



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Vulnerabilidad de la materialidad arquitectónica de viviendas ante el
cambio climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitectura

AUTORAS:

Coba Taboada, Gianella Dayana (orcid.org/0000-0002-0564-082X)

Ruiz Otiniano, Joice Alexandra (orcid.org/0000-0003-1819-0597)

ASESOR:

Mg. Arq. Gonzales Macassi, Roberto Carlos (orcid.org/0000-0002-5364-673X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Urbanismo Sostenible

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

CHIMBOTE - PERÚ

2023

DEDICATORIA

A mis padres que son mi motivación para salir adelante y me han impulsado a lograr una de mis metas. A mis hermanos que siempre han estado ahí apoyándome. De igual manera a nuestro asesor por su tiempo e incentivo en cada clase.

Coba Taboada Gianella Dayana

A mi madre por brindarme su apoyo incondicional todos estos años. A mi pareja por su comprensión y sacrificio. De igual manera a nuestro asesor que con su conocimiento nos enseñó y permitió el logro de nuestra tesis de investigación.

Ruiz Otiniano Joice Alexandra

AGRADECIMIENTO

A Dios, por guiarme por el camino del bien, a mis padres por todo su apoyo incondicional, a mi docente por sus conocimientos compartidos para llevar a cabo esta presente investigación. También se agradece a todos los compañeros que logramos ser un gran equipo y tendremos la satisfacción de concluirlo juntos.

Coba Taboada Gianella Dayana

En primer lugar, a Dios por brindarme la vida y salud, además de permitirme la inspiración para la realización de esta investigación. A mi madre y familia por su incentivo constante y a todas las personas que compartieron conocimientos, ideas y recomendaciones para hacer posible esta tesis.

Ruiz Otiniano Joice Alexandra



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, GONZALES MACASSI ROBERTO CARLOS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, asesor de Tesis titulada: "Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias , Nuevo Chimbote 2023", cuyos autores son RUIZ OTINIANO JOICE ALEXANDRA, COBA TABOADA GIANELLA DAYANA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 8.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

CHIMBOTE, 23 de Noviembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ROBERTO CARLOS GONZALES MACASSI DNI: 08872447 ORCID: 0000-0002-5364-637X	Firmado electrónicamente por: RCGONZALESM el 14-12-2023 15:02:17

Código documento Trilce: TRI - 0662179



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, COBA TABOADA GIANELLA DAYANA, RUIZ OTINIANO JOICE ALEXANDRA estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - CHIMBOTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias , Nuevo Chimbote 2023", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

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

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

Nombres y Apellidos	Firma
RUIZ OTINIANO JOICE ALEXANDRA DNI: 78016395 ORCID: 0000-0003-1819-0597	Firmado electrónicamente por: JARUIZO el 15-12-2023 15:52:47
COBA TABOADA GIANELLA DAYANA DNI: 73057515 ORCID: 0000-0002-0564-082X	Firmado electrónicamente por: GCOBAT el 15-12-2023 15:47:16

Código documento Trilce: INV - 1538313

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor	iv
Declaratoria de Originalidad de las Autoras	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	13
3.1. Tipo y diseño de investigación	13
3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización	14
3.3. Escenario de estudio	14
3.4.Participantes	16
3.5.Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.6. Procedimientos	18
3.7. Rigor Científico	19
3.8. Método de análisis de datos	20
3.9. Aspectos éticos	21
IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
4.1. RESULTADOS	22
4.2. DISCUSIÓN	67
V. CONCLUSIONES	73
VI. RECOMENDACIONES	75
REFERENCIAS	77
ANEXOS	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01	Matriz del objetivo específico 1	22
Tabla 02	Resumen de las fichas de observación del objetivo específico 1	35
Tabla 03	Matriz del objetivo específico 2	38
Tabla 04	Resumen de las encuestas del objetivo específico 2.....	46
Tabla 05	Matriz del objetivo específico 3	48
Tabla 06	Resumen de las fichas de cotejo del objetivo específico 3	64

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Accesibilidad del escenario de estudio	16
Figura 2: Ubicación y delimitación del área de estudio	16
Figura 3: Método de triangulación	20

RESUMEN

La presente investigación titulada “Vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el Asentamiento Humano Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023” tuvo como finalidad analizar el grado de vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas en el que se encuentran actualmente ante las afectaciones que produce el cambio climático en el Asentamiento Humano Las Delicia. La metodología que empleo esta investigación fue básica con un diseño descriptivo, como muestra se recolectaron datos de 6 viviendas tradicionales edificadas empleando fichas de observación, 30 encuestas y 15 ficha de cotejo, a fin de conocer los criterios constructivos para contrarrestar el cambio climático e informar sobre la vulnerabilidad de las viviendas. Finalmente, la investigación tuvo como resultado que los eventos climáticos actuales influyen de manera perjudicial en la durabilidad de la materialidad arquitectónica de las viviendas y asimismo en la calidad de vida de sus moradores. Se concluye por esta razón que se encuentran las viviendas en un grado alto de vulnerabilidad ante los cambios climáticos en el Asentamiento Humano Las Delicias.

Palabras clave: Materialidad, cambio climático, vulnerabilidad.

ABSTRACT

The purpose of this research entitled “Vulnerability of the materiality of homes to climate change in the Las Delicias Human Settlement, Nuevo Chimbote 2023” was to analyze the degree of vulnerability of the materiality of the homes in which they are currently located to the effects that climate change produces in the Las Delicia Human Settlement. The methodology used in this research was basic with a descriptive design, as a sample, data was collected from 6 traditional homes built using observation sheets, 30 surveys and 15 comparison sheets, in order to know the construction criteria to counteract climate change and inform on the vulnerability of housing. Finally, the investigation resulted in the fact that current climate events have a detrimental influence on the durability of the architectural materiality of the homes and also on the quality of life of their residents. It is concluded for this reason that the homes are in a high degree of vulnerability to climate changes in the Las Delicias Human Settlement.

Keywords: Materiality, climate change, vulnerabilit.

I. INTRODUCCIÓN

Es importante reconocer que la resistencia de la materialidad de las viviendas al cambio climático puede variar mucho. El grado de su vulnerabilidad depende de varios factores, como su ubicación, los materiales de los que están hechos y el mantenimiento que requieren. En general, la materialidad de vivienda más vulnerable son las ubicadas en regiones costeras. Esto se debe a que están más expuestas al aumento del nivel del mar, marejadas ciclónicas, inundaciones y otros eventos extremos que están asociados con el cambio climático. Por otro lado, las viviendas en zonas con menos amenazas naturales son mucho menos vulnerables. La Materialidad Arquitectónica de Viviendas también se encuentra en un estado vulnerable frente a las causas de los cambios ambientales debido a que sus materiales y métodos de construcción no son aceptables. La materialidad como el hormigón y la madera son más susceptibles a las inclemencias del tiempo que el metal o la piedra. Además, el uso de técnicas de aislamiento o construcción inadecuadas puede provocar daños más significativos por el calor y el frío.

El mantenimiento de la materialidad de las viviendas también juega un papel importante. Sin un mantenimiento adecuado, los edificios pueden deteriorarse más rápido, lo que genera mayores costos para la reparación y la posible pérdida de vidas. La inspección y el mantenimiento regulares de techos, paredes, ventanas y otros componentes pueden ayudar a reducir la vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas. Para mitigar de manera efectiva el estado vulnerable de las viviendas ante los efectos del clima, es importante adoptar un enfoque integral. Esto incluye la evaluación de los peligros naturales y la selección minuciosa de los materiales en construcción y las técnicas de construcción más apropiadas. Además, tener un mantenimiento adecuado es fundamental para mantener la resistencia y durabilidad de la vivienda.

En el ámbito internacional, Hayless, Huddleston, Chinowski y Helman (2022) en el artículo “Cuantificación de los efectos del cambio climático proyectado sobre el material durable y la vida útil de las viviendas en Gales, Reino Unido” exploraron los mecanismos conocidos de deterioro de la estructura de la construcción y los

peligros, riesgos y factores estresantes del clima. La muestra se conformó por seis ubicaciones: Cardiff, la capital de Gales y la ciudad más poblada de Gales; la ciudad de Narberth en la costa suroeste de Pembrokeshire; la ciudad del valle de Brynmawr en Brecon Beacons; Llangefni, la segunda ciudad más grande del Ise de Anglesey en el noroeste; Shotton, sobre el río Dee, que limita con Inglaterra; y la ciudad comercial de Wrexham. Las ubicaciones se eligieron para reflejar una variedad de formas de asentamiento humano, por su distribución geográfica y socioeconómica, así como por las diferencias en, por ejemplo, la elevación y la proximidad costera. Se concluyó que el desempeño conocido de la estructura de los edificios y el resultado del modelo de vulnerabilidad climática indican que las modificaciones sensibles al clima, que dan como resultado un mantenimiento más regular, una reparación oportuna y una adaptación adecuada, tienen la capacidad de estabilizar cualquier disminución en la vida útil asociada con el cambio climático y tiene el potencial de reducir los costos proyectados asociados con una disminución en la vida útil de la estructura del edificio.

