



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

**Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las
viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecta

AUTORA:

Criollo Huacchillo, Evely Patricia (orcid.org/0000-0003-0832-7860)

ASESOR:

Mg. Gutiérrez Castro Jorge Luis (orcid.org/0000-0002-9763-1065)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

PIURA – PERÚ

2022

DEDICATORIA

A mis padres por ser el pilar de inspiración, mis hermanos por siempre apoyarme, en especial Nataly y Lenin, por último a mis perritos Bruice y Alaska que se quedaron conmigo en las largas amanecidas.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiarme y darme fuerzas, a mis asesores, Arq. Jorge Gutiérrez y Arq. Edgar Vargas que me guiaron en este largo proceso y amigos que siempre me incentivaron a seguir adelante.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO.	4
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación.	13
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población muestra y muestreo	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	17
3.5. Procedimientos.....	19
3.6. Método de análisis de datos	20
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	37
VI. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES.....	42
REFERENCIAS.....	43
ANEXOS.....	468

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1.	Muestreo de pobladores, profesionales y expertos	17
TABLA N° 2.	Técnicas e instrumentos según variables que se estudiará	18
TABLA N° 3.	Prueba de normalidad Shapiro-Wilk de materiales reciclables y confort térmico del AA.HH Nestor Martos- Piura 2022.....	22
TABLA N° 4.	Materiales reciclables y su relación con el confort térmico.....	23
TABLA N° 5.	Materiales reciclables y su relación con el confort térmico.....	24
TABLA N° 6.	Respuesta a la interrogante: ¿Cuál es el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?	25
TABLA N° 7.	Nivel de la importancia de los materiales reciclables en las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura.....	25
TABLA N° 8.	Nivel de importancia del confort térmico e las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura	26
TABLA N° 9.	Prueba de muestreo relacionadas para determinar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico.....	28
TABLA N° 10.	Influencia del proceso fisicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas.	28
TABLA N° 11.	Respuesta a la pregunta ¿Que influencia tiene el proceso fisicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?	29
TABLA N° 12.	Prueba de muestreo relacionadas para determinar la influencia del procesos fisicoquímicos en el Ambiente térmico.....	30
TABLA N° 13.	Sociedad y la influencia con la dimensión parámetros ambientales.....	30
TABLA N° 14.	Respuesta a la interrogantes, ¿qué influencia tiene la sociedad en los parámetros ambientales de las viviendas del aa.hh Nestor Martos, Piura 2022?	31

TABLA N° 15. Prueba de muestreo relacionadas para determinar la influencia de la sociedad en los parámetros ambientales del AA.HH Nestor Martos.	32
TABLA N° 16. Influencia del Factor económico en los revestimientos.....	32
TABLA N° 17. Respuesta a la pregunta ¿Qué influencia tiene el factor económico en los revestimientos de las viviendas del aa.hh Nestor Martos, Piura 2022?	33
TABLA N° 18. Prueba de muestreo relacionadas para determinar la influencia del Factor económico en los revestimientos de las viviendas AA.HH Nestor Martos.....	34
TABLA N° 19. Niveles de influencia general de la variable independiente materiales reciclables.....	35
TABLA N° 20. Niveles de influencia general de la variable independiente confort térmico	36

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Nivel de la importancia de los materiales reciclables en las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura.....	26
Figura 2.	Nivel de importancia del confort térmico e las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura	27
Figura 3.	Nivel de importancia del confort térmico en las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura	36
Figura 4.	Plano de referencia del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022	53

RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo general, analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, el diseño de la investigación fue no experimental, básica con un enfoque mixto, transversal y de tipo correlacional. La población utilizada para el estudio pertinente fue el AA.HH Nestor Martos, cuya muestra empleada fue de 40 personas, los cuales respondieron el cuestionario sobre materiales reciclables y su impacto en el confort térmico, así mismo se utilizó fichas de observación y entrevistas a expertos para recaudar información confiable; estos fueron validados por expertos sobre el tema. Por otro lado, se obtuvo como resultados mediante la correlación de spearman que los materiales reciclables tiene una relación altamente significativa con confort térmico; respaldado por la opinión de los expertos que afirman que los materiales reciclables son importantes para el confort térmico, asimismo, se determinó que para que haya calidez al interior de la viviendas depende del tipo de material que se utilice. En conclusión se analizó que es muy importante utilizar materiales sostenibles para generar un ambiente térmico al interior de las viviendas, ya que, esto ayudará a tener una buena calidad de vida.

Palabras clave: Materiales reciclables, confort térmico, cambio climático, sociedad.

ABSTRACT

The general objective of the research work was to analyze the impact of recyclable materials on the thermal comfort of AA.HH Nestor Martos homes, the research design was non-experimental, basic with a mixed, cross-sectional and correlational approach. . The population used for the pertinent study was AA.HH Néstor Martos, whose sample used is 40 people, who answered the questionnaire on recyclable materials and their impact on thermal comfort, likewise observation sheets and interviews with experts were used. collect more reliable information; these were validated by experts on the subject. On the other hand, it was obtained as results through Spearman's correlation that recyclable materials have a highly significant relationship with thermal comfort; Backed by the opinion of experts who affirm that recyclable materials are important for thermal comfort, it was also determined that for there to be warmth inside the houses depends on the type of material used. In conclusion, it was analyzed that it is very important to use sustainable materials to generate a thermal environment inside the houses, since this will help to have a good quality of life.

Keywords: Recyclable materials, thermal comfort, climate change, society

I. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto de investigación, se orientó básicamente en el impacto que tuvo el confort térmico al hacer uso de materiales eco-sostenibles para reemplazar a los tradicionales, según el blog Bloquotech (2020) en un estudio realizado por la investigadora independiente DBK de España, mencionó que la fabricación de nuevos productos conlleva a una gran masa de desperdicios de recursos materiales que trae consigo problemas sociales y económicos que no permite que los países se desarrollen, es por ello que en tiempo de coronavirus se ha hecho consecuente de las necesidades de cambiar el entorno y fomentar la transformación de residuos de recursos naturales, asimismo se demuestra que la magnitud de residuos reciclados ha ido aumentando en 1.5% siendo este un porcentaje inesperado; sin embargo, los cálculos realizados en laboratorios demandan un resultado de crecimiento anual de 1.8%; ya que, hay un promedio de 350 empresas gestionando 400 plantas de reciclaje en España con una facturación total de 3.500 millones de euros, la mayor parte del material reciclado es metal que tiene un promedio de (6,1%), cartón (22, 4%), madera (7,8%), vidrio, (4, 5%) y plástico (4,3%). De tal modo, que se han visto obligados en realizar una búsqueda de nuevos materiales que se puedan utilizar para revestimientos, los cuales darán una mejora al confort térmico en la vivienda, brindando calidez y esencialmente ahorrando la energía eléctrica.

Actualmente en el Perú afronta un escenario difícil ya que según, Campos, A. (2020) hay un acelerado cambio climático que trae consigo enfoques positivos y negativos; mencionó que los principales causantes a ello son las empresas, comercio, industrias y viviendas construidas con materiales convencionales que tienen una gran masa de energía que ayuda a la contaminación global y genera un gran impacto ambiental; además de ello hay un alto porcentaje de construcciones informales en espacios urbanos que revela el precario control constructivo que hay en el país ya sea pública o privada. Asimismo se refleja un alto rango de contaminación en los ecosistemas debido a la tala excesiva de árboles, uso excesivo de plástico, emisiones de CO₂ por falta de concientización de las personas.

Enfocándose en el ámbito local el tema de diseño de viviendas con materiales sostenibles para el confort térmico no se utiliza con frecuencia puesto que, es un contenido del cual no existe la suficiente información para una capacitación a los ciudadanos, Según Caldas, P., Aranda, E., & Dongo, C. (2018). mencionó que Piura es una ciudad árida que se caracteriza por tener un clima seco- tropical, donde el confort al interior de las viviendas son afectadas debido a las altas temperaturas generadas por la contaminación ambiental, la escasez de biodiversidad, alto consumo de energía, utilización de materiales comunes en el diseño de las viviendas, entre otros. Las consecuencias de esta problemática es que conlleva a los habitantes a sufrir severas enfermedades que causan altas temperaturas de calor en verano y bajas temperaturas en algunos meses del año.

Centrándose en el AA. HH Néstor Martos, se ha visto que las edificaciones carecen de un buen confort térmico, ya que las islas de calor y frío azotan al interior de las vivienda, en este sector la incidencia de radiación solar es grande, hay algunas viviendas que están expuestas a ello por el tipo de materiales que utilizan para su construcción como azulejos, concreto, metal, cerámica, etc., esto genera una serie de desaciertos e inconsistencias circunstanciales para el medio ambiente, debido a la falta de información sobre la importancia e impacto que genera la reutilización de materiales reciclados, sin embargo, hay personas que tienen conocimiento del tema y prefieren pasar desapercibidas.

Finalmente, el uso de materiales sostenibles para el confort térmico de proyectos arquitectónicos proporciona una gran ventaja competitiva debido a la suma importancia del diseño ecológico y la conservación del medio ambiente, de ahí es donde surge el planteamiento del problema general ¿Cuál es el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022? El estudio se justifica teóricamente, puesto que, la investigación aportará un gran conocimiento sobre materiales ecológicos para diseño de viviendas que influya en el confort térmico, ya que, esto permitirá mantener informada a la población del AA. HH Néstor Martos y a los lectores sobre los beneficios económicos y ambientales.

En justificación práctica, la investigación se basa en analizar y medir datos sobre la problemática existente en el AA. HH Néstor Martos, ya que esta se da a través de la utilización de materiales comunes para los diseños de viviendas, que genera un alto rango en la contaminación ambiental, asimismo, la investigación generará información valiosa para luego ser utilizada y poder tomar medidas preventivas que beneficien a la población.

Finalmente en justificación social, se busca dar un mejor confort a la población del AA. HH Néstor Martos, informando e incentivando a los pobladores se logrará ver inmersos en el tema donde no solo se verán beneficiados ellos como población, sino, que contribuirán con el medio ambiente lo que generará una larga vida, además de buscar y emprender una arquitectura diferente a las comunes que se dan en la actualidad. Metodológicamente se justifica el por qué existe una necesidad de diseñar viviendas con materiales reciclados para el confort térmico de las viviendas, a través de instrumentos como encuestas cerradas, entrevistas abiertas e investigaciones teóricas se logrará determinar importante información que pueda ayudar a la población del AA.HH Néstor Martos.

El objetivo general es analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022, como objetivos específicos se planteó estudiar la influencia del proceso fisicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022; por otro lado determinar la influencia de la sociedad en los parámetros ambientales del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022 y finalmente Identificar la influencia del factor económico en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022. Como hipótesis general se planteó que el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico es positivo en las viviendas del AA.HH Nestor Martos.

II. MARCO TEÓRICO.

A nivel internacional se mencionó a Dobón, B. (2018). de la Universidad Politécnica de Valencia, Quien indago en su tesis para alcanzar el grado en fundamentos de la arquitectura que tuvo como objetivo general dar un estudio y analizar los materiales eco-amigables para que se puedan utilizar e incorporar en la arquitectura sostenible, manteniendo sus inicios, antecedentes, asimismo, se verá el por qué se utilizan en revestimientos, cerramientos, cubiertas y aislantes; la metodología que aplicó es de tipo descriptivo analítico ya que dio a conocer un estudio de construcción sostenible. Como resultados mencionó que las materias primas principalmente utilizadas para este estudio son 88% de materiales reciclados y el 12% son aditivos. Su producción estuvo ligada a una gestión forestal responsable, ya que, es la menos intensiva en generar energía y pocos residuos en el proceso productivo puesto que tienen una aplicación reciclada.

En conclusión, analizó los problemas existentes que hoy en día se atraviesa, esto requiere un cambio inmediato para enfocarse más en ella, asimismo, se observó que hay una gran variedad de materiales que pueden ser reutilizados sin hacer daño al medio ambiente pudiéndose despojar de los mitos que se acecha en la arquitectura sostenible, como por ejemplo, que este tipo de materiales sólo pueden existir en países en desarrollo y es un proceso que demanda de mucho dinero.

Al relacionar este antecedente con el proyecto de investigación es que al hacer uso de materiales eco- amigables para obtener el confort térmico al interior de las viviendas es una forma muy interesante de cómo cuidar el medio ambiente, para que ya no haya más descontrol en la contaminación, puesto que su uso se está haciendo común hoy en día, por otro lado, los seres humanos deben adaptarse a las nuevas técnicas de reciclados sostenibles para los futuros diseños de viviendas.

Andrés, S. (2017). de la universidad de Europa, en su repositorio para adquirir el grado de doctorado en proyectos eficientes y sostenibles, tuvo como objetivo analizar a los materiales de sostenibilidad global que brindan una aportación a la edificación teniendo en cuenta el confort térmico; la metodología que se desarrolló es aplicada descriptiva, asimismo tiene como resultados para evaluar el material, LEED y BREEAM es que usa alrededor del 65% de los indicadores ambientales y

el 35% de ellos se distribuyen en indicadores sociales, económicos y técnicos. El porcentaje de los indicadores ambientales se han modificado ligeramente porque representan el 59% del total. Esta relación está cerca del promedio expresado, como los indicadores ambientales del grupo se escogen en base a opiniones de expertos con un 55%. La muestra controla claramente los aspectos ambientales frente al resto en minoría.

Finalmente, concluyó que para desarrollar este método de construcción con materiales no comunes generará consecuencias negativas para el medio ambiente entre ellos los más perjudicados es el agua y el aire, causando daños en la salud del ser humano; es por ello que se planteó este método con materiales ligados al medio ambiente.

El antecedente se relacionó mediante el diseño de materiales con métodos nuevos para introducirlos en el diseño de viviendas, ya que se señaló que no generan un alto nivel de contaminación y puede ser adaptado sin generar algún tipo de enfermedad a los usuarios.

Vera, K. (2018) de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil, Ecuador en su proyecto para alcanzar el título de diseñadora de interiores tuvo como objetivo general estudiar el desempeño térmico y acústico de fibras de cabuya para la producción de paneles; El método que aplicó es de enfoque mixto con sesgo cuantitativo, ya que, se enumeran tres características: fibra de cabuya, sonido y temperatura indicando los factores que influyen en ellos. Obtuvo como resultados: Las medidas se toman de forma específica, es decir, apuntando a una zona concreta de cada recinto, generando valores de temperatura interna y externa, esto se debe por la influencia e inducción térmica.

Para finalizar, concluyó que la fibra de cabuya en revestimientos tiene un mejor desempeño térmico, por otro lado, el aislamiento se desempeña cuando se combinan con madera contrachapada cumpliendo una doble función de aislar y cubrir, este material puede convivir con cualquier estilo arquitectónico que se quiera escoger, el hilo de cabuya es un gran complemento para poder aumentar el confort térmico y acústico, siempre y cuando hayan otros factores que permitan dar una adecuada protección de los espacios interiores contra los efectos del sol en

condiciones de temperatura o proporcione una ventilación natural, esta fibra es de larga resistencia ya que no está amenazada por ninguna plaga del espacio interior.

La fibra de Cabuya desarrolla un componente importante que ayuda al control térmico al interior de las viviendas, aparte es un material muy económico que está a disposición de toda la población y puede ser adquirido fácilmente, por otro lado, al hacer uso de este material habrá un alto rango de consumo de energía que beneficiaría a los ecosistemas.

Martínez, P. (2019) de la Universidad Católica de Colombia en su repositorio para obtener el título profesional de ingeniería civil en su objetivo general mencionó un diseño con materiales eco-amigables para que pueda participar de una manera cooperativa en la comunidad el barrio los Cerezos del municipio de Soacha Cundinamarca. La metodología es de enfoque cualitativo y cuantitativo (mixto). Los resultados alcanzados en la indagación es que el análisis del diseño con materiales eco-amigables ayuda en gran medida con las dimensiones del desplazamiento, que tuvo como muestra el análisis de materiales sostenibles en el barrio Los Cerezos.

En conclusión, sostuvo que se implementó el diseño y estructuras arquitectónicas con la participación de la comunidad creando diversas actividades, una de ellas es que se estudió a la sociedad, para recopilar información determinada y así poder generar bancos de trabajos, cubriendo las necesidades del programa arquitectónico completado en 3 talleres proporcionados, asimismo, se planteó como alternativa utilizar ladrillos ecológicos ya que esto ayudará a crear un buen confort térmico al interior de las viviendas.

Este antecedente se relacionó mediante el uso de materiales ecológicos para el diseño de viviendas, como es el caso de ladrillos sostenibles, ya que este es muy económico y de larga duración que ayudará a la población a estar en un buen confort térmico.

