tabla 11

Materiales regionales para construcción de viviendas sociales

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	31	11%
En desacuerdo	34	13%
De acuerdo	69	26%
Totalmente de acuerdo	136	50%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Lo expuesto en la tabla 11, el 50% de la población en estudio indica estar en total acuerdo con la elección o uso de materiales regionales en los diseños y construcción de viviendas sociales y sobre todo que respondan a las características medioambientales y de entorno que presenta la ciudad de Tarapoto; este porcentaje se sustenta cuantitativamente con una frecuencia de 136 beneficiarios consultados.

8. ¿Considera usted importante la consideración de materiales renovables en el diseño de viviendas sociales en la ciudad de Tarapoto?

Tabla 12

Materiales renovables en el diseño de viviendas

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
-------------------	------------	------------

Totalmente en desacuerdo	11	4%
En desacuerdo	24	9%
De acuerdo	81	30%
Totalmente de acuerdo	154	57%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Como se muestra en los datos de la tabla 12, que con una frecuencia de 154 están totalmente de acuerdo en que se debe considerar materiales renovables en el diseño y la construcción de viviendas sociales para una ciudad con las características que presenta la ciudad de Tarapoto, estos materiales influyen positivamente en el aumento del nivel de confort en los espacios, estos datos tienen una representación porcentual del 57% de los beneficiarios de esta modalidad de viviendas en la ciudad.

9. ¿Estás de acuerdo que la vivienda social para Tarapoto considere materiales de origen natural en su diseño y construcción?

Tabla 13

Diseño de arquitectura tropical

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	18	7%
En desacuerdo	33	12%
De acuerdo	62	23%
Totalmente de acuerdo	157	58%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Los datos mostrados en la tabla 13, exponen que, con una frecuencia de 157 personas del total de la población en estudio, están totalmente de acuerdo en que la vivienda social para una ciudad con características tropicales como lo es la ciudad de Tarapoto, considere la utilización de materiales naturales por sus características y aporte a la calidad espacial, los resultados descritos representan porcentualmente al 58% de los beneficiarios consultados.

10. ¿Considera usted importante que el diseño de la vivienda social en la ciudad de

Tarapoto incluya tecnologías de ahorro energético?

Tabla 14

Inclusión de tecnología de ahorro energético.

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	34	13%
En desacuerdo	38	14%
De acuerdo	61	23%
Totalmente de acuerdo	137	51%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Los datos de la tabla 14, demuestran que con una frecuencia de 137 encuestados, beneficiarios de los programas de vivienda social en la ciudad de Tarapoto, consideran estar totalmente de acuerdo con la alternativa de fortalecer los diseños de estas viviendas con la inclusión de tecnologías de ahorro energético para utilizarlos en los sistemas de iluminación, calefacción y otros que forman parte del diseño y construcción; estos resultados cuantitativos representan porcentualmente al 51% de la población estudiada.

11. ¿Cree usted importante que los materiales a usarse en la construcción de viviendas sociales en Tarapoto tengan larga vida útil?

Tabla 15

Vida útil de materiales.

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	11	4%
En desacuerdo	27	10%
De acuerdo	58	22%
Totalmente de acuerdo	174	64%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Los datos de la tabla 15, indican que con una frecuencia de 174 personas están totalmente de acuerdo y creen que es importante el uso de materiales de larga durabilidad o vida útil. Entendiéndose también la sostenibilidad como la permanencia en el tiempo, es fundamental estas características puesto que contribuye directamente en la economía de los usuarios en Tarapoto; esto se fundamenta

porcentualmente con el 64% de los beneficiarios consultados.

12. ¿Cree usted importante que los materiales a usarse en la construcción de viviendas sociales en Tarapoto garanticen bajo costo de mantenimiento?

Tabla 16

Materiales de bajo costo de mantenimiento.

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nada importante	36	13%
Poco importante	49	18%
importante	53	20%
Muy importante	132	49%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Como se aprecia en la tabla 16, que con una frecuencia de 132 personas beneficiarias de vivienda social en la ciudad de Tarapoto representando el 49% de la población estudiada, consideran muy importante la consideración y uso de materiales que no generen gastos excesivos para su mantenimiento, puesto que la vivienda social es para las personas de bajos recursos económicos.

13. ¿Considera importante el almacenamiento de aguas pluviales para su uso en algunas actividades específicas de la vivienda?