Según Ruiz (2021) en su trabajo de investigación titulado “Construyendo ciudades intermedias saludables en el contexto del cambio climático en América Latina”, analiza el enfoque integrado entre el cambio climático y la salud colectiva, dado que toda intervención en los centros urbanos implica retos iniciales, esta investigación prioriza y proporciona recomendaciones para las autoridades de la ciudad interesadas en construir ciudades saludables. El trabajo contiene un total de 38 indicadores, agrupados en tres categorías: las dos primeras intentan evaluar los procesos de protección social ambiental (10 indicadores) y los procesos destructivos que condicionan la salud urbana (16 indicadores). Decisión de implementar y desarrollar una planificación estratégica para intervenciones multisectoriales integradas que se centren no sólo en los resultados humanos en la mitigación o adaptación al cambio climático; el alcance de la crisis ambiental y su impacto en los sistemas sociales y naturales. Hacer frente al cambio climático sólo tiene sentido si las estrategias brindan beneficios adicionales o sinergia de resultados.

Asimismo, Perú es uno de los países que es vulnerable a los impactos y cambios ambientales, ya que incluye nueve propiedades identificadas por la organización de la ONU relacionadas con problemas ambientales. El MINAM (2018) planteó que su reto para su país es reducir los impactos ambientales implementando ciertas actividades en diferentes regiones, con el objetivo de mitigar el estado vulnerable de las viviendas expuestas a estos efectos ambientales, así como utilizar alternativas que puedan mitigarla. En el ámbito Local; según la Municipalidad del Santa (2020). En su análisis de vulnerabilidad cualitativo realizado en mayo mostró que la ciudad de Chimbote es principalmente vulnerable a amenazas como los efectos del clima; la subida de nivel del océano, fuertes lluvias, inundaciones, la erosión costera, huaicos y fuertes vientos. La zona costera de la provincia del Santa comprende las bahías El Ferrol y Samanco, y los límites costeros pertenecen a Santa, Coischo, Chimbote, Nuevo Chimbote y Samanco. Con el tiempo, Chimbote ha visto erosión y una reducción en el área de playa. Se concluyó que el área urbana más afectada por estas olas son los pueblos jóvenes. Se estima que más de 6.500 personas están en riesgo.

Aunque la provincia del Santa, y la ciudad de Chimbote en particular, se encuentran en una región desértica, las lluvias tienden a ser altas durante El fenómeno del Niño, causando daños muy severos en casi todas las partes de la provincia. También muestra que cientos de viviendas se ven damnificadas por los efectos del clima (huaicos). Rinconada fue la localidad más afectada de la provincia a causa del fenómeno del niño en el año 2017, contando con 450 viviendas afectadas y dos niños muertos. Finalmente, la época más ventosa del año dura 5 meses. En 2015 fuertes vientos provocaron daños materiales y la población más afectada fue Nuevo Chimbote. Por consiguiente, la provincia del Santa es vulnerable ante los peligros ambientales. Por esta razón este trabajo tiene como justificación dar a conocer el grado de vulnerabilidad que se viene observando y sufriendo en los materiales arquitectónicos de las viviendas debido a los efectos secundarios del clima que ocurrió en el presente año en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote, por lo tanto como estudiantes de arquitectura incidimos en nuestras investigaciones para encontrar alternativas de solución a los problemas de vivienda en la ciudad afectadas por el cambio climático, al mismo tiempo que puedan existir mecanismos

óptimos para desarrollar la materialidad arquitectónica de las viviendas en nuestra ciudad, de manera siguiente se plantea la pregunta general, ¿Cuál es el grado de vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023? y, por lo tanto, se propone el siguiente objetivo general: Determinar la vulnerabilidad de la materialidad arquitectónica de viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias, y los siguientes objetivos específicos: 1. Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias, 2. Determinar la materialidad arquitectónica de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H Las Delicias, 3. Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.

La justificación teórica es orientar a las personas en lo fundamental que es la prevención e implementación de la materialidad de viviendas debido a que el presente trabajo ayudará a incrementar el conocimiento en campos menos estudiados, este documento pretende ser una herramienta técnica de apoyo y facilitación en soluciones técnicas concretas para la optimización de la vivienda frente a la toma de decisiones que busca reducir los desafíos que plantea la materialidad de la vivienda y la vulnerabilidad ante la adaptación al cambio climático. La justificación metodológica se sustenta en los métodos observacionales y encuestas utilizadas para la recolección de datos en el área de estudio, que ayudan a demostrar la validez y confiabilidad de nuestros resultados, lo que podría justificar su uso en otros proyectos y/o estudios. La relevancia social se basa en la resistencia de la materia viva, debido a la situación del cambio climático, indicando que algunas viviendas no son resistentes para enfrentar tales problemas. Finalmente, en base a lo anterior, se plantean la siguiente hipótesis: la materialidad de las viviendas presenta un grado alto de vulnerabilidad frente al cambio climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023.

II. MARCO TEÓRICO

En la presente investigación se realizó la revisión de artículos, tesis de pre y postgrado, que permitieron expandir el horizonte con respecto al tema, ya que nuestro objeto de estudio es cualitativo en el que se determinará la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático; el A. H. Las Delicias, por ello se revisaron estudios sobre el cambio climático, por ser el factor principal, para determinar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra expuesto la materialidad y diseño de la costa, para ello se mencionan los siguientes antecedentes en el ámbito internacional.

Hlatshwayo, W. (2017) en su tesis titulada “Una evaluación de la vulnerabilidad de los asentamientos del RDP a los impactos del clima cambió: un estudio de caso de la sección Y de Umlazi, al sur de Durban” El objetivo e principalmente los efectos de dos elementos climáticos en el RDP vivienda estos incluyen la temperatura y la precipitación. Se centrará en comprender cómo la función y los materiales de la estructura de vivienda RDP (cimientos, piso, paredes y techo) responde a estos efectos del cambio climático. En la metodología se aplicó un análisis de métodos mixtos multinivel tanto cuantitativos como se aplicaron técnicas cualitativas para analizar los datos realizando entrevistas a los funcionarios de las viviendas y se realizaron encuestas domiciliarias. Obtuvo como resultado de la investigación que la sección Umlazi tiene un total de 927 hogares; 700 de estos hogares se encuentran en vulnerabilidad porque viven en el seleccionado área geográfica que se encuentra en el área superior de Kwampisi Drive en Umlazi. Se concluye que la vivienda del RDP tenía una serie de defectos estructurales que aumentan la vulnerabilidad de los hogares frente a los efectos del clima. La planificación, el diseño, no habían sido diseñados teniendo en cuenta los aspectos ambientales del edificio como orientación de puertas y ventanas, ventilación natural e importancia de servicios. Por lo tanto, el hogar sufría en el interior aumento de temperaturas y erosión del suelo.

Currie, R. Y Pérez, G. (2021). En su investigación titulada “El Cambio climático y planificación Urbana: Desafíos y oportunidades para la evaluación ambiental estratégica”, cuyo objetivo fue minimizar el estado vulnerable de las ciudades y

mejorar la planificación urbana mediante la resiliencia. Utilizó como metodología de enfoque descriptivo obteniendo como resultados que la importancia de las herramientas de planificación territorial regirá las ciudades vinculantes, pero la interacción de todas las herramientas es necesaria para una planificación adecuada. En este contexto, la evaluación ambiental estratégica ha sido descrita como una herramienta de gestión ambiental capaz de articular e integrar diferentes visiones y alcances territoriales para facilitar una planificación coherente y una previsión de futuro, por lo que las herramientas de ordenación territorial necesitan de una propuesta con estrategias que permita una buena planificación urbana integrando como factor inicial la variable climática. Se concluyó que las ciudades deben planificarse para mitigar los efectos vulnerables que deja el clima adaptando a la realidad climática para reducir la emisión de gases en el ambiente.

Asimismo, Pimienta y Pacheco (2022). En su investigación “Degradación de ecosistemas costeros como las playas”, cuyo objetivo fue proponer estrategias para reducir la degradación de los ecosistemas, los métodos utilizados en esta revisión para estudiarlos en todas las áreas abordarán algunos de los temas anteriores, evaluarán el uso reciente de las playas y la contaminación en la región Caribe de Colombia, identificarán los principales problemas que afectan las playas en esta región del país. Como resultado, actividades como el turismo y la pesca se encuentran entre las principales fuentes de contaminación de las playas y el cambio climático, y es necesario ampliar el alcance de la investigación para proporcionar herramientas efectivas para la planificación costera y el diseño e implementación del desarrollo sostenible. Socio - Actividad económica a lo largo de la playa. Se concluyó que la necesidad de integrar los contextos social y económico para identificar la dinámica de cada contexto es de suma importancia para reducir la degradación.