Aguirre, M & Rodríguez, S. (2016) de la Universidad Tecnológica de Pereira-Colombia en su trabajo de investigación para obtener el título de tecnólogo mecánico, mencionó en el objetivo principal la utilización de materiales eco-amigables (botellas de plástico) para crear y diseñar un módulo. La metodología

aplicada es de enfoque experimental. Los resultados extraídos de la investigación es la prueba que se realizó a los ladrillos eco-amigables con la naturaleza, estos señalan que puede resistir un peso de 458, 8 kg/cm² y 584,7 kg/cm², que al compararlo con la firmeza del hormigón es de 110 kg/cm² a 380 kg/cm², llegando a un resultado que las botellas resisten igual o más que un material convencional.

Por lo tanto, tuvo como propósito contribuir con el cuidado de los ecosistemas, generando sensibilización a las personas para beneficiar las futuras generaciones, demostrando que el hormigón puede ser reemplazado fácilmente por materiales sostenibles, al hacer uso de ello se cumplen múltiples factores, como influir en gran medida a mantener las temperaturas cálidas en el interior de las viviendas.

Para hablar del espacio nacional, se mencionó a Taipe, Y; Huamani, F; Ugarte, J (2021). de la Universidad Continental Huancayo- Perú, en su tesis para obtener título profesional de arquitectura, mencionó en su objetivo principal señalar el rango del confort térmico de las casas de Sumaq Wasi del Anexo de Misquipata; asimismo en la metodología trabajó un nivel no experimental y a la vez aplicativo ya que reúne las peculiaridades de una investigación; por otro lado, en los resultados mencionó que se ha proyectado dos variables de estudio y cada una contiene una dimensión, transformándose en hipótesis específicas i). Variable confort, con dimensión humedad y temperatura obtuvo un rango de poco adecuado para las viviendas del sector; ii) variable sumaq wasi, con dimensiones criterio bioclimático, forma arquitectónica y elementos constructivos con un rango de medianamente adecuado, esto quiere decir que hay algunos elementos estructurales que no se adhieren con el clima para obtener un buen confort térmico al interior de las viviendas.

Finalmente concluyó que el confort térmico se adecua a algunas viviendas de Sumaq Wasi, mientras que en otras viviendas este no es muy óptimo debido al tipo de material que se utiliza en cada diseño, otra problemática a ello es que el diseño de las viviendas no es el adecuado porque no poseen una buena ventilación e iluminación y no cumple las necesidades que este requiere.

Este antecedente se relacionó mediante la influencia del tipo de materiales comunes que utiliza para el diseño de cada vivienda, sin tener en cuenta la calidad

de vida, el confort térmico y la construcción con materiales económicos y reutilizables.

De La Cruz, H. & La Chira, G. (2020) de la universidad César Vallejo- Perú en su tesis para alcanzar el título profesional en arquitectura mencionó en su objetivo general identificar de qué manera el clima afecta el desempeño térmico de las paredes con revestimientos de materiales sostenibles en Santa Ana, Sector 2 de Huamachuco; la metodología aplicada fue básica porque no tuvo una aplicación práctica inmediata su diseño fue no experimental correlacional. En sus resultados nos dan a conocer que 24 viviendas se agruparon en dos aspectos como materialidad de muro. i) Adobe sin revestimiento, esta se caracterizó por ser un material económico y de fácil acceso para los pobladores, teniendo una conductividad de 0.82 W/mK., obteniendo un confort óptimo al interior de ella con 3.33°C durante el día; por otro lado está la vivienda de tipo ii) adobe y revestimiento de torta de barro, tiene una conductividad térmica muy eficaz de 1.279 W/mK, superando el 0.82 W/mK la primera vivienda con una temperatura de 5.45°C.

Finalmente, concluyó que en las zonas alto andinas hay un confort térmico cálido que al hacer uso de revestimientos unilateral de barro incorporados en los muros de las viviendas, se logró obtener una temperatura promedio de 16.11°C, por otro lado, el revestimiento con barro reduce relativamente la humedad de las viviendas, es indispensable utilizar este método de revestimientos con cemento en el que se obtiene una temperatura inferior a 12.78°C. Este antecedente se relacionó con las variables ya que habla sobre el confort al interior de las viviendas utilizando materiales ecológicos que ayudarán a mantener un clima cálido al interior de ellas, en este caso hablan sobre la torta de barro (adobe) que posee un alto rango de transmisión de calor; a parte es un material económico y de fácil acceso para la población.

Por otro lado, en el ámbito local, Preciado, K. (2019) de la universidad Cesar Vallejo- Perú en su trabajo de investigación para obtener su título profesional, sostuvo en el objetivo general diseñar listones con materiales sostenibles (vidrios reciclados). El enfoque de este proyecto fue no experimental de tipo transversal. La autora tuvo como finalidad estudiar los materiales que mayormente terminan en los

vertederos para disminuir la contaminación, es por ello, que se han estudiado para que puedan ser reciclados, en este caso son las botellas de vidrio, estas deben pasar por un arduo proceso fisicoquímico para que estén en condiciones salubres y pueda ser reutilizadas. Concluye argumentando que las botellas de vidrio recicladas pueden reemplazar a los materiales de construcción no sostenibles ya que sería de gran ayuda a las personas de bajos recursos.

Este antecedente se asoció mediante la utilización de materiales reciclados, ya que es beneficioso económico que ayuda a cuidar el medio ambiente, algunas de las características halladas en los materiales sostenibles es firmeza, larga duración, flexión, tracción y es adaptable; asimismo, permite trabajar diseños ecológicos ya que trae grandes beneficios positivos como el confort térmico.

Córdova, R. (2021) de la universidad Cesar Vallejo- Perú en su trabajo de investigación para obtener el título profesional en Arquitectura, tuvo como objetivo general analizar la utilización de materiales ecológicos en el diseño de viviendas del distrito de Pacaipampa; la metodología que empleó fue de tipo aplicada, no experimental con un enfoque cualitativo. Los resultados de las entrevistas sobre los tratamientos mecánicos y naturales dirigidas hacia los profesionales, explican acerca del concepto de mecánico: los materiales reciclables deben pasar por un arduo tratamiento para que se pueda convertir en un objeto en condiciones óptimas o solo pueda ser reutilizado, por otro lado, el tratamiento: se basa en manipular los objetos de modo manual, esta clase consiste en permitir que se transforme en objetos sostenibles para el diseño de la construcción.

Concluyó, que en el sector de Pacaipampa tienen una percepción muy buena sobre la utilización de materiales reciclados, ya que es beneficioso económicamente y ayuda a cuidar el medio ambiente, algunas de las características halladas en los materiales sostenibles es firmeza, larga duración, flexión, tracción y es adaptable; asimismo, permite trabajar diseños ecológicos ya que trae grandes beneficios positivos.

Para reforzar el tema de investigación se mencionaron las siguientes teorías:

Los materiales reciclados son sometidos a un proceso fisicoquímico, donde pasan una serie de tratamientos, para luego dejarlos en perfectas condiciones y ser utilizados, ya que, es un beneficio más idóneo para la sociedad; por otro lado, cuando los materiales están en buen estado estos solo son reusados; este proceso de reciclaje es muy beneficioso para la sociedad porque será de gran ayuda en diferentes factores, como en la economía y el bienestar personal, esto fue mencionado por Bonilla, D. (2016). Cita a Barrientos, J. (2010).

El confort térmico es la captación equilibrada de las personas con relación al ambiente térmico existente. Este se sujeta de diferentes parámetros ambientales como la temperatura, humedad, el movimiento del aire y la temperatura de los revestimientos en las edificaciones, mencionado por (Guillén, B 2016).

Virginie, M. (2021) mencionó en Los caminos del reciclaje, que el proceso fisicoquímico es recolectar desechos y transformarlos en nuevos materiales que pueden ser utilizados como nuevos productos o materias primas. Debe realizarse a partir de un programa global, teniendo en cuenta la composición de los residuos, la disponibilidad para materiales reciclados y la situación económica de la región.

Para hablar sobre la teoría sociedad se citó a Dubet, F & Martucelli, D (2022) donde mencionaron que la sociedad es una agrupación colectiva que está establecida por localidades donde estos se relacionan mediante un contexto porque cada uno tienen sus propias creencias, costumbres, entre otros; por otro lado en la sociedad intercambian lazos filosóficos que se dan mediante la economía, política y nivel de desarrollo que cada uno posee.

En factor económico se citó a Novelo, J (2016) Fundamentos de economía. Editorial Digital UNID, donde mencionó que la economía es la ciencia que abastece la escasez que se presenta en una sociedad como desempleo, carencia de salud, entre otros; es por ello que este debe ser administrado de una forma estricta para no adolecer de ella; por otro lado hace énfasis en una de las características, como relaciones económicas, ya que, muestra la posibilidad de invertir en el área de desarrollo sostenible, especialmente en las áreas de gestión ambiental colectiva, la

relación entre desarrollo sostenible, cambios en los estándares de consumo, el debate entre pobreza y desarrollo sostenible. Para emerger las necesidades de una sociedad.

Soto, E; Alvarez, F; Gomez, J; & Valencia, D (2019) confort térmico en las viviendas de Medellín. Revista Ingenierías Universidad de Medellín mencionaron que el confort térmico es la satisfacción que se siente al interior de una vivienda generando salud y comodidad de cada habitante, por otro lado este depende del diseño y tipo de material que se utilice para su ejecución, finalmente mencionó que se caracteriza por las variables que influyen en ella como físicas, fisiológicas y psicológicas

Ramírez, J (2020) mencionó que los parámetros ambientales es un estudio que analiza la temperatura, aire, húmeda y la presencia de precipitaciones, estas características cambian según la temporada del año, para evaluar estos acontecimientos se tiene que tomar en cuenta los indicadores de control donde tienen que estar ubicados a una distancia considerable y estratégica, ya que, esto ayudará a brindar información acerca de próximas precipitaciones y alerta sobre incidencias.

Bozzano, B. (2017) afirmó que los revestimientos en la arquitectura, es el diseño de interiores y exteriores, siendo este el acto de recubrir las paredes con una capa específica de material, que puede usarse para enmascarar defectos, absorber el ruido, también funciona como aislamiento y por último para mantener un confort térmico dentro de la vivienda. El revestimiento puede ser de cerámica, pintura, papel, madera, mármol, azulejo, torta de barro, entre otros.

Para hablar de la teoría degradación ambiental se cita a Zurruta, A., Badii, M., Guillen, A., Serrato, O., y Aguilar, J. (2015). Mencionaron que es uno de los principales causantes de los problemas que se encargan en la destrucción de los ecosistemas a nivel local y global; por otro lado, este proceso inhibe el uso de recursos naturales por el ser humano. La degradación está relacionada directamente con los países en desarrollo económico ya que estos hacen un desgaste de energía, porque, explotan sus recursos naturales como es el caso del agua, aire y tierra.

Según Mahmoudi, M & Nikghadam, N (2008) mencionaron que pérdida del carácter arquitectónico se da por el uso de materiales comunes que no son duraderos y tampoco ayudan con el cuidado del medio ambiente, por ello mencionaron que es mejor trabajar con materiales sostenibles porque estos tienen un menor consumo energético, las fachadas se verían estéticamente bien y sobre todo habrá un buen confort termo acústico.

En la teoría ahorro de energía se mencionó a Algaed, S. (2022) donde habló sobre fachadas con ventilación natural para reducir el uso de la calefacción y refrigeración dentro de las viviendas; ya que, este trae consigo grandes consumos de energía que afecta directamente con los ecosistemas, por otro lado, se encontraron grandes beneficios energéticos al hacer uso de materiales sostenibles porque se ha demostrado experimentalmente que este puede ser una salida inmediata para el gran problema que se atraviesa actualmente.

Materiales reciclados para las fachadas se citó a Sadrolodabae, P., Hosseini, S., Claramunt, J., Ardanuy, M., Haurie, L., Lacasta, A., & Fuente, A. (2022) donde mencionaron que mayormente en las viviendas hacen uso de materiales comunes donde se basan en la estética, sin saber que existen materiales económicos que ayudan a reducir el alto consumo de energía que demandan los materiales no ecológicos, es por ello que se recomienda tomar en cuenta este método.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación.

El proyecto de investigación es básico porque se centró en la búsqueda de la exactitud de las teorías aplicadas dentro del marco teórico para reforzar el conocimiento que se tuvo acerca de materiales reciclables y su impacto en el confort térmico. El objetivo principal fue incrementar los conocimientos científicos para analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, sin llevar a cabo ningún aspecto práctico.

La indagación tuvo un enfoque mixto (cualitativo, cuantitativo), dado que ayudó analizar los materiales reciclados y el confort térmico de las viviendas, por ende, se obtuvo datos a través de encuestas que se les brindó a los pobladores del AA. HH Nestor Martos, Piura. Por otro lado, se probaron las teorías mencionadas en el marco teórico, como proceso fisicoquímico, sociedad, factor económico, ambiente térmico, parámetros ambientales, y revestimientos en las edificaciones; luego se analizó los resultados para llegar a una conclusión más precisa y determinada que ayudó a resolver los problemas previstos en el asentamiento humano, es por ello que se citó a Hernández, R & Mendoza, C (2018) donde mencionan que al hacer uso del enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) ayuda a realizar un estudio para encontrar respuestas a las interrogantes planteadas mediante un trabajo integrado y secuencial, por tanto, se aplicó una investigación empírica, crítica y sistemática, cuyo proceso incluyó la recopilación, el análisis y la interpretación de los datos.

Asimismo, el diseño de la investigación fue no experimental, porque no se manipuló la variable materiales reciclables y confort térmico solo se reflejó la problemática existente que hay en dicho asentamiento humano; por otro lado, la indagación fue transversal porque el estudio se ejecutó en un tiempo definido. El diseño es correlacional puesto que se vieron las estrategias que puedan emplearse para el estudio de los materiales reciclados que influye en el confort térmico de las viviendas, también, se analizó la influencia en la

economía y por último se determinó la opinión mediante encuestas aplicadas a los moradores del AA. HH Nestor Martos Piura. Es por ello, que se citó a Meneses, J. (2016). Quien afirmó acerca de la utilización de cuestionarios hacia la población ya que a través de ello se sabrá con exactitud la percepción que cada uno tiene acerca del tema, también, mencionó que la búsqueda y colección de información ayuda en gran medida a descubrir y formular hipótesis empíricas analizadas estructuralmente, que permitan plantear una matriz de un eje teórico.

3.2. Variables y operacionalización

Definición conceptual

Variable independiente: materiales reciclables

Los materiales reciclados son sometidos a un proceso fisicoquímico, donde pasan una serie de tratamientos, para luego dejarlos en condiciones óptimas y salubres y ser utilizados en un beneficio más idóneo para la sociedad; por otro lado, cuando los materiales están en buen estado estos solo son reusados; este proceso de reciclaje es muy beneficioso para la población ya que serán ayudados en el factor económico. Bonilla, D. (2016). Cita a Barrientos, J. (2010).

Materiales reciclables, fue considerado en el proyecto la variable independiente ya que a partir de ella se evaluó el impacto que tiene hacia la variable dependiente, es decir, en el confort térmico

Variable dependiente: confort térmico.

El confort térmico es la captación equilibrada de las personas con relación al ambiente térmico existente. Este se sujeta de diferentes parámetros ambientales como la temperatura, humedad, el movimiento del aire y la temperatura de los revestimientos en las edificaciones. (Guillén, B., 2016)

Se consideró confort térmico en el proyecto como la variable dependiente ya que esta dependerá únicamente de la variable independiente que es materiales reciclables.

Definición operacional

Variable independiente: materiales reciclables

Materiales reciclables se operacionalizó en 3 dimensiones: proceso fisicoquímico, sociedad y factor económico; los cuales tuvieron como indicadores convertir nuevos productos, reducción de energía, control de la contaminación, participación ciudadana, calidad de vida, concientizar, rendimiento económico y bajo costo en los materiales.

Variable dependiente: confort térmico.

Confort térmico se operacionalizó en tres dimensiones: ambiente térmico, parámetros ambientales y por último revestimientos en las edificaciones, por otro lado tuvo como indicadores calidad en las viviendas, aislar el calor urbano, ventilación, temperatura, tipo de revestimiento y diseño.

3.3. Población muestra y muestreo

El trabajo de investigación se centró en el AA.HH Nestor Martos, Piura ya que se caracterizó por tener una población de 1582 habitantes según el INEI (2017). La población es el primer punto que se toma en cuenta para realizar una indagación estadística más precisa; consiste en enfocarse en lo que se quiere llevar a cabo a estudiar, tomando por nombre población o universo, cada elemento a estudiar predomina por nombre individuo o unidad estadística, es por ello, que puede ser un conjunto de personas de una localidad, (Del Pino S. 2008).

Los participantes del estudio que intervienen en el escenario de análisis, Según Riesco J. (2015). Mencionó que la muestra es una fracción de la población a realizar, para obtener datos más concisos de toda la población en general, ya que, requiere de un proceso muy eficaz para asegurar que esta sea representativa.