Tabla 17

Almacenamiento de aguas pluviales

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Nada	23	9%
Poco	36	13%
Regular	49	18%
Mucho	162	60%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Los datos expuestos en la tabla 17, demuestran la importancia que le dan las personas consultadas a la propuesta de considerar sistemas de almacenamiento de aguas pluviales para contribuir con el cuidado de agua y su utilización en actividades específicas de la vivienda social en Tarapoto, esto se sustenta con una frecuencia de 217 que consideran que muy importante lo consultado, representando el 60% de los beneficiarios consultados.

14. ¿Cree usted que el diseño de la forma o volumetría contribuye en el mejoramiento de la gestión de las aguas pluviales en las viviendas de la ciudad de Tarapoto?

Tabla 18

Diseño formal para la gestión de las aguas pluviales

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	13	5%
En desacuerdo	30	11%
De acuerdo	54	20%
Totalmente de acuerdo	173	64%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Como se expone en la tabla 18, que con una frecuencia de 173 personas manifiestan estar totalmente de acuerdo que el diseño de la forma de la vivienda tiene incidencia directa con la propuesta de reciclar y gestionar el agua pluvial, esta frecuencia significa el 64% de la población estudiada.

15. ¿En qué grado consideras que la vivienda social de Tarapoto cuente con un sistema de almacenamiento de agua potable?

Tabla 19

Sistema de almacenamiento de agua potable

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Bajo	7	3%
Medio	18	7%
Alto	68	25%
Muy alto	177	65%
TOTAL	270	100%

Interpretación: La tabla 19, demuestra que con una frecuencia de 177 personas encuestadas que representa el 65% de la población total estudiada, consideran en grado muy alto que la vivienda social en la ciudad e Tarapoto considere un sistema de almacenamiento de agua potable, esto debido a las características y deficiencias de la red pública de este líquido elemento en la ciudad.

16. ¿Cree usted que, al considerar sistemas de tratamientos de aguas residuales en una vivienda social, contribuiría significativamente con el confort?

Tabla 20

Sistemas de tratamientos de aguas residuales

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	14	5%
En desacuerdo	29	11%
De acuerdo	59	22%
Totalmente de acuerdo	168	62%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Los datos de la tabla 20, demuestran que con una frecuencia de 168 personas que representa el 62% de la población en estudio, consideran estar totalmente de acuerdo con la contribución al confort de los espacios de la vivienda social en Tarapoto al implementar en estas, sistemas de tratamiento de aguas residuales.

17. ¿Cómo califica la planificación y gestión del agua como iniciativa para la mejora del confort en una vivienda social para Tarapoto?

Tabla 21

Planificación y gestión del agua

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Malo	25	9%
Regular	31	11%
Bueno	66	24%
Excelente	148	65%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Como se aprecia en la tabla 21, con una frecuencia de 148 que representa el 65% de la población en estudio, califican como excelente la iniciativa de proyectar una vivienda social para la ciudad de Tarapoto que incluyan planificación y gestión del agua, dentro de sus sistemas de instalaciones sanitarias cuente con equipos eficientes, accesorios certificados que garanticen seguridad y salubridad.

18. ¿Considera que la reducción del consumo del agua potable en una vivienda

social contribuiría en el grado de confort de los beneficiarios de la ciudad de Tarapoto?

Tabla 22

Reducción del consumo de agua potable.

ESCALA VALORATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente en desacuerdo	6	2%
En desacuerdo	19	7%
De acuerdo	62	23%
Totalmente de acuerdo	183	68%
TOTAL	270	100%

Interpretación: Los datos presentados en la tabla 22, muestran que, con una frecuencia de 183, están totalmente de acuerdo en que la reducción del consumo de agua en una vivienda social influye significativamente en el incremento del grado de confort y por ende ofrecer un mejor espacio al usuario.

Anexo 3: Encuesta – Cuestionario

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

CUESTIONARIO

“Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en la conurbación Tarapoto, 2024.”

El equipo de investigación está realizando una **encuesta** a la población de la conurbación – ciudad Tarapoto para obtener información y su punto de vista sobre las características arquitectónicas de la vivienda social; la información será tratada y analizada que se finalmente se expondrá en un informe de investigación y el diseño arquitectónico de una propuesta mejorada con temática similar al consultado. Indicar que, en marco del respeto de los códigos de ética de investigación, su identidad será protegida por lo que las preguntas a contestar serán totalmente anónimas.

¿Está de acuerdo en colaborarnos respondiendo el siguiente cuestionario?