Rivas (2019) en su tesis “Ciudades Seguras ante el Cambio Climático” cuyo objetivo fue formular, diseñar o proponer, prácticas gubernamentales de transferencia de riesgos por amenazas hidrometeorológicas, y el desarrollo y transferencia de tecnologías limpias para que las ciudades intermedias de América Latina sean seguras frente al cambio climático , metodológicamente se utilizó diferentes

métodos de investigación dependiendo del marco ontológico - un método mixto encuesta la afirmación epistemológica obteniendo como resultados del estudio de caso, la ciudad intermedia de Victoria de Durango indican posibilidades valiosas y uso natural, pero también aclaran las amenazas y debilidades. Ni los ciudadanos ni el sistema entienden el riesgo en todo el mundo. Sin planificación, visión o estrategias, es imposible sostener a las ciudades, tener una resiliencia y ser seguro para el mayor riesgo, inundaciones y sequías enfrentadas. Se concluye que infortunadamente, existen situaciones de violencia estructural y sistémica, sin capacidad para la paz o la gobernabilidad como en Venezuela, y necesidades básicas que no se satisfacen, y mucho menos necesidades como la resiliencia de una vivienda al riesgo de desastres y una vida libre de contaminación.

De lo expuesto anteriormente, se menciona que el diseño de las ciudades debe tener en cuenta los contextos social, económico y medioambiental a la hora de crear un espacio urbano capaz de soportar catástrofes, proteger a sus habitantes y resistir a la contaminación. De este modo, la planificación urbana se convierte en un esfuerzo polifacético para garantizar que las infraestructuras sean tales que creen un entorno sostenible, resistente y habitable, por consiguiente, la presente investigación menciona a la variable planificación urbana.

También señala Zuazo (2019), en su artículo “Adaptación al cambio climático y sostenibilidad en ciudades teniendo como objetivo analizar los procesos sociales y políticos de dos eventos catastróficos inducidos por el clima: “El Niño Costero” en Lima en 2017 y la Crisis de Agua en La Paz en 2016-2017, utilizó la metodología de manera descriptiva obteniendo como resultados obtenido es que en la ciudad de Lima en general no llueve, tanto en cuanto a las edificaciones de la ciudad con techos planos y sin alcantarillado. Cuando se construyó, Lima no tenía alcantarillado. Al ser una ciudad en el desierto, algunos barrios de Lima tenían un problema persistente de alta humedad, que se resolvía de manera privada comprando agua de cisternas en algunos barrios vecinos. Sin embargo, al ser una ciudad en el desierto, Lima siempre ha sido la ciudad con mayores peligros para su población: por el calor, sequía, la lluvia, las llovizna, derrumbes, subida del nivel del océano y fuertes ventarrones. Se concluye que deteriora la habitabilidad de los

hogares, el suministro de agua, las cargas de calor, el riesgo de inundación, las goteras en el techo, la pérdida de activos físicos y los deterioros de la infraestructura pueden ser levantados por los ventarrones, específicamente en hogares con materiales livianos en los techos.

Así mismo, González (2018) en su tesis titulada: "Evaluación de la vulnerabilidad arquitectónica de las edificaciones del Pueblo Joven San Juan, Chimbote – 2015" tuvo como objetivo determinar el grado de vulnerabilidad arquitectónica de los edificios del PP.JJ. San Juan, Chimbote - 2015, utilizando como método la tipología descriptiva, obteniendo como resultado la mala calidad en el diseño arquitectónico observado. Se entiende que, debido a las necesidades de las masas, muchas personas no han considerado los factores importantes del medio ambiente y las medidas necesarias para la construcción de viviendas, y no hay expertos y administradores profesionales para recopilar información. De esta forma, la zona hace de estas casas un riesgo por su ubicación, por lo que se concluye que las construcciones presentan un alto grado de vulnerabilidad por falta de asesoría y concienciación de los habitantes del lugar.

Según, Barnet y Jabrane (2017), En su "Estudio Vulnerabilidad de las Casas de Bambú al Cambio Climático en el Norte del Perú", cuyo objetivo fue realizar un estudio sobre la vulnerabilidad de los bosques de bambú y los sistemas de vivienda frente al cambio climático, utilizó como método estudio transversal de los mismos, que se basa en estudios de casos, permite la determinación cualitativa de los factores de vulnerabilidad donde se busca la cuantificación detallada de los problemas identificados, se utiliza para la recolección de información encuestas y entrevistas obteniendo como resultados que los efectos del cambio climático está asociado a la instalación de nuevos asentamientos humanos en una zona de mucha peligrosidad y la falta de territorios y ciudades La planificación es un vehículo para la vivienda expuesta, por lo que se concluye que una mayor exposición y sensibilidad no acompañada de políticas adecuadas de prevención y mitigación resulta en un aumento significativo de la vulnerabilidad de las viviendas en el área de estudio.

De lo señalado anteriormente, se enfatiza la fragilidad de la vivienda, por ende, la insuficiencia de la arquitectura peruana, ya que lo fundamental es tener una casa bien diseñada y tener calidad en los materiales con los que se va a construir, así como también las falencias de planificación, territorios y ciudades que se exponen al incremento en el número de viviendas. Así mismo, la presencia de riesgos habitacionales en relación a su ubicación, por la falta de asesoría y concientización a la población.

Por lo tanto, después de la revisión de trabajos antes mencionados presentan las siguientes teorías y conceptos sobre las variables. De acuerdo con la primera variable materialidad de las viviendas, Larrea (2018) concibe que el material se menciona como lo que diferencia un elemento de otro. No vivimos en un mundo donde todo es del mismo color, la misma textura, la misma dureza. La materialidad de las cosas es la responsable en muchas ocasiones de despertar nuestra curiosidad y ver de otra manera el mundo. Así mismo la forma y antes de que sea material. El material no solo caracteriza los elementos, sino que también dicta su forma y, en algunos casos, su función. En lo que a arquitectura se refiere, el material es uno de los principales responsables de observar los principios básicos de funcionalidad estructural, confort higrotérmico, función constructiva.

Desde el punto de vista de Cifuentes (2018) los materiales que constituyen el espacio en que se habita, son un sistema técnico del modelo productivo y constructivo, y de la economía mundial constante de recursos materiales del medio, el cual ocasiona la disminución del patrimonio natural disponible para el futuro, contribuye al deterioro de los sistemas. En este sentido, la construcción cumple un papel fundamental como uno de los más grandes focos de contaminación por las mismas actividades que el hombre efectúa con sus prácticas sobre los ecosistemas se realizan ejercicios permanentes por cada material, a diferencia de Mahave (2022) que toma la materialidad como un aspecto relevante al momento de diseñar un objeto arquitectónico, por ser el material un medio de expresión y comunicación que debe usarse donde sea más apropiado y sin ocultar su naturaleza, una forma de evidenciar que la arquitectura no es solo un proceso, sino también un modo de contar y transmitir pensamientos, emociones, y significados.

Por otro lado, Valbuena, García y Granados (2017) señalan que las construcciones con mampostería no reforzada mostraron un mayor índice de deterioro en un corto período de tiempo que las viviendas construidas con otros sistemas estructurales. Además, la mayoría carece de diseño arquitectónico y estructural y agrega varios tipos de materiales como madera, tejas, latas, lonas, piezas individuales, etc., que no están incluidos en los criterios de evaluación desarrollados por el método. Teniendo en cuenta los conceptos teóricos sobre la variable materialidad de las viviendas, según los autores antes mencionados como: Larrea (2018), Cifuentes (2018), Valbuena, García y Granados (2017) se han considerado las siguientes dimensiones: funcionalidad estructural, deterioro por agentes climáticos, sistema constructivo.

En cuanto a la primera dimensión funcionalidad estructural Luicon (2020) nos dice que la primera tendencia de combinar nuevos materiales como el hierro, el hormigón, y el vidrio es inventar diferentes formas y volúmenes, utilizando materiales duraderos se puede jugar con las estructuras, se entiende que un elemento importante en el diseño es la función, mientras que Hernández (2018) concibe que el uso inadecuado de los materiales de construcción para sus funciones estructurales en las diferentes capas geotérmicas del país conduce a su mala aplicación en las obras arquitectónicas, por lo que existe un contraste ambiental entre el interior y el entorno. El espacio interior y exterior de un edificio, afectando su comodidad. En la actualidad, a menudo se observa que las casas y los edificios no están contruidos para el clima asociado a su entorno.