Criterios de inclusión:

- Población perteneciente a la zona socioeconómico medio del AA. HH Nestor Martos Piura.
- Dos representantes mayores de edad por familia.
- Tres tipos de viviendas predominantes del sector con diferentes materiales de construcción.
- Especialistas que tengan conocimiento acerca de materiales reciclables y su impacto en el confort térmico

Criterios de exclusión:

- Población socioeconómico alto de otro sector.
- Un representante menor de edad por familia.
- Tres tipos de viviendas con diferentes materiales de construcción fuera del Asentamiento Humano.
- Especialistas que no estén relacionados con el tema.

Según Escarcega, D. (2022) mencionó que la prueba de la selección muestral por el método no probabilístico por conveniencia depende únicamente cuando el investigador del proyecto escoge lo que es más convincente para él, en este caso la prueba que se realizó es demasiado grande para ser evaluada y procesada ya que la población del AA. HH Nestor Martos, Piura es muy extensa; debido a ello, se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia que incluyó la selección de población para participar en el estudio. Donde se escogió dos representantes por vivienda que suman un total de 40 personas.

TABLA N° 1.

Muestreo de pobladores, profesionales y expertos

CONDICIÓN	SEXO		SUBTOTAL
	HOMBRES	MUJERES	
Pobladores permanentes	20	20	40
Profesionales expertos	2	1	3
TOTAL			43

Fuente elaboración propia

Villasis, M. & Miranda, M (2016) mencionó que las unidades de investigación que serán analizadas tienen un referente abstracto, o sea no es algo en particular, sino que más bien es un conjunto determinado.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Esta investigación por su enfoque mixto (cuantitativa y cualitativa) tomó los siguientes instrumentos de medida como fichas de observación, cuestionario y entrevistas para hacer la recolección de datos correspondiente.

Para Mendoza, S. y Ávila D. (2020) mencionaron sobre las herramientas de recolección de información, que tienen como objetivo establecer una situación para que este pueda ser medido según corresponda, ya que, esto manifiesta la abstracción de la realidad, es sensitivo, inferido directa o indirectamente y por último donde todo se pueda medir de una manera empírica. La técnica que se llevó a cabo fue la indagación mediante un cuadro de matrices ya que esto permitió explicar la descripción objetiva, por otro lado, se ejecutó una revisión sistemática que se basó en una pauta ya definida acerca de los materiales eco-amigables y su impacto en el confort térmico de las viviendas.

Según Gonzales, O & Ricalde, C (2021), mencionaron que en las técnicas e instrumentos de recolección de datos es factible aplicar encuestas para obtener datos más concisos, ya que, ayuda a estudiar a la problemática del lugar donde se realizó el estudio; otra peculiaridad que lo define es que

examina directamente por texto y por formatos anticipadamente codificados o producidos por el mismo encuestado.

Carrasco, S. (2017) mencionó que generalmente todo tipo de instrumentos que se emplea para recolectar datos de una ardua indagación esta debe ser admitida con una validez de confiabilidad, en este caso se midió la credibilidad, veracidad e integridad, asimismo, este permitió medir el estudio de un tema a tratar para llegar a resultados más adecuados y precisos.

TABLA N° 2.

Técnicas e instrumentos según variables que se estudiará

VARIABLES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
MATERIALES RECICLABLES	entrevistas	Se aplicó: 3 expertos sobre el tema.
	Encuestas	Cuestionario: Se aplicó a 40 pobladores del AA-HH Nestor Martos
	Observación directa:	Fichas de observación: Se aplicó a 3 tipos de viviendas del AA.HH.
CONFORT TÉRMICO	encuestas	Cuestionario: Se aplicó a 40 pobladores del AA-HH Nestor Martos
	entrevistas	Se aplicó: 3 expertos sobre el tema
	Observación directa:	Fichas de observación: Se aplicó a 3 tipos de viviendas del AA.HH.

Fuente: Elaboración propia

Validez de los instrumentos.

Esta herramienta de búsqueda fue validada por arquitectos y profesionales expertos en el campo.

- DR. ARQ. Yanavilca Anticona Omar Cristhian.
- DR. ARQ. Linares Benites Jhonatan Jeffersson.
- MG. ARQ. Couto Rebolledo Federico Javier.

Confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos

Enfoque cuantitativo.

El cuestionario es un instrumento que se realizó hacia los pobladores del AA. HH Nestor Martos, para obtener la confiabilidad en los instrumentos ya que se tomó el coeficiente Alfa de Cronbach, es por ello, que Gonzales, A. & Pazmiño, M (2015). Mencionaron que esta fórmula nos facilita obtener un grado de confiabilidad muy exacto acerca de los instrumentos que se utilizarán en el proyecto científico, asimismo, estos serán observados por el software estadístico SPSS V23.

Enfoque cualitativo.

La validación del contenido tuvo una estimación en la exactitud de los resultados, por otro lado, se incorporó la autenticidad de las interrogantes planteadas en la guía de entrevista y las fichas de observación, pudiendo indagar para los objetivos estableciendo a su medida que permite visualizar la escala exacta de cada uno. Flick, U. (2015)

3.5 Procedimientos.

Esta investigación fue estructurada en tres fases que siguen una secuencia ordenada; la primera fase se basó en la recolección de información de bases confiables como es el caso de libros, artículos de autores verificados y repositorios, ya que, a través de estos se señaló una matriz de antecedentes globales del autor, (Silvestre, I & Huamán, C 2019) asimismo, se elaboraron instrumentos como entrevistas, cuestionarios y fichas de observación para ser validados por profesionales especializados en el tema, en esta etapa se precisó que se desarrollará la investigación en un enfoque mixto puesto que se analizó de una manera paralela cualitativo y cuantitativo de tal forma que se pudo comprender el estudio.

Por otro lado, en la segunda fase se aplicaron las encuestas a 40 pobladores que residen en el AA. HH Nestor Martos, la muestra que fue seleccionada por el método no probabilístico por conveniencia mediante los criterios de inclusión y exclusión para ver la percepción acerca de los uso de materiales reciclables que impactan en el confort térmico de las viviendas y demás

objetivos propuestos, asimismo se aplicó el instrumento de fichas de observación a tres tipos de vivienda para analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.

En la fase tres se aplicó el instrumento de la entrevista a los profesionales que tengan conocimiento acerca del tema a tratar ya que ellos nos brindaron una información más confiable, por otro lado, la inquisición obtenida a través de las encuestas fue procesada y sintetizada en word, ya que, este método facilitó tener la información más organizada.

Por último, en la fase cuatro se dio el desarrollo de los conceptos principales de la fase uno, dos y tres que llegó a conclusiones y recomendaciones de los objetivos propuestos.

3.6 Método de análisis de datos

En este punto se realizaron entrevistas no estructuradas a diferentes expertos del tema vía zoom, para llevarla a cabo se utilizó una laptop, luego se redactó la información obtenida en la entrevista explicando detalladamente acerca de materiales reciclables y su impacto en el confort térmico; asimismo, se consideraron los datos obtenidos a través de cuadros de matrices y fichas de observación teniendo en cuenta las variables. (Abad, E., Gonzales D & Lopez, E. 2022)

3.7 Aspectos éticos

El presente proyecto se llevó a cabo mediante la recolección de información de fuentes confiables, citando de una manera adecuada para lograr complementar toda la información requerida, es por ello, que se tomó como fuentes artículos científicos, repositorios, etc. Con el objetivo de brindar una buena información acerca de lo útil y económico que es trabajar con materiales reciclables, ya que brinda un buen confort térmico; asimismo, se buscó mostrar una diafanidad, obligación y deber como futuro profesional. Según Castro, R. (2021), Esto aprobó a que los pobladores tengan un acceso directo para que puedan ser partícipes en el proyecto de

investigación mirando sus propios intereses como ciudadanos bajo su propia voluntad ya sea bueno o malo.

Por otro lado, se practicó el respeto hacia la población a encuestar, desarrollando la honestidad y sabiduría; Toda la información proporcionada, tomada, obtenida y presentada es información fáctica.

Se respetaron los derechos de autor en las teorías que se tomaron en cuenta, mirando el contexto y teniendo en cuenta toda la indagación, verificando que esté correctamente citada y referenciada.

IV. RESULTADOS

Mediante la ejecución de entrevistas a especialistas sobre materiales reciclables en el confort térmico, encuestas a la población del AA-HH Nestor Martos y fichas de observación aplicadas a 3 tipos de vivienda predominantes en el sector con diferentes tipos de materiales, se obtuvieron resultados concisos sobre el impacto de las variables de estudio e influencias de objetivos propuestos en el proyecto de investigación independientemente.

TABLA N° 3.

Prueba de normalidad Shapiro-Wilk de materiales reciclables y confort térmico del AA.HH Nestor Martos- Piura 2022

Pruebas de normalidad			
Variable / dimensiones	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Materiales reciclables	.859	40	.000
Proceso fisicoquímico	.799	40	.000
Sociedad	.889	40	.001
Factor económico	.810	40	.000
Confort térmico	.784	40	.000
Ambiente térmico	.783	40	.000
Parámetros ambientales	.820	40	.000
Revestimientos en las edificaciones	.734	40	.000

Fuente: Base de datos de materiales reciclables y confort térmico (anexo N°9 Y Anexo N° 10)
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Interpretación.

En la tabla N°7 se analizó que a prueba de normalidad de Shapiro-Wilk para muestra mayores de 50 ($n < 50$), indicó que el nivel de significancia de materiales reciclables es menor a 5% ($p < 0.05$) probando un comportamiento no normal, por otro lado confort térmico muestra un resultado menor a 5% ($p > 0.05$), demostrando un comportamiento no normal, es por ello que se utilizó la prueba no paramétrica de correlación de Spearman, para demostrar el impacto de materiales reciclables en el confort térmico.

Objetivo general: Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

TABLA N° 4.

Materiales reciclables y su relación con el confort térmico.

CORRELACIÓN DE SPEARMAN		Confort térmico	
Rho de Spearman	Materiales reciclables	Coeficiente de correlación	,897**
		Sig. (bilateral)	.000
		N	40

Fuente: Base de datos de materiales reciclables en el confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación.

En la tabla N° 8 se acató que el coeficiente de correlación de Spearman es 0.897, así mismo la correlación es muy alta con un nivel de significancia bilateral de $p=0.000$ menor al 1% ($p<0.01$), por otro lado se mostró que los materiales reciclables tiene una relación altamente significativa con confort térmico.

TABLA N° 5.**Materiales reciclables y su relación con el confort térmico.**

TIPOS DE MATERIALES	ANÁLISIS GENERAL
VIVIENDA TIPO 1	
Pared de Ladrillo	Se analizaron dos viviendas con los mismos tipos de materiales para saber cómo se desarrolla el confort térmico al interior de ella, por lo que se midió la temperatura con el termohigrometro por dos días de 1:00 pm a 4.00 pm, dando un resultado que la temperatura máxima es de 29.6°C y la mínima es de 21.3 °C, el diseño de estas viviendas poseen una buena ventilación, por lo que ayuda que el confort sea estable.
Falso piso	
Techo de losa aligerada	
Puerta de fierro con lunas	
Ventanas de fierro con lunas	
VIVIENDA TIPO 2	
Paredes de Ladrillo y triplay	Las viviendas de tipo 2, genera un clima estándar por el tipo de techo y paredes que predomina la vivienda creando un ambiente alto de 31.1°C como máximo y como mínimo 23. °C, por otro lado la ventilación no le favorece por que mayormente están encerradas y solo cuentan con una ventana en la fachada. Creando un ambiente térmico deplorable, por el tipo de actividades que realizan.
Falso piso	
Techo de calamina	
Ventanas de Fierro sin lunas	
Puerta de fierro	
VIVIENDA TIPO 3	
Triplay	En la vivienda tipo 3 hay una gran falencia en el confort térmico, por el tipo de materiales que predomina y por la mala ventilación generando un ambiente caluroso, esto se probó mediante el estudio que se le realizó con el termohigrometro dando un resultado de 33.1 °C como máximo y como mínimo 21.3°C.
Falso piso calamina	
Madera	
ASPECTO SOCIAL GENERAL	
Se observó a manera general que existe un aporte de los pobladores del AA.HH Nestor Martos hacia el cuidado del ambiente ya que mantienen en buen estado las pistas y veredas, esto ayuda a generar una buena calidad de vida y bienestar social.	

Fuente: fichas de observación (Anexo N° 11)

TABLA N° 6.

Respuesta a la interrogante: ¿Cuál es el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?

PREGUNTA	ESPECIALISTA	RESPUESTAS
¿Cuál es el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?	Especialista 1	El impacto que generaría al utilizar materiales reciclables para el confort térmico es bueno, para aplicar estos materiales se debe tener en cuenta las propiedades, como la durabilidad que se le agrega algún componente para que este tenga un desempeño óptimo en el diseño de la vivienda.
	Especialista 2	El impacto de los materiales reciclables en el confort térmico es positivo ya que se estudia las condiciones del calor y sonido de cada usuario para que este pueda estar en confort.
	Especialista 3	El impacto es mayor en estas zonas, ya que una de las principales razones es que el material reciclable va a destacar de por sí, así no se utilice concreto, ladrillo y acero. Por otro lado, en el AA-HH no hay confort térmico exterior.

Fuente: Entrevista a expertos (Anexo N° 14)

TABLA N° 7.

Nivel de la importancia de los materiales reciclables en las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura

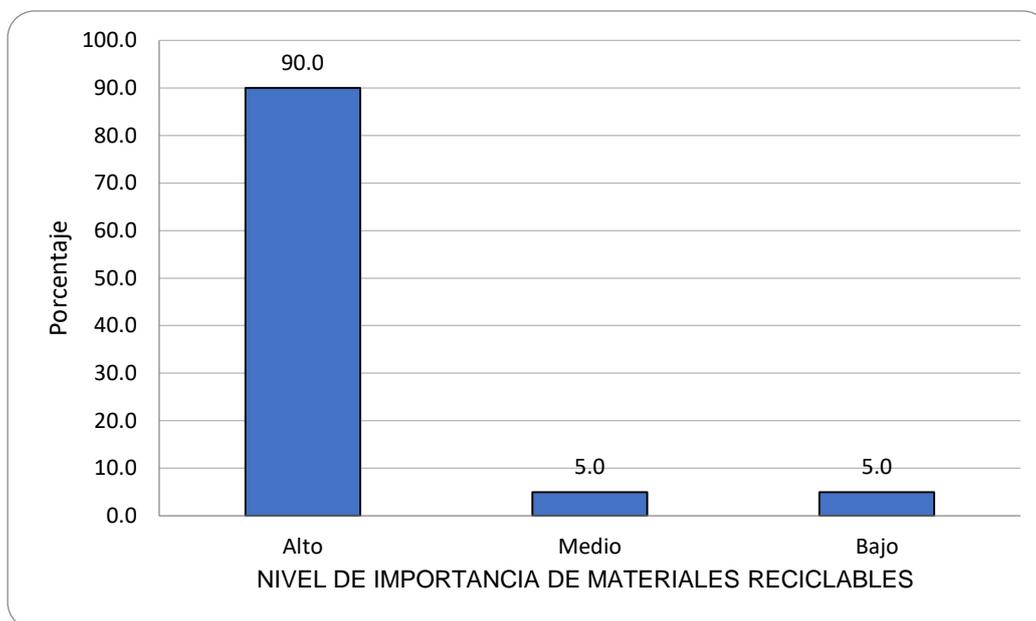
MATERIALES RECICLABLES	Nº	%
Alto	36	90.0
Medio	2	5.0
Bajo	2	5.0
Total	40	100.0

Fuente: Base de datos de materiales reciclables y confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Figura 1.

Nivel de la importancia de los materiales reciclables en las viviendas del AA.HH

Nestor Martos, Piura



Fuente: Base de datos de materiales reciclables y confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Interpretación.

En la tabla N° 11 se observó que de los 40 encuestados del AA.HH Nestor Martos acerca de la importancia de los materiales reciclables en las viviendas del sector, el 90.0% de los pobladores manifestó un nivel alto, asimismo el 5.0% considera que no es muy importante reciclar materiales ecológicos y por último el 5.0% cree que los materiales sostenibles no son importantes.

TABLA N° 8.