Indicaciones: El cuestionario que presentamos a continuación, están estrictamente relacionados al tema en estudio, por favor responda marcando con una x sobre la alternativa de su preferencia.

DATOS GENERALES

a) Sexo: M F

b) Edad: años.

c) Estado Civil

Soltero(a) Conviviente Casado(a) Divorciado(a) Viudo(a)

d) Ocupación:

Calidad del ambiente interior.

1. ¿Cómo califica usted la consideración de sistemas de ventilación natural en la vivienda social de la ciudad de Tarapoto?

a. Muy malos

- b. Malos
- c. Regular
- d. buenos

2. ¿Cómo califica usted la consideración de sistemas de iluminación natural en la vivienda social en la ciudad de Tarapoto?

- a. Muy malos
- b. Malos
- c. Regular
- d. buenos

3. ¿Considera que la temperatura del lugar influye en la calidad de los ambientes interiores en una vivienda?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo.

4. ¿Cree usted importante que, en el diseño y construcción de viviendas, se debería tener en cuenta características de aislamiento térmico?

- a. Nada
- b. Poco
- c. Regular
- d. Mucho

5. ¿Considera importante el control de la humedad para incrementar la calidad de los espacios de una vivienda social?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo

6. ¿Cree usted que el control acústico en una vivienda social es importante para la calidad de los ambientes?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo

Materiales sostenibles

7. ¿Cuál es su opinión con respecto al uso de materiales regionales en la construcción de viviendas sociales en la ciudad de Tarapoto?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo

8. ¿Considera usted importante la consideración de materiales renovables en el diseño de viviendas sociales en la ciudad de Tarapoto?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo

9. ¿Estás de acuerdo que la vivienda social para Tarapoto considere materiales de origen natural en su diseño y construcción?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo

10. ¿Considera usted importante que el diseño de la vivienda social en la ciudad de Tarapoto incluya tecnologías de ahorro energético?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo

11. ¿Cree usted importante que los materiales a usarse en la construcción de viviendas sociales en Tarapoto tengan larga vida útil?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo
- c. De acuerdo
- d. Totalmente de acuerdo

12. ¿Cree usted importante que los materiales a usarse en la construcción de viviendas sociales en Tarapoto garanticen bajo costo de mantenimiento?

- a. Muy malos
- b. Malos
- c. Regular
- d. buenos.

Gestión del agua

13. ¿Considera importante el almacenamiento de aguas pluviales para su uso en algunas actividades específicas de la vivienda?

- a. Nada
- b. Poco
- c. Regular
- d. Mucho

14. ¿Cree usted que el diseño formal contribuye en el mejoramiento de la gestión de las aguas pluviales en las viviendas de la ciudad de Tarapoto?

- a. Totalmente en desacuerdo
- b. En desacuerdo

c. De acuerdo

d. Totalmente de acuerdo

15. ¿En qué grado consideras que la vivienda social de Tarapoto cuente con un sistema de almacenamiento de agua potable?

a. Bajo

b. Medio

c. Alto

d. Muy alto

16. ¿Cree usted que, al considerar sistemas de tratamientos de aguas residuales en una vivienda social, contribuiría significativamente con el confort?

a. Totalmente en desacuerdo

b. En desacuerdo

c. De acuerdo

d. Totalmente de acuerdo

17. ¿Cómo califica la planificación y gestión del agua como iniciativa para la mejora del confort en una vivienda social para Tarapoto?

a. Malo

b. Regular

c. Bueno

d. Excelente

18. ¿Considera que la reducción del consumo del agua potable en una vivienda social contribuiría en el grado de confort de los beneficiarios de la ciudad de Tarapoto?

a. Totalmente en desacuerdo

b. En desacuerdo

c. De acuerdo

d. Totalmente de acuerdo

Jhino Antoni Urquia Luna

Características arquitectónicas sostenibles de vivienda social para mejorar el nivel de confort de los beneficiarios en la conu...

 Tesis Repositorio

Detalles del documento

Identificador de la entrega

tm:oid::3117:555280736

Fecha de entrega

10 feb 2026, 11:04 GMT-5

Fecha de descarga

10 feb 2026, 11:10 GMT-5

Nombre del archivo

TESIS_JHINO Y MERYLYN_04.01.2025 (2).pdf

Tamaño del archivo

1.1 MB

64 páginas

15.740 palabras

93.207 caracteres




13% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 11%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.