Para la segunda dimensión, el deterioro por agentes climáticos, Prieto (2016) señaló que los elementos químicos contenidos en el aire, como el ácido nítrico, el dióxido de azufre, el metano, el ácido clorhídrico, etc., conducirán al deterioro ambiental. La corrosividad afecta a muchos materiales antiguos y modernos. Liotta (2000) señaló que, aunque esto pueda parecer paradójico, la madera es muy resistente a la descomposición, es decir, el paso del tiempo no implica un factor significativo en la enfermedad de la madera. Otras sales químicas también pueden causar deterioro, y en casos extremos deben ser removidas de los cimientos o del

suelo, ya que el salitre está presente en algunos casos no por exposición directa, sino por la absorción de humedad del ambiente circundante. También se debe enfatizar que los agentes bioquímicos pueden contrarrestarse con agentes químicos no alterables o eliminarse con agentes. Por otro lado, tenemos a Broto (2006) quien menciona que la degradación de los materiales se debe a razones físicas, cuando se altera la distribución interna de la estructura ya sea atómica o molecular de los elementos, en condiciones normales resultando sólo estética, voluminosa o ambas. Estas causas se pueden agrupar en las siguientes condiciones: humedad, erosión y suciedad.

Respecto a la tercera dimensión sistema constructivo, Pérez (2019) lo define como fase de ejecución donde es imprescindible contar con mano de obra calificada, para llevar a cabo cada procedimiento, además de un profesional de supervisión capacitado características de la vivienda: vienen a ser los aspectos físicos visibles como muros, vigas, techo, números de pisos entre otros y materiales de construcción, mientras que Quispe (2018) define el sistema constructivo como el material usado en múltiples obras, incluyendo certificaciones de fábrica en su lugar y en excelente estado.

Por otro lado, sobre la segunda variable cambio climático, Cacñahuaray (2020) Señala que es un aspecto muy importante en la planificación de la prevención o mitigación del riesgo de inundación, por lo que identificó las viviendas locales como las más vulnerables a lluvias e inundaciones que dañarían las zonas residenciales de la zona. Sus preferencias son claramente observables y, por lo tanto, predecibles, incluso si la obsesión de uno por las inundaciones no se controla fácilmente. Asimismo, Piña (2018) concibe que un diseño cuidadoso utilizando solo estrategias que incluyan el diseño bioclimático puede ser un factor mitigante para ayudar a la resiliencia climática para el sector de la vivienda. Esto es solo desde el punto de vista del confort térmico. Por lo tanto, mientras el cambio climático se considere como uno de los principales factores al diseñar para el cambio climático, una industria de la construcción sostenible y energéticamente eficiente es localmente factible y constituye un objetivo para futuras investigaciones en la región. Teniendo en cuenta los conceptos teóricos sobre cambio climático como:

Cacñahuaray (2020), Piña Hernández Edgar (2018) se han considerado las siguientes dimensiones: confort térmico y el clima.

Para la primera dimensión confort térmico Zambrano, Cobeña, Vinueza , Quimis (2022) mencionan que es una herramienta muy útil que se debe implementar en la arquitectura, que los resultados que se obtienen son muy gratificantes para quienes habitan las viviendas. la arquitectura puede maximizar el potencial de sus proyectos, haciéndolos mucho más confortables y cómodos para las personas, es importante que en esta evaluación térmica se pueda crear lineamientos térmicos que ayudan a mejorar sus proyectos unifamiliares diseñadas y construyéndose con materialidad que tenga un nivel de confort térmico óptimo. Por otro lado, López (2003) nos dice que el confort térmico es una condición relevante para evaluar la calidad del ambiente, ya que es fundamental sentir calor confortable dentro de un espacio, por lo que se define como una percepción porque se relaciona con la sensación que tiene el usuario del ambiente que lo rodea.

Respecto a la segunda dimensión el clima, Flores (2021) señala que a medida que los humanos tienden a organizar y dar significado a sus entornos, los individuos desarrollan sus percepciones del clima. Nuevamente, muestra que estas percepciones sirven como marco de referencia para su comportamiento. El significado que un individuo atribuye a las características de un ambiente de trabajo es también el protagonismo del individuo, por lo que las mediciones climáticas caracterizan no sólo la situación sino también al individuo. A diferencia de Delgado (2015), aporta que analizar el clima significa también estudiar el clima en las viviendas y sus anomalías atmosféricas (temperatura, humedad y viento) que afectan a todos los miembros de la casa, afectando su percepción, salud y bienestar. A lo largo de los años, el clima ha sido un pilar de 9 investigando los tipos de sistemas constructivos que responden al clima local por encima del propio territorio.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

El proyecto de investigación actual demuestra que es de enfoque cualitativo, ya que se centra en la calidad de las categorías de investigación. Como se detalla en el trabajo de Hernández (2014), es un enfoque basado en una idea rectora que crea la necesidad de formular el problema a resolver. Para ello, se adquieren los datos para lograr una comprensión del problema, se analizan e interpretan los datos y finalmente se genera un informe con los hallazgos. Este tipo de investigación es del tipo básico, ya que se refiere a problemas analíticos y se dedica a encontrar conocimientos, formar nuevos conocimientos o modificar principios teóricos existentes, aumentando así el conocimiento científico. (Baena, 2014), con el fin de obtener información para profundizar en el tema materialidad de las viviendas, así como analizar los factores climáticos que vuelven vulnerables a los materiales para poder explicar la calidad en la que se encuentran las viviendas del A.H Las Delicias.

El diseño del estudio es descriptivo, refiriéndose a Hernández (2006), este busca demostrar características y detallar perfiles de los habitantes, materiales y lugares, por ende, se tiene como objetivo determinar la vulnerabilidad de la materialidad arquitectónica de viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

De acuerdo al diseño, este estudio será de diseño fenomenológico, que según Aguirre y Jaramillo (2012), es un modelo destinado a demostrar la naturaleza, esencia, realidad de las cosas y los fenómenos. De tal modo que esta investigación analizará la vulnerabilidad de la materialidad de la vivienda frente al entorno, la autoconstrucción como fenómeno social y el medio ambiente como factor inicial, identificando las necesidades desde un punto de vista de la población.

3.2 Categorías, subcategorías y matriz de categorización

Con la finalidad de poder dar a conocer y entender la problemática de investigación, a continuación, se muestra la definición de las variables y su definición conceptual.

Variable 1: Materialidad Arquitectónica

Definición conceptual: Las capacidades técnicas de los materiales de construcción brindan formas productivas y expresivas de generar espacios donde la forma no es abstracta, sino que depende estrictamente de la materialidad. Ventura (2018)

Dimensiones: Funcionalidad estructural, deterioro por agentes climáticos, sistema constructivo.

Variable 2: Cambio Climático

Definición conceptual: El diseño cuidadoso utilizando solo estrategias de diseño bioclimático puede ser suficiente para proporcionar resiliencia climática al sector de la vivienda, por lo tanto, mientras el cambio climático se considere como uno de los principales factores al diseñar, las construcciones se verán sostenible y energéticamente eficiente. Piña (2018)

Dimensiones: Confort térmico, clima

Cuadro de operacionalización de variables y matriz (Ver anexos)

3.3. Escenario de estudio

El lugar de estudio se desarrollará en el Asentamiento Humano Las Delicias ubicado en Sector 10 del distrito de Nuevo Chimbote, en el departamento de Ancash, provincia del Santa. Cuenta con un área total 774,727m² y su perímetro aproxima 3562 metros. El estudio abarca tanto un sistema de materialidad arquitectónica de las viviendas como un espacio físico en donde se emplaza a los participantes de la investigación, donde se quiere conocer las características de la materialidad del lugar.

Es accesible por la avenida Pacifico, esta a su vez es la prolongación a la avenida José Pardo, pero también por la carretera Panamericana Norte ya que son paralelas entre sí y ambas intersecadas con la avenida chinecas cuyo acceso es directo.