Nivel de importancia del confort térmico en las viviendas del AA.HH Nestor Martos,

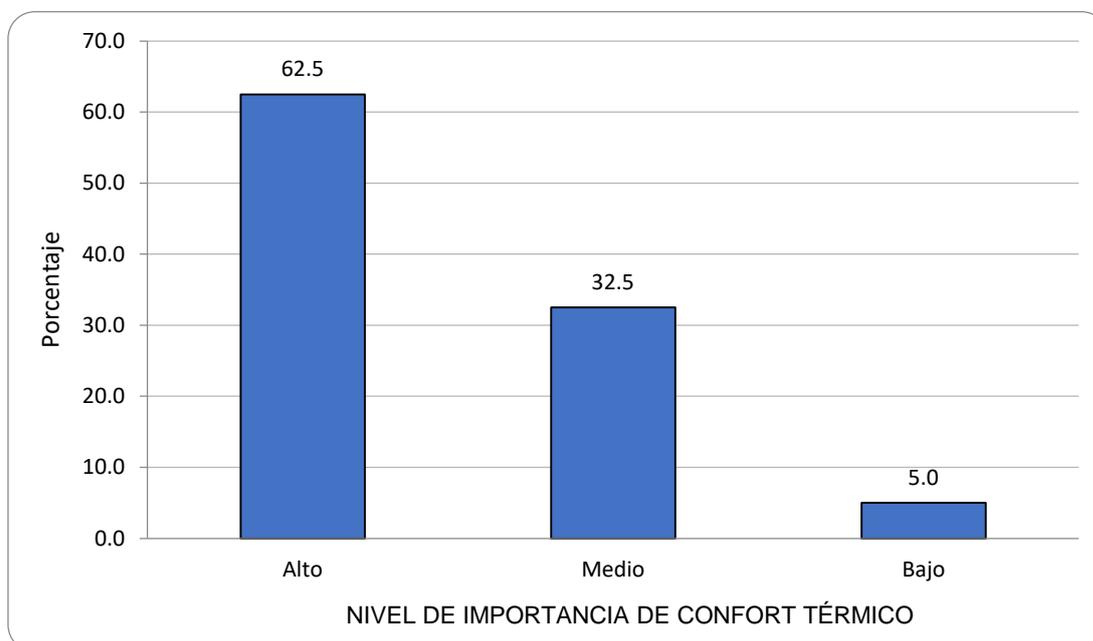
Piura

CONFORT TÉRMICO	Nº	%
Alto	25	62.5
Medio	13	32.5
Bajo	2	5.0
Total	40	100.0

Fuente: Base de datos de materiales reciclables y confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Figura 2

Nivel de importancia del confort térmico e las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura



Fuente: Base de datos de materiales reciclables y confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Interpretación.

En la tabla n°13 se observó el nivel de importancia del confort térmico en las viviendas del AA.HH Nestor Martos, mediante la encuesta a 40 personas residentes en el lugar el 62.5% tiene una percepción alta acerca de cuán importante es estar en confort, el 32.5% tiene un nivel medio y hay un 5.0% que afirma que no es importante el confort térmico.

Contrastación de hipótesis

HG: El impacto de los materiales reciclables es positivo en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.

HO: El impacto de los materiales reciclables es negativa en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.

TABLA N° 9.

Prueba de muestreo relacionadas para determinar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico

Prueba de muestras relacionadas									
Diferencias relacionadas									
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
				Inferior	Superior				
Par 1	VI - VD	10.15000	2.49666	.39476	9.35153	10.94847	25.712	40	.000

Fuente: Base de datos de materiales reciclables en el confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Interpretación.

En la tabla número 14, se observó la prueba T-Student de los materiales reciclables y su impacto en el confort térmico, es decir el valor de la media es de 10.15000 a favor de materiales reciclables por lo tanto se da aprobación a la hipótesis del proyecto de investigación y se rechaza la hipótesis nula, asimismo hay un nivel de significancia (bilateral) de 0,000 <0.01.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1: Estudiar la influencia del proceso fisicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Néstor Martos, Piura 2022.

TABLA N° 10.

Influencia del proceso fisicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas.

CORRELACIÓN DE SPEARMAN			Ambiente térmico
Rho de	Proceso	Coeficiente de correlación	,726**
Spearman	fisicoquímico	Sig. (bilateral)	.000
		N	40

Fuente: Base de datos de materiales reciclables en el confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación.

En la tabla n° 15 se observó que hay un coeficiente de correlación de spearman con 0.726 (correlación alta), con nivel de significancia $p = (0.000)$ menor al 1% ($p > 0.01$), probando que los procesos fisicoquímicos tiene una correlación altamente significativa con confort térmico.

TABLA N° 11.

Respuesta a la pregunta ¿Qué influencia tiene el proceso físicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?

PREGUNTA	ESPECIALISTA	RESPUESTAS
¿Qué influencia tiene el proceso físicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?	ESPECIALISTA 1	La influencia del proceso físicoquímico en el ambiente térmico es dependiendo de la composición algunos materiales a reciclar, es por ello que si no se le haría el debido procesamiento podría generar una especie de emisión que no sea favorable al usuario.
	ESPECIALISTA 2	La influencia que tiene el proceso físicoquímico en el ambiente térmico es ver bajo que temperaturas trabaja y verificar las condiciones de las ventajas que puede dar los nuevos materiales a la vivienda
	ESPECIALISTA 3	Se tiene que aplicar con mucha incidencia estos procesos físicoquímicos hasta que haya certificados de calidad que permitan las condiciones de habitabilidad.

Fuente: Entrevista a expertos (Anexo N° 14)

Contrastación de hipótesis

Hi: La influencia del proceso físicoquímico es positivo en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.

Ho: La influencia del proceso físicoquímico es negativa en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.

TABLA N° 12.

Prueba de muestreo relacionadas para determinar la influencia del procesos fisicoquímicos en el ambiente térmico.

Prueba de muestras relacionadas									
Diferencias relacionadas									
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
				Inferior	Superior				
Par 1	VID1 - VDD1	3.20000	1.60448	.25369	2.68686	3.71314	12.614	40	.000

Fuente: Base de datos de materiales reciclables en el confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Interpretación.

En la tabla número 17, se analizó la prueba T-Student del proceso fisicoquímico y su influencia en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, es decir el valor de la media es de 3.20000 a favor de proceso fisicoquímico por lo tanto se da aprobación a la hipótesis del proyecto de investigación y se rechaza la hipótesis nula con un nivel de significancia (bilateral) de $0,000 < 0.01$.

OBJETIVO ESPECÍFICO 2: Determinar la influencia de la sociedad en los parámetros ambientales de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022.

TABLA N° 13.

Sociedad y la influencia con la dimensión parámetros ambientales.

CORRELACION DE SPEARMAN			Parámetros ambientales
Rho de		Coeficiente de correlación	,627**
Spearmán	Sociedad	Sig. (bilateral)	.000
		N	40

Fuente: Base de datos de materiales reciclables en el confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación.

En la tabla n°16 se analizó que el coeficiente de correlación de spearman es de 0.627 (correlación alta), asimismo tiene una significancia bilateral de $p = (0.000)$ menor al 1% ($p > 0.01$), demostrando que la sociedad tiene una correlación altamente significativa con ambiente térmico

TABLA N° 14.

Respuesta a la interrogantes, ¿qué influencia tiene la sociedad en los parámetros ambientales de las viviendas del aa.hh Nestor Martos, Piura 2022?

PREGUNTA	ESPECIALISTA	RESPUESTAS
¿Qué influencia tiene la sociedad en los parámetros ambientales de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?	ESPECIALISTA 1	La influencia que tiene la sociedad en los parámetros ambientales es buena, porque debido a ello se debe proponer estrategias indispensables para que los estándares de confort sean los adecuados en cada vivienda.
	ESPECIALISTA 2	La influencia que tiene la sociedad en los parámetros ambientales es que el AA.HH se ha adaptado a las condiciones climáticas de la zona, pero con el pasar del tiempo el calor ha ido aumentando y estas viviendas no tienen el tipo de material adecuado para soportar estas falencias, es por ello que se debe difundir a la población que conozcan otro tipo de materiales que sean sostenibles para generar un clima adecuado al interior de la vivienda.
	ESPECIALISTA 3	La influencia que tiene en los parámetros ambientales son demasiadas, ya que la sociedad tiene una incidencia directa donde la mayoría opta por alguna materialidad o condición de habitabilidad específica, por lo que se deberá trabajar la normatividad en función a ello.

Fuente: Entrevista a expertos (Anexo N° 14)

Contrastación de hipótesis

Hi: La influencia de la sociedad es positiva en los parámetros ambientales de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.

Ho: La influencia de la sociedad es negativa en los parámetros ambientales de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.

TABLA N° 15.

Prueba de muestreo relacionadas para determinar la influencia de la sociedad en los parámetros ambientales del AA.HH Nestor Martos.

Prueba de muestras relacionadas									
		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia					
				Inferior	Superior				
Par 1	VID2 - VDD2	.52500	1.61702	.25567	.00785	1.04215	2.053	40	.047

Fuente: Base de datos de materiales reciclables en el confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Interpretación.

Los resultados que se obtuvieron en la tabla 19, se estudió la prueba T-Student de la influencia de la sociedad en los parámetros ambientales del AA.HH Nestor Martos, es decir el valor de la media es de .52500 a favor de la sociedad, por lo tanto se da aprobación a la hipótesis del proyecto de investigación y se rechaza la hipótesis nula con un nivel de significancia (bilateral) de $.047 < 0.05$

OBJETIVO ESPECÍFICO 3: Identificar la influencia del Factor económico en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022.

TABLA N° 16.

Influencia del Factor económico en los revestimientos

CORRELACION DE SPEARMAN			Revestimientos en las edificaciones
		Coeficiente de correlación	,891**
Rho de Spearman	Factor económico	Sig. (bilateral)	.000
		N	40

Fuente: Base de datos de materiales reciclables en el confort térmico (anexo N° 9 y anexo N°10)

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Interpretación.

En la tabla se observó que en la correlación de Spearman es de 0.891 (correlación muy alta), asimismo se analizó que el rango de significancia es de $p=0.00$ menor al 1% ($p<0.01$), probando que el factor económico tiene una correlación altamente significativa con revestimientos en las edificaciones.

TABLA N° 17.

Respuesta a la pregunta ¿Qué influencia tiene el factor económico en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?

PREGUNTA	ESPECIALISTA	RESPUESTAS
¿Qué influencia tiene el factor económico en los revestimientos de las viviendas del aa.hh Nestor Martos, Piura 2022?	especialista 1	La influencia que tiene el factor económico en los revestimientos es indispensable en toda construcción, porque hay materiales que se pueden utilizar sin revestimientos, por otro lado, dependería de dos factores como la economía e idiosincrasia.
	especialista 2	La influencia que tiene el factor económico en los revestimientos es aceptable, ya que, este no solo cumple la función de acabados si no que ayuda a generar condiciones térmicas y durabilidad dependiendo del tipo de revestimiento que se utiliza en la zona
	especialista 3	Tiene un factor importante por dos motivos, el primero es que toda materialidad es sometida a pruebas y experimentos, para que se lleven a cabo se necesita inversión y tiempo, es por ello que radica principalmente en el tema económico, asimismo se toma en cuenta el lado adquisitivo del usuario.

Fuente: Entrevista a expertos (Anexo N° 14)

Contrastación de hipótesis

Hi: La influencia del factor económico es positivo en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.

Ho: La influencia del factor económico es negativa en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos

TABLA N° 18.

Prueba de muestreo relacionadas para determinar la influencia del Factor económico en los revestimientos de las viviendas AA.HH Nestor Martos.

Prueba de muestras relacionadas									
Diferencias relacionadas									
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)	
				Inferior	Superior				
Par 1	VID3 - VDD3	6.42500	1.59948	.25290	5.91346	6.93654	25.405	40	.000

Fuente: Base de datos de materiales reciclables en el confort térmico (anexo N°9 y anexo N°10)

Interpretación.

Los resultados que se obtuvieron en la tabla N°18, se estudia la prueba T-Student de la influencia del factor económico en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, es decir el valor de la media es de 6.42500 a favor del factor económico, por lo tanto se da aprobación a la hipótesis del proyecto de investigación y se rechaza la hipótesis nula con un nivel de significancia (bilateral) de $.000 < 0.01$.

Finalmente se realizó la tabulación de las dimensiones proceso fisicoquímico, social y factor económico de la variable material reciclables que demostrará los niveles de influencia que existe de la (tabla 10).

TABLA N° 19.

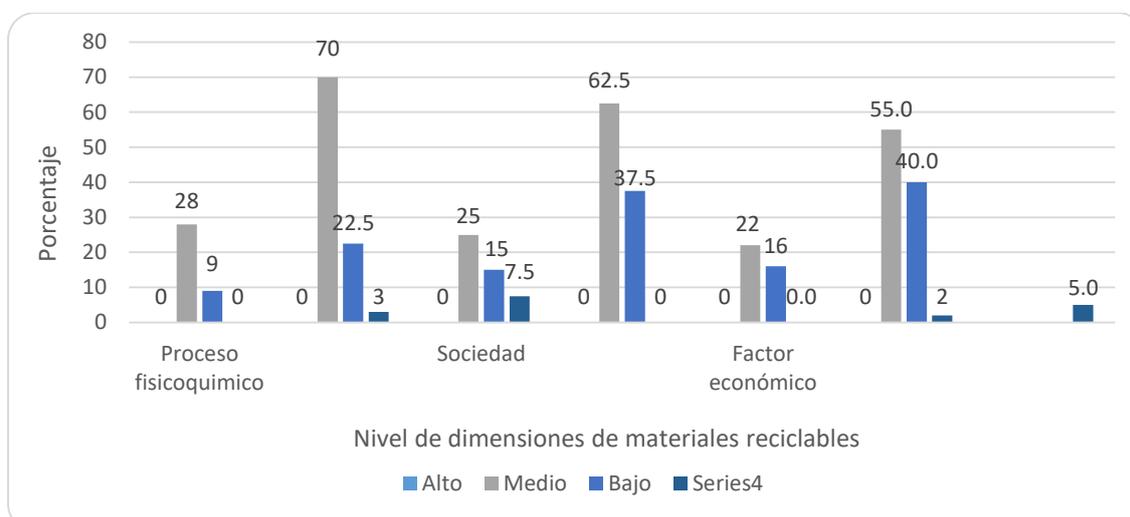
Niveles de influencia general de la variable independiente materiales reciclables

Nivel de las dimensiones de Materiales Reciclables	Proceso fisicoquímico		Sociedad		Factor económico	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alto	28	70	25	62.5	22	55.0
Medio	9	22.5	15	37.5	16	40.0
Bajo	3	7.5	0	0.0	2	5.0
Total	40	100.0	40	100.0	40	100.0

Fuente: Base de datos de materiales reciclables y confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Figura 2

Niveles de influencia general de la variable independiente materiales reciclables en las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura



Fuente: Base de datos de materiales reciclables y confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Interpretación.

En la tabla N°19 sobre la influencia general de la variables materiales reciclables, que tiene como dimensiones proceso fisicoquímico, donde se analizó que el 70% de los encuestados da un nivel alto, el 22.5% tiene un nivel de influencia medio y el 3% afirmó que la influencia de este proceso fisicoquímico es bajo; por otro lado se analizó la dimensión sociedad, el nivel de influencia más alto es el 62.5%, el 37.5% tiene una percepción media y no hay nadie que afirme que esta dimensión es baja es por ello que da un resultado de 0%. Finalmente en el factor económico el 55% afirmó que la influencia de esta dimensión es alta, el 40% da un nivel medio por

parte de la población encuestada y por último hay un nivel de 5% que afirma que esta dimensión no influye.

TABLA N° 20.

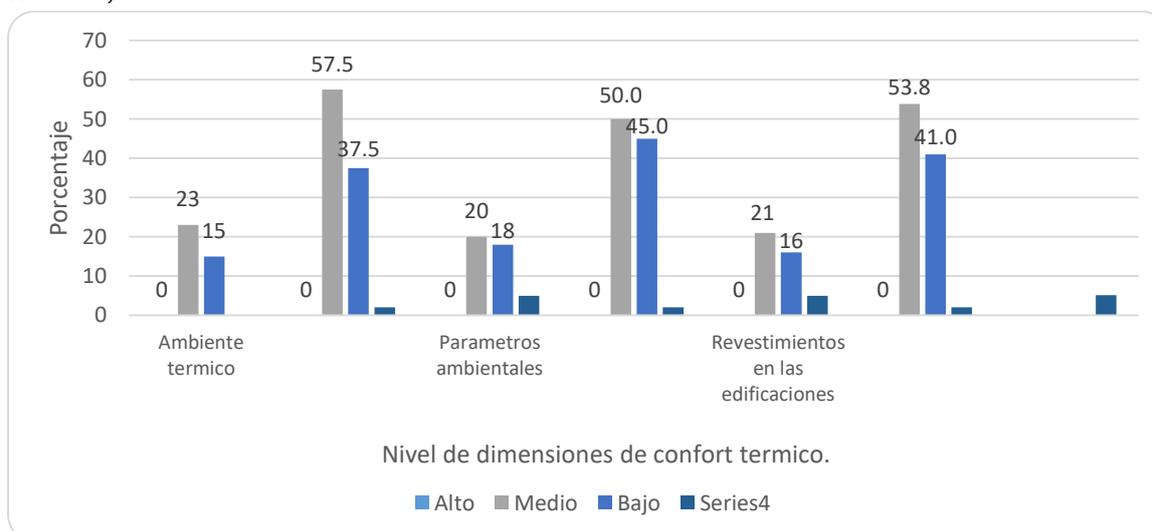
Niveles de influencia general de la variable independiente confort térmico

Nivel de las dimensiones de Confort Térmico	Ambiente térmico		Parámetros ambientales		Revestimientos en las edificaciones	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Alto	23	57.5	20	50.0	21	53.8
Medio	15	37.5	18	45.0	16	41.0
Bajo	2	5.0	2	5.0	2	5.1
Total	40	100.0	40	100.0	39	100.0

Fuente: Base de datos de materiales reciclables y confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Figura 3

Nivel de importancia del confort térmico en las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura



Fuente: Base de datos de materiales reciclables y confort térmico (anexo N° 9 y anexo N° 10)

Interpretación

En la tabla N° 20 acerca de los niveles de influencia de las dimensiones de la variable independiente, en ambiente térmico hay un porcentaje del 50% que tuvo una percepción alta, el 45% con un nivel medio y hay un 5% para el nivel bajo, por otro lado en la dimensión parámetros ambientales se observó que 53.8% de los encuestados dan un porcentaje alto, el 45% con nivel medio y un 5% con un nivel de percepción bajo, finalmente en la dimensión revestimientos en las edificaciones se analiza que 53.8% tiene un nivel de influencia alto, el 41% un nivel medio y por último hay un rango de 5% que cree que no es muy importante los revestimientos en las edificaciones.

V. DISCUSIÓN

En proyecto de investigación sobre materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022, que tuvo como objetivo general analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, en la tabla N° 8 se acató que el coeficiente de correlación de Spearman es 0.897 teniendo una correlación muy alta con un nivel de significancia bilateral de $p=0.000$ menor al 1% ($p<0.01$), es por ello que se demuestra que los materiales reciclables tiene una relación significativa con confort térmico. Por otro lado se relaciona de manera directa con los resultados obtenidos de Taipe, et al (2021). Donde mencionó que se ha proyectado dos variables de estudio y cada una contiene una dimensión, transformándose en hipótesis específicas i). Variable confort, con dimensión humedad y temperatura obtuvo un rango de poco adecuado para las viviendas del sector; ii) variable sumaq wasi, con dimensiones criterio bioclimático, forma arquitectónica y elementos constructivos con un rango de medianamente adecuado, esto quiere decir que hay algunos elementos estructurales que no se adhieren con el clima para obtener un buen confort térmico al interior de las viviendas, estos resultados se obtuvieron mediante la medición de temperatura con el termohigrómetro Most por cada mes. En este caso Bonilla, D. (2016). Cita a Barrientos, J. (2010) mencionando que los materiales reciclados son sometidos a un proceso fisicoquímico, donde pasan una serie de tratamientos, para luego dejarlos en condiciones óptimas, salubres y poder ser utilizados en un beneficio más idóneo para la sociedad; por otro lado, cuando los materiales están en buen estado estos solo son reusados; este proceso de reciclaje es muy beneficioso para la población ya que serán ayudados en el factor económico. Asimismo Guillén, B., 2016 menciona que el confort térmico es la captación equilibrada de las personas con relación al ambiente térmico existente. Este se sujeta de diferentes parámetros ambientales como la temperatura, humedad, el movimiento del aire y la temperatura de los revestimientos en las edificaciones.

Con respecto al objetivo específico uno, Estudiar la influencia del proceso fisicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, se observa en la tabla n° 15 que hay un coeficiente de correlación de spearman con 0.726 (correlación alta), con nivel de significancia $p= (0.000)$ menor al 1% ($p>0.01$),

probado que los procesos fisicoquímicos tiene una correlación significativa con confort térmico; por otro lado se menciona a Preciado, K. (2019) que obtuvo como resultados estudiar los materiales que mayormente terminan en los vertederos para disminuir la contaminación y poder utilizarlos para generar un ambiente térmico al interior de las viviendas, es por ello que, se ha estudiado los diferentes tipos de botellas de vidrio que hay, en primer lugar se estudió el vidrio color transparente (45%), botellas color ámbar (31%), vidrio color verde oscuro (21%) y por último otros colores (3%), asimismo estas pasaron por un arduo proceso fisicoquímico para que estén en condiciones salubres y pueda ser reutilizados. es por ello que se cita a Virginie, M. (2021) Los caminos del reciclaje menciona que el proceso fisicoquímico es recolectar desechos y transformarlos en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas. Debe realizarse a partir de un programa global, teniendo en cuenta la composición de los residuos, la disponibilidad para materiales reciclados y la situación económica de la región y para hablar sobre ambiente térmico se cita a Soto, et al (2019) confort térmico en las viviendas de Medellín. Revista Ingenierías Universidad de Medellín menciona que es la satisfacción que se siente al interior de una vivienda generando salud y comodidad de cada habitante, por otro lado este depende del diseño y tipo de material que se utilice para su ejecución, finalmente menciona que se caracteriza por las variables que influyen en ella como físicas, fisiológicas y psicológicas.

Con respecto al objetivo específico dos, determinar la influencia de la sociedad en los parámetros ambientales de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, En la tabla n° 16 se analizó que el coeficiente de correlación de spearman es de 0.627 (correlación alta), asimismo tiene una significancia bilateral de $p= (0.000)$ menor al 1% ($p>0.01$), demostrando que la sociedad tiene una correlación significativa con parámetros ambientales, Por otro lado se citó a Lugo, D. (2020) donde mencionó en sus resultados alcanzados en la indagación es que el análisis del diseño con materiales eco-amigables ayuda en gran medida con las dimensiones del desplazamiento y parámetros ambientales, que tiene como muestra el análisis de materiales sostenibles, este estudio se dio en la sede social de Bogotá, obteniendo que de 34 personas encuestadas solo 29 personas están de acuerdo con ello y seguidamente hay 16 votos que nos les brinda mucha importancia.

Es por ello que se citó a Dubet, F & Martucelli, D (2022) donde mencionó que la sociedad es una agrupación colectiva que está establecida por localidades donde estos se relacionan mediante un contexto porque cada uno tienen sus propias creencias, costumbres, entre otros; por otro lado intercambian lazos filosóficos que se dan mediante la economía y política y nivel de desarrollo que cada uno posee; asimismo se cita a Ramírez, J (2020) menciona que los parámetros ambientales es un estudio que analiza la temperatura, aire, húmeda y la presencia de precipitaciones, estas características cambian según la temporada del año, para evaluar estos acontecimientos se tiene que tomar en cuenta los indicadores de control donde tienen que estar ubicados a una distancia considerable y estratégica, ya que, esto ayudará a brindar información acerca de próximas precipitaciones y alerta sobre incidencia de los parámetros.

Con respecto al objetivo tres, identificar la influencia del factor económico en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, En la tabla se observó que en la correlación de Spearman es de 0.891 (correlación muy alta), asimismo se analizó que el rango de significancia es de $p= 0.000$ menor al 1% ($p<0.01$), probando que el factor económico tiene una correlación significativa con revestimientos en las edificaciones, Asimismo se relaciona directamente con los resultados De La Cruz, H. y La Chira, G. (2020) En los resultados dan a conocer que 24 viviendas se agruparon en dos aspectos como materialidad de muro. i) Adobe sin revestimiento, esta se caracterizó por ser un material económico y de fácil acceso para los pobladores, poseyendo una conductividad de 0.82 W/mK., obteniendo un confort óptimo al interior de ella con 3.33°C durante el día; por otro lado está la vivienda de tipo ii) adobe y revestimiento de torta de barro, tiene una conductividad térmica muy eficaz de 1.279 W/mK, superando el 0.82 W/mK la primera vivienda con una temperatura de 5.45°C. Debido a ello se citó a Bozzano, B. (2017) afirmando que los revestimientos en la arquitectura, es el diseño de interiores y exteriores, siendo este el acto de recubrir las paredes con una capa específica de material, que puede usarse para enmascarar defectos, absorber el ruido, también funciona como un aislamiento y por último para mantener un confort térmico dentro de la vivienda. El revestimiento puede ser de cerámica, pintura, papel, madera, mármol, azulejo, torta de barro, entre otros. Por otro lado para hablar sobre el Factor económico se citó a Novelo, J (2016) Fundamentos de

economía. Editorial Digital UNID, donde mencionó que es la ciencia que abastece la escasez que se presenta en una sociedad como desempleo, carencia de salud, entre otros; es por ello que este debe ser administrado de una forma estricta para no adolecer de ella; por otro lado hace énfasis en una de las características, como relaciones económicas, ya que, muestra la posibilidad de invertir en el área de desarrollo sostenible, especialmente en las áreas de gestión ambiental colectiva, la relación entre desarrollo sostenible, cambios en los estándares de consumo, el debate entre pobreza y desarrollo sostenible. Para emerger las necesidades de una sociedad.

VI. CONCLUSIONES

A través de una ardua indagación de los resultados, correlación de los objetivos, contrastación de las hipótesis planteadas, se ha previsto las siguientes conclusiones.

OG. Se analizó mediante la correlación de spearman que los materiales reciclables tiene un impacto significativo con el confort térmico. Asimismo, los especialistas hacen mención que los materiales reciclables en el confort térmico es positivo porque ayuda en gran medida a mantener un ambiente cálido en las viviendas, teniendo en cuenta el tipo de material que predomina cada vivienda y el tipo de ventilación que esta posee. Por otro, lado los encuestados tuvieron una percepción alta sobre cuán importante son los materiales reciclables y el confort térmico en las viviendas.

OE.1. Se estudió mediante la correlación de spearman que los procesos fisicoquímicos tiene una correlación significativa con confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, asimismo los especialistas afirmaron que el proceso fisicoquímico es positivo siempre y cuando se tome en cuenta un estudio óptimo a cada material que va a ser procesado para su uso.

OE.2. Se determinó que la influencia es positiva ya que la sociedad tiene una correlación significativa con parámetros ambientales, respaldado por la opinión de los especialistas quienes afirman que la sociedad tiene que ver mucho en este tema ya que estos tienen una incidencia directa con los parámetros ambientales, debido a su adaptabilidad y usos que se le dará a cada vivienda del AA.HH Nestor Martos.

OE.3. Se identificó que la influencia es positiva mediante la correlación spearman ya que sostuvo que el factor económico tiene una correlación significativa con revestimientos en las viviendas. Es por ello que los especialistas dieron a conocer al factor económico como indispensable en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, ya que ayudaría por lo general a las personas con bajos recursos que quieran mantener una bonita fachada para generar un confort térmico al interior de ellas.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda al ministerio del ambiente brindar charlas a los pobladores del AA.HH Nestor Martos, sobre el impacto que generaría trabajar con materiales reciclables para el confort térmico al interior de las viviendas AA.HH Nestor Martos.
- Se recomienda a las empresas dedicadas a reutilizar materiales y aquellas organizaciones ambientales a estudiar más a fondo el proceso fisicoquímico que los materiales deben pasar para ser utilizados y generar confort térmico dentro de las viviendas, asimismo capacitar de manera correcta a quien va adquirir dicho material
- Se recomienda a la sociedad en general incluida a la población del AA.HH Nestor Martos, a concientizarse más con el medio ambiente usando materiales sostenibles y aprovechando los recursos naturales existentes en Piura.
- Se recomienda a la municipalidad distrital de 26 de octubre a gestionar y concientizar a la población sobre nuevos métodos de revestimientos para las viviendas generando un mejor beneficio económico de los pobladores del AA.HH Nestor Martos.

REFERENCIAS

- Abad, E., González, D., & López, E. (2022). El proceso de toma de decisiones basado en métodos cuantitativos: análisis de tendencias en el ámbito corporativo. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa*, 118-136
<https://www.upo.es/revistas/index.php/RevMetCuant/article/view/5135/6336>
- Andrés, S. (2017). Herramientas de evaluación aplicadas a los materiales de Construcción en procesos de edificación sostenible (tesis para obtener el grado de doctor) Universidad Europa.
<https://abacus.universidadeuropea.com/bitstream/handle/11268/6993/Silvia%20Andr%E9s.pdf;jsessionid=436B5ECA62A7FCF420388394CE715BEB?sequence=1>
- Aguirre, M y Rodríguez, S. (2016) Diseño y construcción de un módulo de vivienda con botellas recicladas (tesis pregrado) Universidad Tecnológica de Pereira. <http://hdl.handle.net/11059/6418>
- Alqaed, S. (2022). Effect of annual solar radiation on simple façade, double-skin facade and double-skin facade filled with phase change materials for saving energy. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 51.
- Bonilla, D. (2016) El Reciclaje como Estrategia Didáctica para la Conservación Ambiental (Proyecto en ejecución) *Revista Scientific*, vol. 1, núm. 1, pp. 36-52, 2016 Instituto Internacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Educativo.
- Bertheau, J. (2020) El uso de material reciclado, Bloquetech
- Bozzano Ciavaglia, B. (2017). Acabados y revestimientos en el diseño de arquitectura de tierra.
[file:///C:/Users/Evely/Downloads/TGABOZ04%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Evely/Downloads/TGABOZ04%20(1).pdf)
- Caldas, P., Aranda, E., & Dongo, C. (2019). Adaptación climática de barrios de vivienda social en una ciudad árida: Piura. *TECNIA*, 29(1), 27-41.

- Campos, A. (2020) Métodos Tecnológicos Sostenibles para Brindar un Apropiado Confort Térmico en las Viviendas en la Ciudad de Tarapoto (tesis para obtener el título profesional de arquitectura), Universidad Cesar Vallejo.
- Castro, L. R. (2021). Consideraciones éticas en el desarrollo de investigaciones de Terapia Ocupacional. Revista chilena de terapia ocupacional, 22(2), 253-258.
- Córdova, R (2021) “Implementación de materiales reciclables para el diseño de viviendas sostenibles en el Distrito de Pacaipampa, Piura 2021” (tesis para obtener el título profesional). Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/85966/C%C3%B3rdova_CRJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carrasco, S. (2017). Metodología de la investigación científica (Segunda-ed.). Lima: San Marcos de Anibal Jesús Paredes Galván.
- Costa, F. (2017) Ley de organización y funciones del instituto nacional de estadística e informática. (INEI).
- De La Cruz, H. y La Chira, G. (2020) Clima frío y desempeño térmico de muros de la vivienda tradicional del Sector 2 de Huamachuco, 202 (Universidad César Vallejo- Perú) en su tesis para alcanzar el título profesional en arquitectura https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/72665/De%20La%20Cruz_RHJ-La%20Chira_AGA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Del Pino, S. (2008). Población y muestra. Revista Digital, Innovación y Experiencias Educativas, 1(12), 12.
- Dobón B. (2018) Materiales de construcción reciclados y reutilizados par la. Arquitectura sostenible. (Trabajo Final de Grado). Escuela Técnica Superior de Arquitectura. https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/115062/memoria_44533185.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Dubet, F., & Martucelli, D. (2022). ¿En qué sociedad vivimos? Santa Fe, Asociación Civil Mírame Bien.
- Escarcega, D. (2022). Muestreo no probabilístico: definición tipos y ejemplos. Questionpro
- Flick, U. (2015). El diseño de la investigación cualitativa (Vol. 1). Ediciones Morata.
- González, J., & Pazmiño, M. (2015). Cálculo e interpretación del Alfa de Cronbach para el caso de validación de la consistencia interna de un cuestionario, con dos posibles escalas tipo Likert. Revista Publicando, 2(1), 62-67. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-423821>
- González, O., & Ricalde, C. (2021). Aproximaciones a una metodología mixta. NovaRua: Revista Universitaria de Administración, 13(22), 65-84.
- Guillén, B. (2016) Confort térmico. FD-124-16
[file:///C:/Users/Evely/Downloads/120119-FD-124%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Evely/Downloads/120119-FD-124%20(1).pdf)
- Hernández, R y Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación las rutas Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Mc Graw Hill, 1.
- Lugo M. (2021). Parámetros de construcción de vivienda sostenible en Bogotá y mitos vs realidades en proyectos sostenibles.
- Mahmoudl, M. y Nikghadam, N. (2008). The use of Architectural design methods for decreasing environmental pollutions caused by housing development
- Martínez, P (2019) “Diseño constructivo participativo para el barrio los Cerezos, Soacha a partir de materiales reciclables” (tesis de pregrado), Universidad Católica de Colombia. https://hdl.handle.net/10983/24232_26.
- Mendoza, S. & Ávila, D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. Boletín Científico de las Ciencias Económico Administrativas del ICEA, 9(17), 51-53.
- Meneses, J. (2016). El cuestionario. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya
- Novelo, J. (2016). Fundamentos de economía. Editorial Digital UNID.