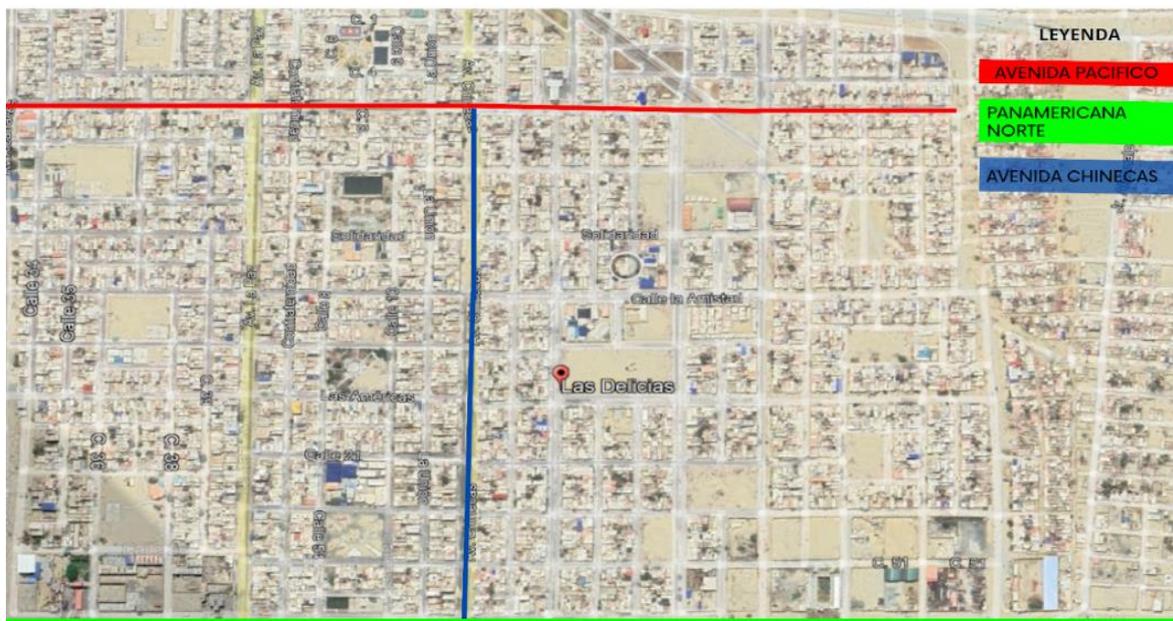


Figura 1: Accesibilidad del escenario de estudio

El Asentamiento Humano Las Delicias limita con 4 asentamientos

Al Norte: El A.H. Brisa del Mar y A.H. Mirador de las Lomas

AL Sur: El A.H. Las Palmas

Este: El A.H. San Felipe

Oeste: La Carretera Panamericana Norte

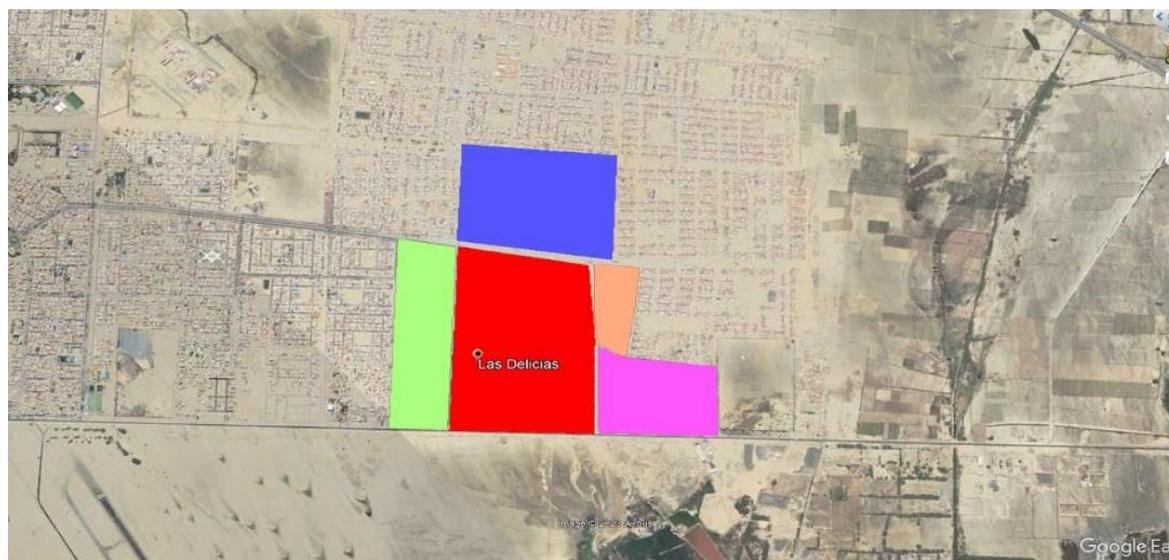


Figura 2: Ubicación y delimitación del área de estudio

3.4. Participantes

El estudio de esta investigación contó con los siguientes participantes del territorio físico A.H. Las Delicias, las viviendas ubicadas en el lugar de estudio, habitantes que residen en el lugar, el clima, etc. Como lo describe Carrasco (2006), la población está dentro del alcance y todos los sujetos de análisis en el área de la encuesta están incluidos. En resumen, el universo y la población cubierta son el material de investigación para la obtención de datos, lo cual está íntimamente relacionado con la investigación y aplicación de sus herramientas, por lo que considera la siguiente población.

Población: Territorio Físico A.H. Las Delicias, las viviendas, habitantes

Criterios de inclusión: territorio físico del A.H. Las Delicias, viviendas ubicadas en asentamientos, mayores de 18 años residentes en el lugar, clima del A.H. Las Delicias.

Criterios de exclusión: No se consideran los residentes menores de 18 años, ni casas de construcción nueva.

Muestra: La muestra de objeto de investigación para ser encuestados y analizados se determinó según el criterio del investigador en 30 habitantes, 6 viviendas que se analizará su estado físico actual mediante ficha de observación, y 15 viviendas que se verá el confort térmico debido al cambio climático

Muestreo: La muestra es no probabilística por conveniencia, porque una parte de la muestra será seleccionada aleatoriamente como objeto de investigación, ya que garantiza que todos los habitantes tengan la misma probabilidad de poder participar en esta investigación.

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La recopilación de información se desarrolla a través de las siguientes tecnologías y herramientas. La primera herramienta es la ficha de observación, que Arias (2016)

define como una herramienta de aplicación de campo que sirve para registrar la ubicación de la población a observar, acercando directamente al investigador a sus sujetos, así, esta técnica permite obtener información sobre el primer objetivo específico. En particular, los estudios que se realizaron fue con cámaras, a través de las cuales se utilizaron mediante observaciones visuales el estado físico actual de las viviendas de A.H. Las Delicias debido al cambio climático con el fin de obtener detalles más precisos para los estudios.

Por consiguiente, en el segundo objetivo se utilizarán encuestas, según Casas, Repullo y Donando (2012), describe la recolección y análisis como un conjunto de datos de una muestra representativa de una población o universo mayor, como característica general para investigar, explicar, predecir y/o describir, por tanto, se utilizará en encuestas para recolectar información sobre la calidad de vida de los pobladores, las herramientas aplicadas estarán orientadas al usuario del A.H. Las Delicias, mediante la implementación de los investigadores se cuentan con una serie de preguntas que permiten la recolección de datos cumpliendo los objetivos planteados con el fin de conocer el estado de opinión y características específicas de las viviendas.

Por otro lado, en el tercer objetivo se utilizará como herramienta la lista de cotejo, que Pérez (2018), menciona que evalúa contenidos procedimentales y actitudinales, en el primero, se utilizan para obtener información de trabajos o actividades de tipo práctico (trabajo de laboratorios, manipulación de objetos, la realización de experimentos, la realización de ejercicios físicos, la práctica de deportes, solución de problemas matemáticos, realización de proyectos, aplicación de métodos experimentales, elaborar artefactos, etc.) y a lo que refiere actitudinal, se utiliza para coger testimonio con respecto a sus comportamientos actitudinales reflejados en el participante. El instrumento diseñado permitirá una percepción de forma clara y concisa las expectativas en forma de criterios concretos o ítems a alcanzar, lo cual facilitará el análisis del grado de vulnerabilidad de las viviendas del A.H. Las Delicias.

Validación de los instrumentos

Para la validación de los instrumentos empleados como la ficha de observación, cuestionario y ficha de cotejo, se realizó a través del juicio de expertos, cuyo perfil profesional corresponde al trabajo de investigación, siendo base importante de credibilidad en los resultados obtenidos. El resultado de validación:

Validación de la ficha de observación, cuestionario y ficha de cotejo.

Experto	Nombre y Apellido	Opinión
1	MSc. Arq. Gianfranco Xavier Soria Caballero	Aplicable
2	MSc. Arq. Darío Díaz Carrillo	Aplicable
3	Msc. Arq. Leogilda Avalos Gamez	Aplicable

Nota: Elaboración Propia

3.6. Procedimientos

Como método cualitativo, el estudio cuenta con un procedimiento de recolección, diferenciación y análisis de la información obtenida, como lo explican Hernández y Mendoza (2018), mostrando que el procedimiento no se puede definir como una secuencia lineal perfecta, sino como una serie de secuencias. En la fase paralela de la paz se logran conjuntamente las metas, que son las respuestas a las preguntas orientadoras de la investigación, el punto de partida de la investigación y las metas a las que se refiere repetidamente la investigación. La parte más importante del procedimiento es explicar cómo es el desarrollo de objetivos, como se indica en el párrafo anterior, permite la repetición y calificación del trabajo realizado en la recolección y análisis de datos. Para el desarrollo de los objetivos, estos objetivos se detallan a continuación.