- Preciado, K. (2019), Diseño de listelos a base de botellas de vidrio recicladas (Tesis de pregrado, Universidad Cesar Vallejo).
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/51808>
- Ramírez, J. (2020). Revisión del estado del arte en la influencia de los parámetros ambientales en la respuesta modal de edificios.
- Riesco, J. (2015). Conceptos básicos de Estadística. Recuperado el, 24.
- Sadrolodabae, P., Hosseini, S., Claramunt, J., Ardanuy, M., Haurie, L., Lacasta, A., y de la Fuente, A. (2022). Experimental characterization of comfort performance parameters and multi-criteria sustainability assessment of recycled textile-reinforced cement facade cladding. *Journal of Cleaner Production*, 356
- Silvestre, I., & Huamán, C. (2019). Pasos para elaborar la investigación y la redacción de la tesis universitaria.
<https://repositorio.utea.edu.pe/bitstream/utea/195/3/Pasos%20para%20elaborar%20la%20investigaci%C3%B3n%20y%20la%20redacci%C3%B3n%20de%20la%20tesis%20universitaria.pdf>
- Soto-Estrada, E., Álvarez-Carrascal, F., Gómez-Lizarazo, J., & Valencia-Montoya, D. (2019). Confort térmico en viviendas de Medellín. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 18(35), 51-68.
- Taípe, Y; Huamani, F; Ugarte, J (2021). Análisis del confort térmico en las viviendas “Sumaq Wasi”, Misquipata, distrito de San Juan de Jarpa, provincia Chupaca, región Junín, (Tesis para obtener título profesional de arquitectura) Universidad Continental Huancayo- Perú
- Vera, K. (2017-2018) “Estudio del rendimiento acústico y térmico de la fibra de cabuya como panel para revestimiento de paredes” (tesis para obtener el título profesional). Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil.
<https://1library.co/document/y6ew2eoz-estudio-rendimiento-acustico-termico-fibra-cabuya-revestimiento-paredes.html>

Villasís-Keever, Miguel Ángel; Miranda-Novales, María Guadalupe El protocolo de investigación IV: las variables de estudio Revista Alergia México, vol. 63, núm. 3 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=486755025003>

Virginie, M. (2021) Los caminos del reciclaje: Todo lo que hay que saber de la segunda edición2021 <https://books.google.com.pe/books?id=qAl1EAAAQBAJ&pg=PA101&dq=proceso+fisico+quimico+de+reciclaje&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiY5Knw98z6AhUcD7kGHdEwD8AQ6wF6BAgFEAE#v=onepage&q=proceso%20fisico%20quimico%20de%20reciclaje&f=false>

Zurrita, A., Badii, M., Guillen, A., Serrato, O., y Aguilar, J. (2015). Factores Causantes de Degradación Ambiental. [http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10\(3\)1-9.pdf](http://www.spentamexico.org/v10-n3/A1.10(3)1-9.pdf)

ANEXOS

ANEXO 01: Tabla de operacionalización de variable independiente Materiales reciclables.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTOS
VARIABLE INDEPENDIENTE: MATERIALES RECICLABLES	<p>Los materiales reciclados son sometidos a un proceso fisicoquímico, donde pasan una serie de tratamientos, para luego dejarlos en condiciones óptimas y salubres y ser utilizados en un beneficio más idóneo para la sociedad; por otro lado, cuando los materiales están en buen estado estos solo son reusados; este proceso de reciclaje es muy beneficioso para la población ya que serán ayudados en el factor económico. Bonilla, D. (2016). cita a Barrientos, J. (2010)</p>	<p>Esta variable se operacionaliza en 3 dimensiones: proceso fisicoquímico, sociedad y Factor económico,</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proceso fisicoquímico • Sociedad • Factor económico 	<ul style="list-style-type: none"> • Convertir nuevos productos • Reducción de energía • Control de la contaminación ambiental • Participación ciudadana • Calidad de vida • Concientizar • Rendimiento económico • Bajo costo en materiales 	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de likert • Escala Nominal 	<ul style="list-style-type: none"> • encuestas • entrevistas • fichas de observación

ANEXO 02: Tabla de operacionalización de variable dependiente Confort térmico.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTOS
VARIABLE DEPENDIENTE CONFORT TÉRMICO	El confort térmico es la captación equilibrada de las personas con relación al ambiente térmico existente. Este se sujeta de diferentes parámetros ambientales como la temperatura, humedad, el movimiento del aire y la temperatura de los revestimientos en las edificaciones. (Guillén, B., 2016)	Esta variable se operacionaliza en 3 dimensiones: Ambiente térmico, parámetros ambientales, revestimientos en las edificaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • ambiente térmico • parámetros ambientales • Revestimientos en las edificaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • calidad en las viviendas • aislar el calor urbano • ventilación • temperatura • tipo de revestimiento • diseño 	<ul style="list-style-type: none"> • Escala de likert • Escala Nominal 	<ul style="list-style-type: none"> • encuestas • entrevistas • Fichas de observación

ANEXO 03: Matriz de consistencia.

TÍTULO	ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN	PREGUNTAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
<p>Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022.</p>	<p>correlacional</p>	<p>General:</p> <p>¿Cuál es el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?</p>	<p>Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022</p>	<p>El impacto de los materiales reciclables es positivo en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario ● Entrevistas ● Fichas de observación
		<p>Específicas:</p> <p>¿Qué influencia tiene el proceso fisicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?</p>	<p>Estudiar la influencia del proceso fisicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022</p>	<p>La influencia del proceso fisicoquímico es positivo en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario ● Entrevistas
		<p>¿Qué influencia tiene la sociedad en los parámetros ambientales de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?</p>	<p>determinar la influencia de la sociedad en los parámetros ambientales de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022</p>	<p>La influencia de la sociedad en es positiva los parámetros ambientales en las viviendas del AA.HH Nestor Martos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario ● Entrevistas
		<p>¿Qué influencia tiene el factor económico en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?</p>	<p>Identificar la influencia del factor económico en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022</p>	<p>La influencia del factor económico es positivo en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Cuestionario ● Entrevistas

ANEXO 4. Cuestionario para medir materiales reciclables y su impacto en el confort térmico.

	<p>“Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022”</p>
<p>GUÍA DEL CUESTIONARIO</p>	
<p>Edad:</p>	<p>Sexo: Masculino (). Femenino ().</p>

El siguiente cuestionario tiene como objetivo analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, 2022 que se ejecutará en el presente estudio de investigación, se pide que responda con mucha sinceridad, ya que los resultados serán de gran ayuda para este proyecto de investigación; por otro lado se le informa que el presente se aplicará de manera anónima.

Instrucciones: El cuestionario consta de 7 ítems cada uno incluye 4 alternativas, en la cual marcará con una **(x)** según su propia perspectiva.

Las equivalencias en sus respuestas son:

<p>MUY EN DESACUERDO (1)</p>	<p>EN DESACUERDO (2)</p>	<p>DE ACUERDO (3)</p>	<p>MUY DE ACUERDO (4)</p>
---	-------------------------------------	----------------------------------	--

DIMENSIÓN: Proceso fisicoquímico					
N°	preguntas	(1)	(2)	(3)	(4)
01	¿Considera usted que al convertir nuevos productos reciclados como (papel, vidrio, plástico) para la construcción de viviendas, ayudaría al cuidado del ambiente?				
02	¿Está de acuerdo que se debería reducir el uso de energía para el cuidado del medio ambiente?				
03	¿Considera usted que utilizar materiales reciclados en las viviendas ayudaría a controlar la contaminación ambiental?				

04	¿Está de acuerdo en que el reciclaje ayuda a disminuir la radiación solar?				
DIMENSIÓN: sociedad					
N°	preguntas	(1)	(2)	(3)	(4)
05	¿Está de acuerdo que la ciudadanía participe en actividades de reciclaje?				
06	¿Considera usted que reciclar es un factor para mantener una buena calidad de vida?				
07	¿Se debe concientizar a la población sobre el uso de materiales reciclables en la construcción de viviendas?				
DIMENSIÓN: factor económico					
N°	preguntas	(1)	(2)	(3)	(4)
08	¿Usted piensa que al no utilizar materiales comunes (ladrillo, cemento, acero) en la construcción de viviendas beneficiaría la economía de la población?				
09	¿Cómo ciudadano cree que los materiales reciclados son económicos?				
10	¿Usted considera que el reciclaje favorece a la economía de los pobladores?				
11	¿Considera usted que la contaminación ambiental afecta en la economía de los pobladores?				
DIMENSIÓN: Ambiente Térmico					
N°	preguntas	(1)	(2)	(3)	(4)
12	¿Usted cree que la calidad de las viviendas depende de tener un buen clima al interior de ellas?				
13	¿Se debería reducir el consumo de energía para aislar el calor urbano en las viviendas?				
14	¿Considera que la utilización del aire acondicionado ayuda a la mejora ambiental?				
DIMENSIÓN: Parámetros ambientales					
N°	preguntas	(1)	(2)	(3)	(4)

15	¿Considera usted que se debería tener una buena ventilación en la vivienda para crear un ambiente cálido?				
16	¿Está de acuerdo que la variación de la temperatura (frio, calor) dentro de las viviendas influye en la calidad de vida del usuario?				
17	¿Considera que la contaminación ambiental genera altas temperatura?				
DIMENSIÓN: Revestimiento en las edificaciones					
N°	preguntas	(1)	(2)	(3)	(4)
18	¿Está de acuerdo que el tipo de revestimiento influye en el confort térmico?				
19	¿Considera usted que la ciudadanía usa revestimientos en sus viviendas solo por estética?				

ANEXO 5. Entrevista a expertos

	ENTREVISTA A ESPECIALISTAS
	TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022
	OBJETIVO GENERAL: Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022
	Autora: CRIOLLO HUACCHILLO, Evely Patricia

Esta entrevista es con la finalidad de aplicarla a expertos sobre el tema Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022 con el propósito que nos pueda brindar una información confiable para este proyecto de investigación.

N°	PREGUNTAS
01	¿Creé usted que utilizar materiales reciclables dan un aporte al medio ambiente?
02	¿Creé usted que los materiales reciclables son importantes para hacer usados en viviendas?
03	¿Qué opina del confort térmico actual en las viviendas?
04	¿Cuál es la finalidad del confort térmico al interior de las viviendas?
05	¿Cuál es el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?
06	¿Qué influencia tiene el proceso fisicoquímico en el ambiente térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?
07	¿Qué influencia tiene la sociedad en los parámetros ambientales de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?
08	¿Qué influencia tiene el factor económico en los revestimientos de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022?

ANEXO 6. Fichas de observación

Título de la investigación: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

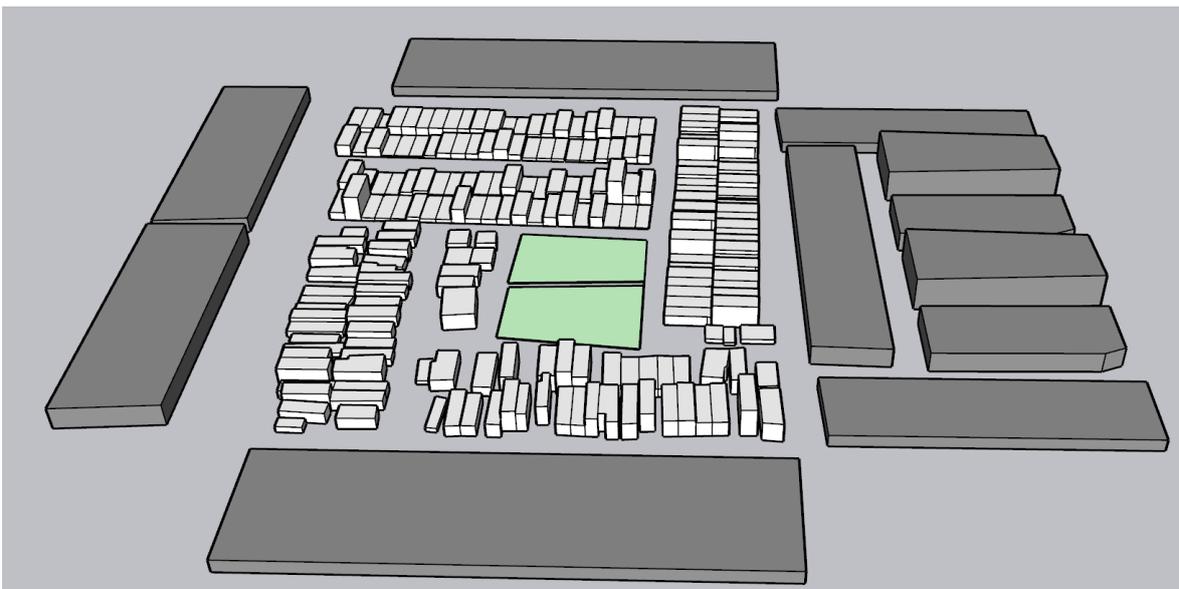
Objetivo: Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

La presente ficha de observación se aplicó a tres tipos de viviendas con diferentes materiales para saber cómo se desarrolla el confort térmico al interior de ellas y poder analizar el impacto que generaría utilizar materiales reciclables.

Se utilizó la escala nominal, ya que se medirá si la calidad de vida es buena o mala, asimismo se utilizó la escala (SI-NO) para saber si en las viviendas hay ventilación, participación y concientización ciudadana.

Figura 4

Plano de referencia del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022



Fuente: Elaboración propia



FICHA DE OBSERVACIÓN

TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

OBJETIVO GENERAL: Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

VIVIENDA 1

PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL MEDIO AMBIENTE		CALIDAD DE VIDA		CONCIENTIZACIÓN CIUDADA		VIVIENDA EXTERIOR
SI	NO	BUENA	MALA	SI	NO	
MATERIALES:				TEMPERATURA Primavera		
Muros				1:00pm a 4:00pm		
piso				Fecha:		
Techo				Máxima	Mínima	
Puertas interiores						
Puerta exterior				Fecha:		
Ventanas				Máxima	Mínima	
Ventanas exteriores						

VENTILACIÓN EN LA VIVIENDA

SI NO

VIVIENDA INTERIOR:

OBJETIVO GENERAL:

ANEXO 7. Confiabilidad de instrumentos

PERSONAS	Materiales Reciclables											conofrt termico									SUMA
	Proceso fisicoquimico				sociedad			factor economico				Ambiente Termico			Parametros ambientales			Revestimiento en las edificaciones			
	1 item	2 item	3 item	4 item	5 item	6 item	7 item	8 item	9 item	10 item	11 item	12 item	13 item	14 item	15 item	16 item	17 item	18 item	19 item		
P1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	74	
P2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	4	2	2	54	
P3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	71	
P4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	69	
P5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	71	
P6	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	4	2	3	2	3	3	4	4	3	61	
P7	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	68	
P8	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	3	69	
P9	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	70	
P10	3	3	4	2	3	4	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	67	
P11	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	3	2	70	
P12	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	72	
P13	4	4	3	4	3	2	3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	2	3	4	65	
P14	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	73	
P15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	69	
P16	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	64	
P17	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	67	
P18	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	3	3	4	3	4	3	3	69	
P19	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	4	4	1	57	
P20	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	74	
VARIANZA	0.350	0.240	0.228	0.450	0.240	0.448	0.210	0.340	0.228	0.350	0.250	0.640	0.250	0.440	0.188	0.310	0.288	0.348	0.740		
SUMATORIA DE VARIANZAS	6.535																				
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ÍTEMS	26.710																				

α : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario **0.80**
 k : Número de ítems del instrumento **20**
 $\sum_{i=1}^k S_i^2$: Sumatoria de las varianzas de los ítems. **6.535**
 S_f^2 : Varianza total del instrumento. **26.710**

ANEXO 8. Validación de los instrumentos

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo o institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del instrumento
Jhonatan Linares Benites.	Docente de la facultad de Arquitectura.	<ul style="list-style-type: none"> Fichas de observación Cuestionario Entrevista a expertos 	Evely Patricia Criollo Huacchillo
TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

1	2	3	4	5					
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%					
INDICADORES		CRITERIOS			1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades								X
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional								X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico								X
ORGANIZACIÓN	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico								X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad								X
INTENSIONALIDAD	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad								X
CONSISTENCIA	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems								X
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones								X
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis								X
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico								X

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

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

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Trujillo, 4 de octubre del 2022	42048720		951850250
Lugar y fecha	DNI	Firma y sello del experto	Teléfono

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo o institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del instrumento
COUTO REVOLLEDO, Federico Javier	Docente TC EA UCV Piura	•Fichas de observación •Cuestionario •Entrevista a expertos	Evely Patricia Criollo Huacchillo
TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Néstor Martos, Piura 2022			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades			X		
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional				X	
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico				X	
ORGANIZACIÓN	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad				X	
INTENSIONALIDAD	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad				X	
CONSISTENCIA	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems				X	
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis				X	
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico				X	

COUTO
CA# 1894

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

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

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Chiclayo, 29/09/2022	16765713	 Arq. Federico Javier Couto Revuelto MAGISTER EN ARQUITECTURA	978513009
Lugar y fecha	DNI	Firma y sello del experto	Teléfono

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

Apellidos y Nombres del especialista	Cargo o institución donde labora	Nombre del instrumento	Autor del instrumento
Yanavilca Anticona Omar Cristhian	Universidad César Vallejo	•Fichas de observación •Cuestionario •Entrevista a expertos	Criollo Huacchillo Evely Patricia
TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022			

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

1	2	3	4	5
Muy deficiente 0-20%	Deficiente 21-40%	Regular 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%

INDICADORES	CRITERIOS					
		1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado, es decir, libre de ambigüedades				X	
OBJETIVIDAD	Los ítems tienen coherencia con la variable en todas sus dimensiones e indicadores tanto en su aspecto conceptual como operacional					X
ACTUALIDAD	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X
ORGANIZACIÓN	El instrumento evidencia vigencia acorde con el conocimiento científico y tecnológico					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad					X
INTENSIONALIDAD	Los ítems del instrumento comprenden los aspectos en cantidad y calidad					X
CONSISTENCIA	Es adecuado para valorar las variables sus dimensiones e ítems					x
COHERENCIA	Existe coherencia entre los ítems, indicadores y las dimensiones				X	
METODOLOGÍA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr probar la hipótesis					X
PERTINENCIA	El instrumento muestra la relación entre los componentes de la investigación y su adecuación a método científico					x

III. OPCIÓN DE APLICABILIDAD

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

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

Trujillo, 28 de setiembre 2022	18216501		942840327
Lugar y fecha	DNI	Firma y sello del experto	Teléfono

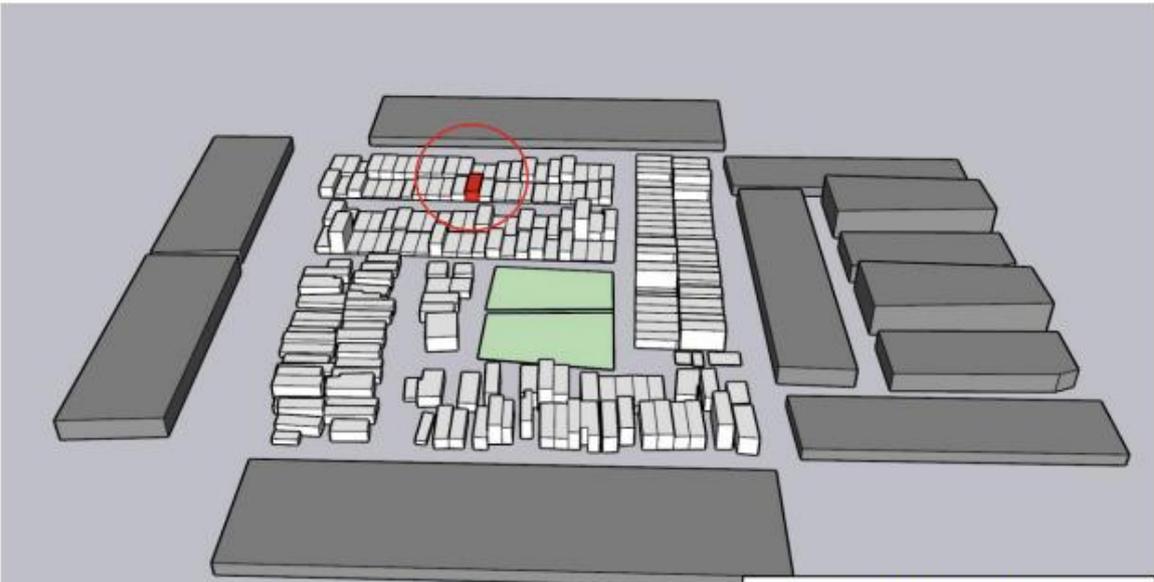
ANEXO 9. Base de datos resultados del cuestionario para analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

ENCUESTADOS	MATERIALES RECICLABLES																			
	PROCESO FISICOQUIMICO						SOCIEDAD						FACTOR ECONÓMICO						NIVEL DE LA VARIABLE	
	ITEM 1	ITEM 2	ITEM 3	ITEM 4	PUNTAJE	NIVEL	ITEM 5	ITEM 6	ITEM 7	PUNTAJE	NIVEL	ITEM 8	ITEM 9	ITEM 10	ITEM 11	PUNTAJE	NIVEL	TOTAL	NIVEL	
1	3	2	3	3	11	MEDIO	4	3	4	11	ALTO	3	3	3	3	12	MEDIO	34	ALTO	
2	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	44	ALTO	
3	3	4	3	3	13	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	4	4	3	14	ALTO	36	ALTO	
4	4	3	3	4	14	ALTO	3	3	4	10	ALTO	3	4	3	4	14	ALTO	38	ALTO	
5	1	1	1	1	4	BAJO	3	3	3	9	MEDIO	1	1	1	1	4	BAJO	17	BAJO	
6	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	44	ALTO	
7	3	3	2	3	11	MEDIO	3	2	3	8	MEDIO	3	3	3	2	11	MEDIO	30	MEDIO	
8	1	2	2	2	7	BAJO	2	3	3	8	MEDIO	2	3	1	3	9	MEDIO	24	MEDIO	
9	4	4	4	4	16	ALTO	3	4	3	10	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	42	ALTO	
10	4	3	3	3	13	ALTO	3	3	4	10	ALTO	3	3	3	3	12	MEDIO	35	ALTO	
11	4	3	3	3	13	ALTO	3	2	4	9	MEDIO	3	1	3	3	10	MEDIO	32	ALTO	
12	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	44	ALTO	
13	3	3	3	4	13	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	4	3	4	14	ALTO	39	ALTO	
14	3	3	3	4	13	ALTO	3	3	4	10	ALTO	4	4	3	3	14	ALTO	37	ALTO	
15	1	1	1	1	4	BAJO	2	3	2	7	MEDIO	1	1	1	1	4	BAJO	15	BAJO	
16	4	4	4	3	15	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	3	4	4	14	ALTO	41	ALTO	
17	3	3	3	2	11	MEDIO	3	2	4	9	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	32	ALTO	
18	4	4	3	3	14	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	35	ALTO	
19	4	1	4	4	13	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	41	ALTO	
20	4	4	2	4	14	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	3	4	15	ALTO	41	ALTO	
21	4	3	4	4	15	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	3	3	3	13	ALTO	39	ALTO	
22	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	44	ALTO	
23	3	3	3	3	12	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	33	ALTO	
24	3	3	3	3	12	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	33	ALTO	
25	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	44	ALTO	
26	3	3	3	3	12	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	33	ALTO	
27	3	4	4	3	14	ALTO	3	4	4	11	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	41	ALTO	
28	3	3	3	3	12	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	33	ALTO	
29	3	3	3	3	12	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	33	ALTO	
30	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	3	15	ALTO	43	ALTO	
31	3	3	3	4	13	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	34	ALTO	
32	4	3	3	3	13	ALTO	3	4	3	10	ALTO	3	3	3	3	12	MEDIO	35	ALTO	
33	4	4	3	3	14	ALTO	4	3	3	10	ALTO	4	4	4	3	15	ALTO	39	ALTO	
34	4	4	4	3	15	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	43	ALTO	
35	4	4	4	4	16	ALTO	3	3	4	10	ALTO	4	4	4	4	16	ALTO	42	ALTO	
36	3	3	3	3	12	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	3	12	MEDIO	33	ALTO	
37	3	4	4	3	14	ALTO	3	3	4	10	ALTO	4	3	3	4	14	ALTO	38	ALTO	
38	4	4	4	3	15	ALTO	4	3	4	11	ALTO	3	3	4	4	14	ALTO	40	ALTO	
39	3	3	4	4	14	ALTO	3	4	4	11	ALTO	3	4	2	3	12	MEDIO	37	ALTO	
40	4	4	4	4	16	ALTO	4	4	3	11	ALTO	4	4	3	3	14	ALTO	41	ALTO	

ANEXO 10. Base de datos resultados del cuestionario para analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

ENCUESTADOS	CONFORT TÉRMICO															
	AMBIENTE TERMICO					PARAMETROS AMBIENTALES					REVESTIMIENTOS EN LAS EDIFICACIONES				NIVEL DE LA VARIABLE	
	ITEM 12	ITEM 13	ITEM 14	PUNTAJE	NIVEL	ITEM 15	ITEM 16	ITEM 17	PUNTAJE	NIVEL	ITEM 18	ITEM 19	PUNTAJE	NIVEL	PUNTAJE	NIVEL
1	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	24	MEDIO
2	4	4	4	12	ALTO	4	2	2	8	MEDIO	4	4	8	ALTO	28	ALTO
3	4	3	3	10	ALTO	4	4	3	11	ALTO	3	4	7	ALTO	28	ALTO
4	4	4	3	11	ALTO	3	1	4	8	MEDIO	3	4	7	ALTO	26	ALTO
5	1	1	1	3	BAJO	1	1	1	3	BAJO	1	1	2	BAJO	8	BAJO
6	4	4	4	12	ALTO	4	3	4	11	ALTO	4	4	8	ALTO	31	ALTO
7	3	4	3	10	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	25	ALTO
8	4	3	2	9	MEDIO	3	1	3	7	MEDIO	3	3	6	MEDIO	22	MEDIO
9	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	8	ALTO	32	ALTO
10	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	24	MEDIO
11	3	3	1	7	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	22	MEDIO
12	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	8	ALTO	32	ALTO
13	3	4	3	10	ALTO	3	3	4	10	ALTO	3	4	7	ALTO	27	ALTO
14	4	4	4	12	ALTO	3	3	3	9	MEDIO	3	4	7	ALTO	28	ALTO
15	1	1	1	3	BAJO	1	1	1	3	BAJO	1	1	2	BAJO	8	BAJO
16	4	3	4	11	ALTO	4	3	4	11	ALTO	4	4	8	ALTO	30	ALTO
17	4	2	3	9	MEDIO	3	2	3	8	MEDIO	3	3	6	MEDIO	23	MEDIO
18	3	2	3	8	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	23	MEDIO
19	4	3	4	11	ALTO	3	4	3	10	ALTO	4	4	8	ALTO	29	ALTO
20	4	4	3	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	8	ALTO	31	ALTO
21	4	4	3	11	ALTO	4	3	4	11	ALTO	3	4	7	ALTO	29	ALTO
22	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	8	ALTO	32	ALTO
23	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	24	MEDIO
24	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	24	MEDIO
25	4	4	3	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	8	ALTO	31	ALTO
26	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	24	MEDIO
27	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	8	ALTO	32	ALTO
28	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	24	MEDIO
29	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	24	MEDIO
30	4	4	3	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	4	4	8	ALTO	31	ALTO
31	4	4	3	11	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	3	6	MEDIO	29	ALTO
32	3	4	2	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	24	MEDIO
33	4	3	4	11	ALTO	3	3	4	10	ALTO	3	3	6	MEDIO	27	ALTO
34	4	4	4	12	ALTO	4	4	3	11	ALTO	4	4	8	ALTO	31	ALTO
35	4	4	4	12	ALTO	4	3	3	10	ALTO	4	4	8	ALTO	30	ALTO
36	3	3	3	9	MEDIO	3	3	3	9	MEDIO	3	3	6	MEDIO	24	MEDIO
37	4	4	3	11	ALTO	3	2	4	9	MEDIO	3	4	7	ALTO	27	ALTO
38	4	4	4	12	ALTO	4	4	4	12	ALTO	3	3	6	MEDIO	30	ALTO
39	4	2	3	9	MEDIO	4	3	4	11	ALTO	4	3	7	ALTO	27	ALTO
40	4	3	2	9	MEDIO	4	4	3	11	ALTO	4	4	8	ALTO	28	ALTO

ANEXO 11. Fichas de observación

FICHA DE OBSERVACIÓN						
	TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022					
	OBJETIVO GENERAL: Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022					
VIVIENDA TIPO 1						
						
AA.HH Nestor Martos						
PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL MEDIO AMBIENTE		CALIDAD DE VIDA		CONCIENCIACIÓN CIUDADA		VIVIENDA EXTERIOR 
SI	NO	BUENA	MALA	SI	NO	
X		X		X		
MATERIALES:			TEMPERATURA Primavera			
Muros	Ladrillo		1:00pm a 4:00pm			
piso	Falso piso		Fecha: 02/10/22			
Techo	Losa aligerada		Maxima	Minima		
Puertas interiores	---		29.6°C	21.3°C		
Puerta exterior	Fierro con lunas		Fecha:03/10/22			
VENTILACIÓN EN LA VIVIENDA						
Ventanas	----		Maxima	Minima	SI	NO
Ventanas exteriores	Fierro con lunas		28.0°C	21.5°C	X	

VIVIENDA INTERIOR:



ANALISIS GENERAL: En la vivienda si hay un buen confort térmico, ya tiene una adecuada ventilación y los materiales que esta posee ayuda, por otro lado hay un buen desenvolvimiento en el area del cuidado del medio ambiente.

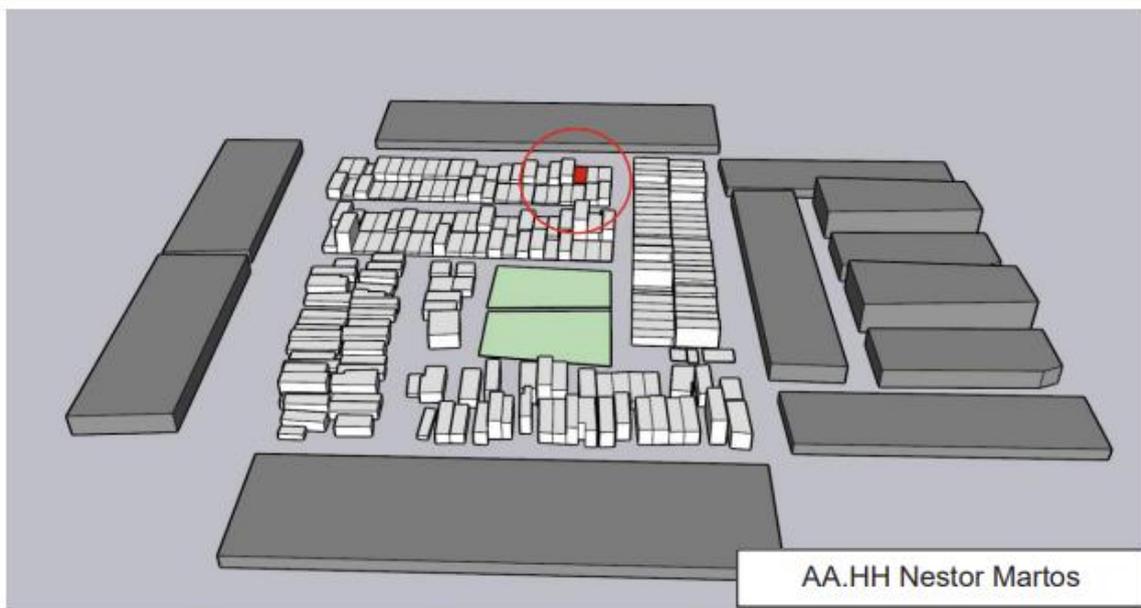


FICHA DE OBSERVACIÓN

TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

OBJETIVO GENERAL: Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

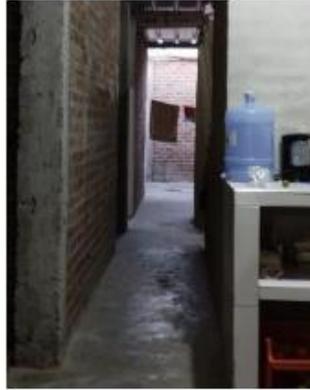
VIVIENDA TIPO 1



AA.HH Nestor Martos

PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL MEDIO AMBIENTE		CALIDAD DE VIDA		CONCIENCIACIÓN CIUDADA		VIVIENDA EXTERIOR	
SI	NO	BUENA	MALA	SI	NO		
X		X		X			
MATERIALES:				TEMPERATURA Primavera			
Muros		Ladrillo		1:00pm a 4:00pm			
piso		Falso piso		Fecha: 04/10/22			
Techo		Losa aligerada		Maxima	Minima		
Puertas interiores		---		28.3°C	21.0°C		
Puerta exterior		Fierro con lunas		Fecha:05/10/22			
Ventanas		----		Maxima	Minima	SI	NO
Ventanas exteriores		Fierro con lunas		29.1°C	22.2°C	X	

VIVIENDA INTERIOR:



ANALISIS GENERAL: El tipo de materiales que posee la vivienda y la buena ventilacion ayuda a generar un clima calido al interior de ella, por otro lado el ambiente social se desenvuelve de una manera adecuada porque hay un buen cuidado de calles y veredas



FICHA DE OBSERVACIÓN

TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

OBJETIVO GENERAL: Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

VIVIENDA TIPO 2



PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL MEDIO AMBIENTE		CALIDAD DE VIDA		CONCIENCIACIÓN CIUDADA		VIVIENDA EXTERIOR			
SI	NO	BUENA	MALA	SI	NO				
X		X		X					
MATERIALES:				TEMPERATURA Primavera					
Muros		Ladrillo y triplay		1:00pm a 4:00pm					
piso		Falso piso		Fecha: 08/10/22					
Techo		calamina		Maxima	Minima				
Puertas interiores		---		31.1°C	23.8°C				
Puerta exterior		Fierro sin lunas		Fecha: 09/10/22		VENTILACIÓN EN LA VIVIENDA			
Ventanas		----		Maxima	Minima	SI	NO		
Ventanas exteriores		Fierro con lunas		30.2°C	23.3°C	X			

VIVIENDA INTERIOR:



ANALISIS GENERAL: En la vivienda hace mucho calor, ya que esta no tiene la ventilación adecuada para que ayude a crear un confort termico al interior de ella, por otro lado, en el ambiente social y ambiental se desenvuelve correctamente.