Para el primer objetivo se utilizaron las fichas de observación en el A.H. Las Delicias, donde se descubrió y comprendió las características de las viviendas del lugar donde se realizarán las investigaciones en cuanto a arquitectura y construcción, permitiendo el análisis de la física actual del estado de la población habitacional Las Delicias.

Continuando con el segundo objetivo específico, se realizó un cuestionario a los habitantes, propietarios o usuarios de la vivienda, a través del cual se pretende obtener datos descriptivos sobre los materiales de construcción, el proceso constructivo y sus motivos, además de evaluar la percepción de cómo el cambio climático afecta sus hogares, entendiendo sus características físicas internas y mano de obra de la vivienda.

Finalmente, el tercer objetivo es una lista de cotejo para analizar diferentes aspectos de cada vivienda. En esta lista también se añadirán fotografías para un mayor análisis y comprensión, por ende, este documento pasará a ser nombrado ficha de cotejo, el cual permitirá cerciorar la información y describir el comportamiento que presentan a través del confort térmico y la percepción del clima las viviendas del A.H. Las Delicias en el presente año.

3.7. Rigor Científico

Teniendo en cuenta a Cariolano, Freitas y Ribeiro (2020) definen que el detallar cómo se recopilan y analizan los datos de investigación aporta rigor científico al trabajo de investigación. En la investigación, los documentos y las opiniones de las personas encuestadas serán respetados sin cambios, para mejor beneficio de la investigación. Según Walker (2022) los conceptos de confiabilidad y validez deben ser empleados como un lazo estándar de rigor científico en la investigación cualitativa. El punto importante es la validez, y Walker (2022) nos asegura que la validez y la confiabilidad son los criterios de rigor científico, independientemente del paradigma en el que se realice la investigación, ya que el objetivo fundamental de toda investigación es encontrar resultados plausibles y creíbles, y concluyó que la negativa a utilizar criterios de validez y credibilidad daría lugar a la exclusión de la investigación cualitativa de los paradigmas científicos predominantes. En vista de los puntos anteriores, el proyecto de investigación tendrá en cuenta el respeto de las diferentes situaciones generadas en el tiempo y el espacio durante el proceso de investigación, la evaluación de los datos obtenidos por la aplicación de instrumentos, la evaluación de expertos, y el respeto por la contribución de hecho a este documento.

3.8. Método de análisis de datos

El análisis de los datos de la investigación fue elaborado mediante tablas y diagramas para resaltar y organizar los datos obtenidos de los instrumentos de investigación, en el mismo análisis de tablas de observación se utilizaron técnicas para evitar distorsiones de perspectiva para interpretar y analizar las fotografías tomadas, y en otros casos, las fotos serán retocadas digitalmente para acentuar el contraste o para señalar los indicadores y subindicadores de la investigación. En la sección de análisis de la guía de entrevista semiestructurada, los términos o frases que no se mencionan en las preguntas se depuran para permitir entrevistas enfocadas y comparativas. De esta forma, los datos obtenidos de las tablas de análisis de contenido son interpretados y comparados para su inclusión en las conclusiones finales.

Para este proyecto de investigación se utilizará como método de análisis el desarrollo de la triangulación, según Apaza (2021) los métodos de análisis de triangulación de datos están diseñados para gestionar diferentes fuentes y métodos de recopilación. Cuando se triangulan los datos, se utilizan varias fuentes de información y, de esta manera, la investigación puede proporcionar una mejor comprensión de la investigación.

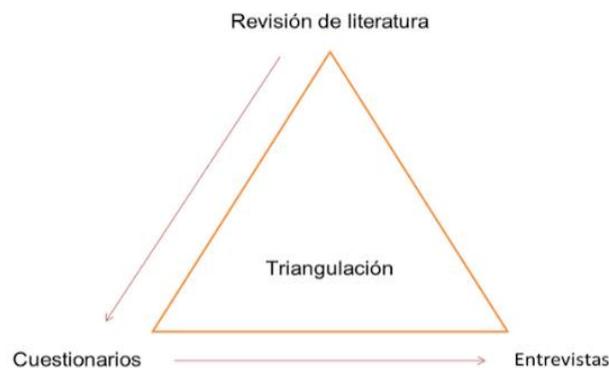


Figura 3: Método de triangulación

De esta manera la triangulación proporcionó una información más completa en el sentido de que se pudo extraer información de varias fuentes, incluyendo el aporte de la recolección de datos que proporcionaron las personas entrevistadas.

3.9. Aspectos éticos

La investigación tiene como objetivo brindar a los habitantes de la región Nuevo Chimbote conocimientos sobre la vulnerabilidad de la materialidad habitacional ante el cambio climático, por lo tanto, la información obtenida en el estudio será auténtica y brindará información confiable. Según Ferro (2014) para lograr el objetivo declarado de confidencialidad de los datos recolectados, existen diversos conflictos éticos en el mantenimiento de la confidencialidad de la información, por lo que para sostener la confidencialidad de la información se deben anteponer los principios éticos. La privacidad de los datos es requerida con urgencia por los investigadores, entidades reguladas en diversas normativas internacionales y gubernamentales. Por tanto, en la encuesta, la información obtenida será tratada estrictamente académicamente y por tanto los datos recogidos no se harán públicos.

Autonomía. Los habitantes de cada casa serán libres de decidir y saber si quiere participar en el cuestionario que se le realizará, así mismo se pedirá permiso para ser fotografiado y documentado y se registrará la opinión de todos. Tanto los participantes humanos como las viviendas serán evaluados con las mismas herramientas y métodos con las mismas valoraciones y criterios, sin distinción ni discriminación. Por otra parte, la Institución de Educación Superior requiere que la realización de este estudio se realice de conformidad con lo establecido en la Resolución N° 062-2023-UCV del Vicerrectorado de Investigación, respetando el organigrama normativo único. Por lo tanto, esta investigación cumplió con las normas. Además, es necesario enfatizar que este estudio respeta y se adhiere a la norma ISO 690, citando teorías y conceptos en este estudio.

IV.RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

Se realizó la aplicación de los instrumentos de investigación a la población del Asentamiento Humano Las Delicias, teniendo un total de 30 encuestados y 15 viviendas. Se realizaron fichas de observación, encuestas y ficha de cotejo de los cuales se obtuvieron resultados según los indicadores.

Objetivo general

Determinar la vulnerabilidad de la materialidad arquitectónica de viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

4.1.1. Objetivo específico 01

Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

Tabla 01 Matriz del objetivo específico 1

VARIABLE: Materialidad de las viviendas			
DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN
Funcionalidad Estructural	Elementos estructurales	Observación	Ficha de Observación
	Estado de conservación		
	Presencia de vulnerabilidad		
Deterioro por agentes climáticos	Exposición a las lluvias	Observación	Ficha de Observación
	Exposición a la suciedad		
	Exposición a el calor extremo		
	Exposición a vientos fuertes		

Nota: Elaboración propia

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Funcionalidad Estructural

INDICADOR(ES):
Elementos Estructurales – Presencia de vulnerabilidad – Estado de Conservación

01

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

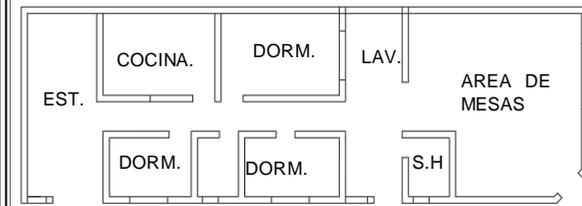
ESTADO DE CONSERVACION



Descripción: La vivienda presenta un sistema constructivo de albañilería con columnas de concreto armado de 0.25x0.25, como elementos estructurales en los techos podemos encontrar una viga general y viguetas de madera de sección cuadrada de 7.5 x 7.5cm el cual soporta el techo

Descripción: Estado de conservación aceptable de los ambientes y condiciones de uso tolerables. Requiere una intervención ligera ya que las condiciones de uso no son críticas. El ambiente con mayor daño fue la lavandería y s.h.

PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LA VIVIENDA



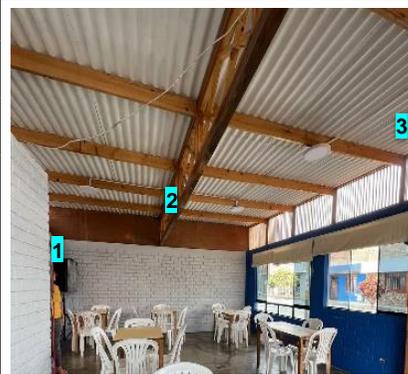
PRESENCIA DE VULNERABILIDAD

Daño menor:

Daño por deterioro:



Colapso o falla total



1. La vivienda presenta grietas en la parte inferior de la columna.
2. Lesiones en elementos constructivos
3. Presencia de agujeros en los techos



Se observa la cocina en un estado regular, la calamina se encuentra con agujeros pequeños



Estado general de la fachada se encuentra en un estado de conservación aceptable con daños reparables

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

01

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Deterioro por agentes climáticos

INDICADOR(ES):
Exposición a las lluvias - Exposición a la suciedad - Exposición a el calor extremo - Exposición a vientos fuertes

ÁREA

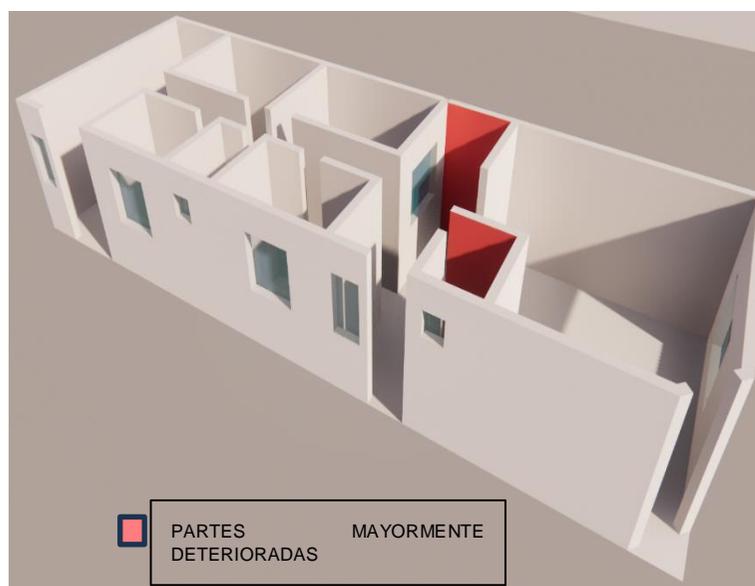
DETERIORO PRESENTE EN LA VIVIENDA POR AGENTES CLIMATICOS

18 m



6 m

Descripción: Se observa en la fachada parantes de madera en un estado regular como elemento estructural que sostiene un techo de calamina



AMBIENTE	lluvias	vientos	suciedad	calor
SALA ESTAR	No presenta daños	No presenta daños	Presenta daños menores	Es baja
COCINA	Presenta daños menores	No presenta daños	Presenta daños menores	Es baja
COMEDOR	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Es baja
BAÑO	Presenta daños reparables	Es alta	Presenta daños menores	Es alta
DORMITORIO	Presenta daños reparables	No presenta daños	Presenta daños menores	Es alta
LAVANDERIA	Presenta daños reparables	Es alta	Presenta daños menores	Es alta



La vivienda se vio afectada mayormente por agentes climáticos de las vigas y viguetas, muros, techos presentando daños reparables, esta vivienda posee columnas agrietadas presentando daños altos como la exposición del acero oxidados, por otro lado, se observó acumulación anómala de suciedad y pérdida de color en algunas partes expuestas al calor, se presencia la humedad del salitre en las paredes

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

02

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Funcionalidad Estructural

INDICADOR(ES):
Elementos Estructurales – Presencia de vulnerabilidad – Estado de Conservación

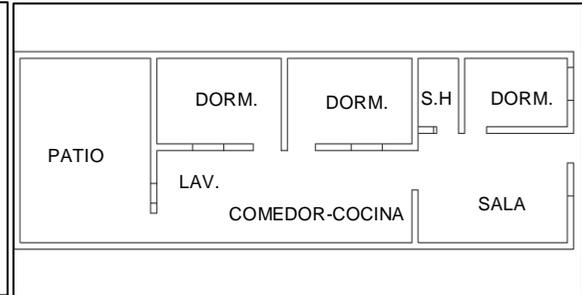
ELEMENTOS ESTRUCTURALES



Descripción: La vivienda presenta un sistema constructivo de albañilería con columnas de concreto armado de 0.20x0.20, como elementos estructurales en los techos podemos encontrar vigas de madera solo en una sección de la vivienda la cual esta soporta el techo de calamina

ESTADO DE CONSERVACION

Descripción: Estado de conservación regular de los ambientes y condiciones de uso tolerables. Requiere una intervención importante, aunque las condiciones de uso no son críticas en la estructura que sostiene el techo



PRESENCIA DE VULNERABILIDAD

Daño menor:

Daño por deterioro:



Colapso o falla total



1. Techo se encuentra curvándose debido a la mala estructura de las vigas
2. Lesiones en elementos constructivos
3. Presencia de daños en la superficie de columnas

PAREDES POSTERIORES CON DAÑOS REPARABLES



Se observa un estado de conservación regular, el sistema estructural del techo presenta fallas

FOTO DE LA FACHADA



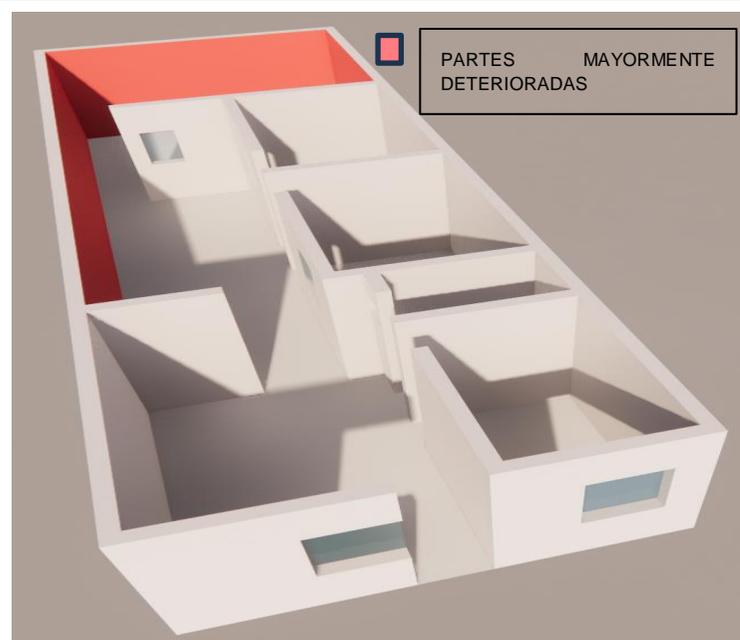
Estado general de la fachada presenta daños leves en la perdida de color y degradación de material

FICHA DE OBSERVACION
TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:
02
OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Deterioro por agentes climáticos
INDICADOR(ES):
Exposición a las lluvias - Exposición a la suciedad - Exposición a el calor extremo - Exposición a vientos fuertes
ÁREA
DETERIORO PRESENTE EN LA VIVIENDA POR AGENTES CLIMATICOS
18 m
108 m²
6 m

Descripción: Se observa el patio con las paredes en un estado de degradación notable, su estructura se observa deteriorada con exposición al calor como las vigas de madera



AMBIENTE	lluvias	vientos	suciedad	calor
SALA ESTAR	Presenta daños altos reparables	Presenta daños altos reparables	Presenta daños altos reparables	Es alta
COCINA COMEDOR	Presenta daños menores	No presenta daños	Presenta daños menores	Es alta
PATIO	Presenta daños altos reparables	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Es alta
BAÑO	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Es alta
DORMITORIO	Presenta daños reparables	No presenta daños	Presenta daños menores	Es alta
LAVANDERIA	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Es alta

La vivienda se vio afectada mayormente por agentes climáticos en estructuración de madera del techo obteniendo daños altos, esta vivienda presenta daños altos como la exposición de elementos estructurales, por otro lado, se observó acumulación anómala de suciedad y pérdida de color en algunas partes expuestas al calor como el techo y la fachada

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Funcionalidad Estructural

INDICADOR(ES):
Elementos Estructurales – Presencia de vulnerabilidad – Estado de Conservación

03

ELEMENTOS ESTRUCTURALES



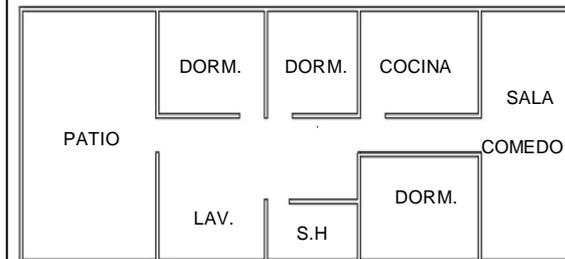
NIVELES DE LA VIVIENDA: 1 nivel

ELEMENTO LINEAL PRESENTE DE MADERA

Descripción: La vivienda presenta un sistema constructivo de albañilería en el límite de la vivienda, como elementos estructurales tenemos soportes de madera que sostienen las vigas de madera circulares y el techo de calamina, la tabiquería es de triplay