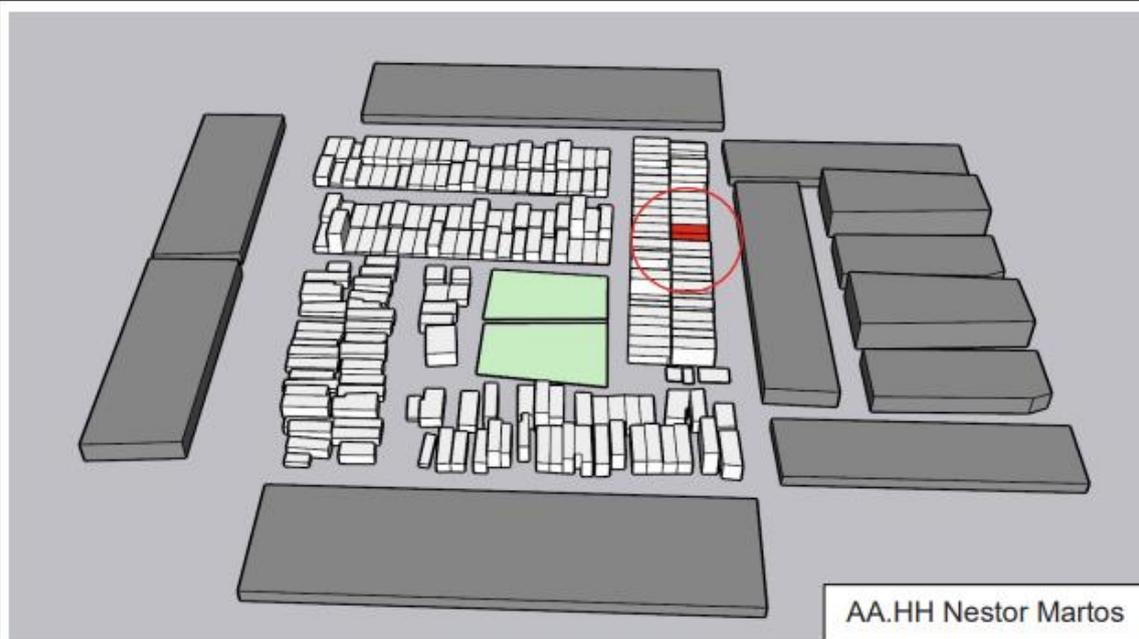


FICHA DE OBSERVACIÓN

TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

OBJETIVO GENERAL: Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

VIVIENDA TIPO 2



AA.HH Nestor Martos

PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL MEDIO AMBIENTE		CALIDAD DE VIDA		CONCIERTIZACIÓN CIUDADA		VIVIENDA EXTERIOR	
SI	NO	BUENA	MALA	SI	NO		
X		X		X			
MATERIALES:				TEMPERATURA Primavera			
Muros		Ladrillo y triplay		1:00pm a 4:00pm			
piso		Falso piso		Fecha: 06/10/22			
Techo		calamina		Maxima	Minima		
Puertas interiores		---		30.1°C	23.5°C		
Puerta exterior		Fierro sin lunas		Fecha:07/10/22			
Ventanas		----		Maxima	Minima	SI	NO
Ventanas exteriores		----		31.5 °C	24.1°C	X	

VIVIENDA INTERIOR:



ANALISIS GENERAL: En la vivienda hace mucho calor, ya que esta no tiene la ventilación adecuada para que ayude a crear un confort termico al interior de ella, por otro lado, en el ambiente social y ambiental se desenvuelve correctamente.

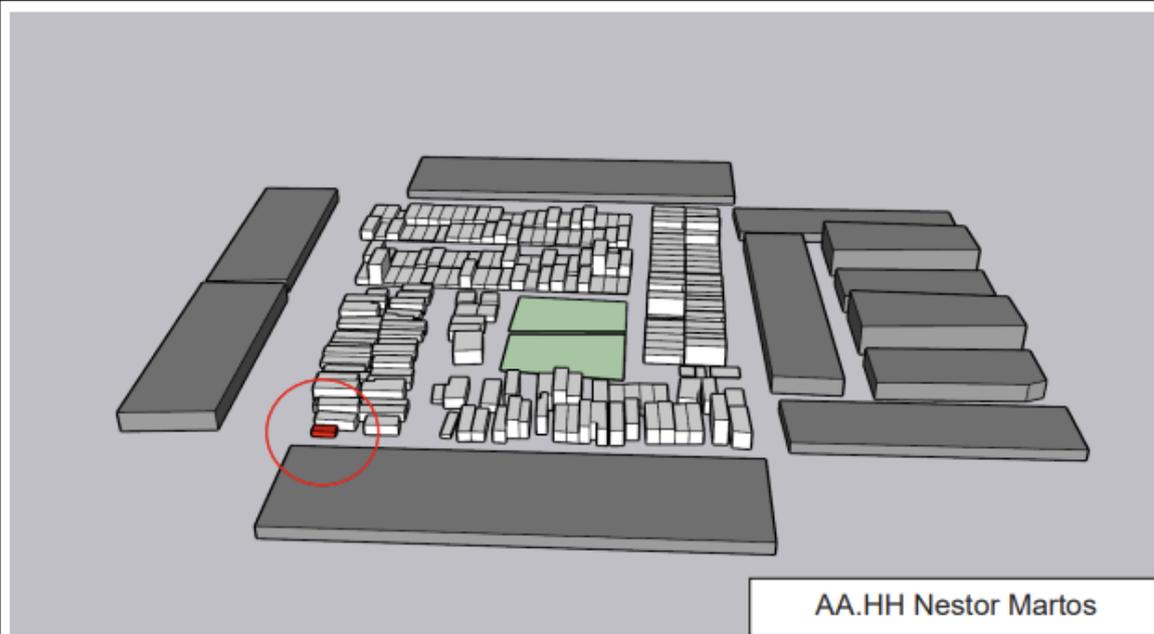


FICHA DE OBSERVACIÓN

TÍTULO: Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

OBJETIVO GENERAL: Analizar el impacto de los materiales reciclables en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022

VIVIENDA TIPO 3



PARTICIPACIÓN SOCIAL EN EL MEDIO AMBIENTE		CALIDAD DE VIDA		CONCIENCIACIÓN CIUDADA		VIVIENDA EXTERIOR	
SI	NO	BUENA	MALA	SI	NO		
x		x		x			
MATERIALES:				TEMPERATURA Primavera			
Muros		Triplay		1:00pm a 4:00pm			
piso		Falso piso		Fecha: 10/10/22			
Techo		calamina		Maxima	Minima		
Puertas interiores		---		33.1°C	24.5°C		
Puerta exterior		---		Fecha: 11/10/22			
Ventanas		----		Maxima	Minima	VENTILACIÓN EN LA VIVIENDA	
Ventanas exteriores		Madera		32.5°C	21.3°C	SI	NO
							x

VIVIENDA INTERIOR:

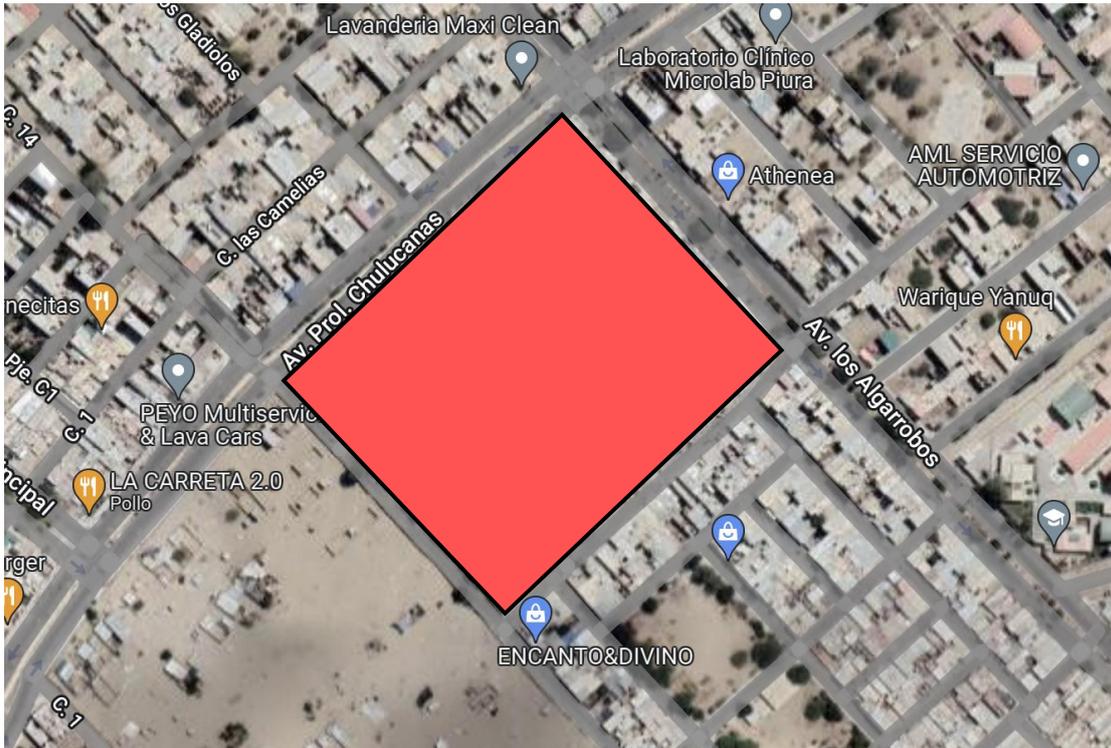


ANALISIS GENERAL: Los tipos de materiales que tiene la vivienda no ayudan a que genere una buena ventilación, contribuyendo a que no tenga un cómodo confort térmico; sus colidantes se desenvuelven de una manera adecuada por que cuidan calles y veredas y hay vegetación

ANEXO 12. Análisis general de las fichas de observación

TIPOS DE MATERIALES		ANÁLISIS GENERAL	
VIVIENDA TIPO 1			
Pared de Ladrillo		Se analizaron dos viviendas con los mismos tipos de materiales para saber cómo se desarrolla el confort térmico al interior de ella, por lo que se midió la temperatura con el termóhigrometro por dos días de 1:00 pm a 4.00 pm, dando un resultado que la temperatura máxima es de 29.6°C y la mínima es de 21.3 °C, el diseño de estas viviendas poseen una buena ventilación, por lo que ayuda que el confort sea estable.	
Falso piso			
Techo de losa aligerada			
Puerta de fierro con lunas			
Ventanas de fierro con lunas			
VIVIENDA TIPO 2			
Paredes de Ladrillo y triplay		Las viviendas de tipo 2, genera un clima estándar por el tipo de techo y paredes que predomina la vivienda creando un ambiente alto de 31.1°C como Max y como mínimo 23. °C, por otro lado la ventilación no le favorece por que mayormente están encerradas y solo cuentan con una ventana en la fachada. Creando un ambiente térmico deplorable, por el tipo de actividades que realizan.	
Falso piso			
Techo de calamina			
Ventanas de Fierro sin lunas			
Puerta de fierro			
VIVIENDA TIPO 3			
Triplay		En la vivienda tipo 3 hay una gran falencia en el confort térmico, por el tipo de materiales que predomina y por la mala ventilación generando un ambiente caluroso, esto se probó mediante el estudio que se le realizó con el termohigrometro dando un resultado de 33.1 °C como máximo y como mínimo 21.3°C.	
Falso piso			
calamina			
Madera			
ASPECTO SOCIAL GENERAL			
Se observó a manera general que existe un aporte de los pobladores del AA.HH Nestor Martos hacia el cuidado del ambiente ya que mantienen en buen estado las pistas y veredas, esto ayuda a generar una buena calidad de vida y bienestar social.			

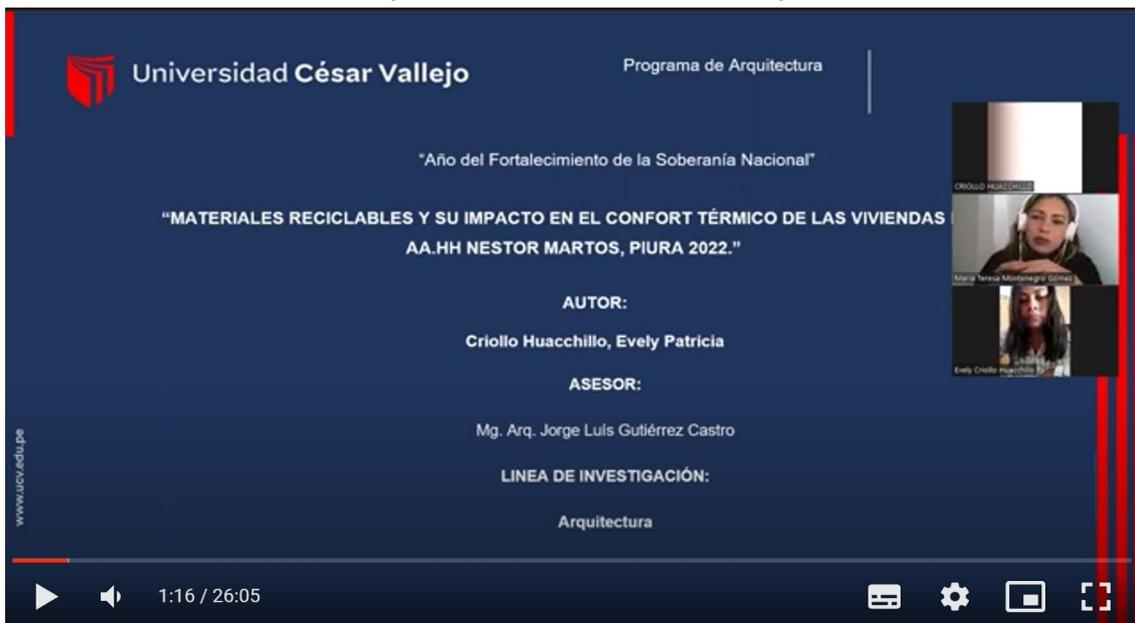
ANEXO 13. Ubicación del AA.HH Nestor Martos



<https://www.google.com/maps/place/Nestor+Martos,+Piura+20008/@-5.169011,-80.6561504,552m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x904a1ae43c6c7ab7:0x3bc157fd73e8671!8m2!3d-5.1845424!4d-80.6698512>

Fuente: Google maps

ANEXO 14. Evidencia de aplicación de entrevista a expertos



<https://drive.google.com/drive/folders/1DdZJfnl65LtMvgFQkSKz9DWyRz8qIb97>



<https://drive.google.com/drive/folders/1DdZJfnl65LtMvgFQkSKz9DWyRz8qIb97>

A screenshot of a presentation slide from Universidad César Vallejo. The slide is dark blue with white text. It includes the university logo and name, the program 'Programa de Arquitectura', and the project title: 'Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional' and 'MATERIALES RECICLABLES Y SU IMPACTO EN EL CONFORT TÉRMICO DE LAS VIVIENDAS DE NESTOR MARTOS, PIURA 2022.' Below this, it lists 'entrevista:', 'ASESOR: Mg. Arq. Jorge Luis Gutiérrez Castro', and 'LINEA DE INVESTIGACIÓN: Arquitectura'. The slide is displayed within a video player interface, showing a progress bar at 2:53 / 13:09 and various control icons. Two small video thumbnails are visible in the top right corner of the slide area.

<https://drive.google.com/drive/folders/1DdZJfnl65LtMvgFQkSKz9DWyRz8qIb97>

ANEXO 15. Encuestas a los pobladores del AA.HH Nestor Martos



V-1



V-2



V-3



V-4



V-5



V-6



V-7



V-8



V-9



V-10



V-11



V-12



V-13



V-14



V-15



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GUTIERREZ CASTRO JORGE LUIS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis Completa titulada: "

Materiales reciclables y su impacto en el confort térmico de las viviendas del AA.HH Nestor Martos, Piura 2022.

", cuyo autor es CRIOLLO HUACCHILLO EVELY PATRICIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 26 de Noviembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
GUTIERREZ CASTRO JORGE LUIS DNI: 40667711 ORCID: 0000-0002-9763-1065	Firmado electrónicamente por: JLGUTIERREZC el 26-11-2022 10:15:01

Código documento Trilce: TRI - 0455622