ESTADO DE CONSERVACION

Descripción: Su estado de conservación presenta degradación importante. Se precisa una urgente y profunda intervención. Generalmente las condiciones no son adecuadas para habitar, es decir, existen afectaciones a la funcionalidad y estructura de la vivienda



PRESENCIA DE VULNERABILIDAD

Daño menor:

Daño por deterioro:

Colapso o falla total



1. Colapso del techo
2. Daños en elementos constructivos como las vigas
3. Presencia de daños en la superficie de columnas



PAREDES HUMEDAS

Se observa la humedad en las en la estructura de madera, observando que presenta un estado vulnerable para habitar



FOTO DE LA FACHADA

Estado general de la fachada se observa conservado debido a que taparon con triplay la fachada real ya que se encontraba en un estado crítico, con las paredes con salitre y desprendiéndose

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

03

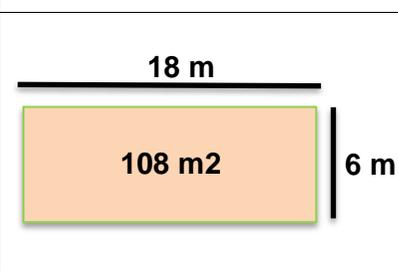
OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Deterioro por agentes climáticos

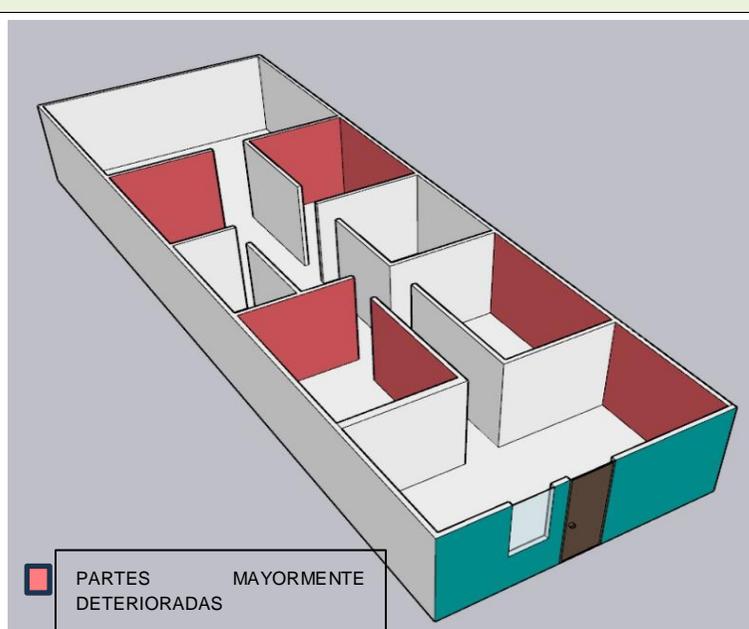
INDICADOR(ES):
Exposición a las lluvias - Exposición a la suciedad - Exposición a el calor extremo - Exposición a vientos fuertes

ÁREA

DETERIORO PRESENTE EN LA VIVIENDA POR AGENTES CLIMATICOS



Descripción: Se observa en el patio las maderas que se usaban como elemento estructural que fueron cambiadas observándose en mal estado



AMBIENTE	lluvias	vientos	suciedad	calor
SALA COMEDOR	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Es alta
COCINA	Presenta daños altos	No presenta daños	Presenta daños altos	Es alta
PATIO	Presenta daños altos reparables	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Es alta
BAÑO	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Es alta
DORMITORIO	Presenta daños altos	No presenta daños	Presenta daños altos	Es alta
LAVANDERIA	Presenta daños reparables	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Es alta

La vivienda se ve afectada en el 90% en todos los ambientes al tener su sistema constructivo precario y techos de calamina, se filtró el agua y las estructuras de madera colapsaron, los muros de albañilería poseen un daño alto, el deterioro se debió a que el estado de construcción no es apta para habitar

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Funcionalidad Estructural

INDICADOR(ES):
Elementos Estructurales – Presencia de vulnerabilidad – Estado de Conservación

04

ELEMENTOS ESTRUCTURALES



Descripción: La estructura de la casa presenta un sistema constructivo de albañilería, como también tenemos elementos estructurales de madera en los techos que sostienen la calamina

PRESENCIA DE VULNERABILIDAD

Daño menor:

Daño por deterioro:



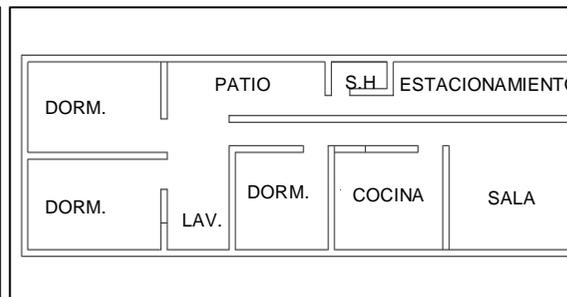
Colapso o falla total

1. Pérdida de adherencia y degradación del soporte
2. Fisuras en elementos constructivos
3. Deformaciones o desencajes de la carpintería



ESTADO DE CONSERVACION

Descripción: Sus interiores cuentan con un estado regular debido al mantenimiento. Sin embargo, será preciso actuar, siempre y cuando el mantenimiento no sea el adecuado en su estructura que sostiene el techo de calamina



Se observa un estado de conservación regular en los interiores de la vivienda. No presenta tarrajeo por lo que se ve mas expuesto a daños



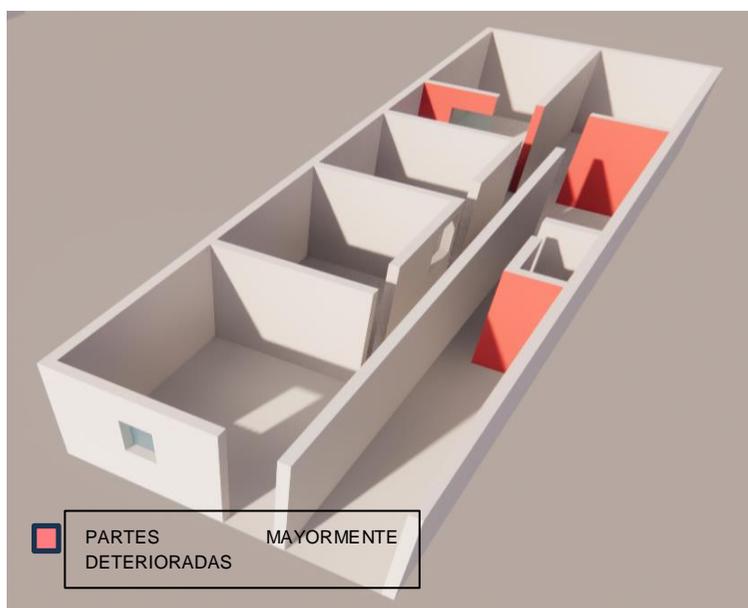
Estado general del exterior es conservado en óptimas condiciones.

FICHA DE OBSERVACION
TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:
04
OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Deterioro por agentes climáticos
INDICADOR(ES):
Exposición a las lluvias - Exposición a la suciedad - Exposición a el calor extremo - Exposición a vientos fuertes
ÁREA
DETERIORO PRESENTE EN LA VIVIENDA POR AGENTES CLIMATICOS
18 m
108 m²
6 m

Descripción: Se observa el techo del patio en una condición regular a pesar del clima



AMBIENTE	lluvias	vientos	suciedad	calor
SALA ESTAR	No presenta daños	No presenta daños	No presenta daños	Es alta
COCINA	Presenta daños altos	No presenta daños	Presenta daños altos	Es alta
COMEDOR	Presenta daños altos reparables	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Es alta
BAÑO	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Es alta
DORMITORIO	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Es alta
LAVANDERIA - PATIO	Presenta daños reparables	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Es alta



La vivienda se vio afectada en el 30% debido a la óptima estructura presente sin embargo ambientes sin protección alguna en techo si fue vista afectada viendo la estructura de madera deteriorada, carcomida, por otro lado, se observó acumulación anómala de suciedad y pérdida de color en algunas partes expuestas al calor como el techo

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Funcionalidad Estructural

INDICADOR(ES):
Elementos Estructurales – Presencia de vulnerabilidad – Estado de Conservación

05

ELEMENTOS ESTRUCTURALES



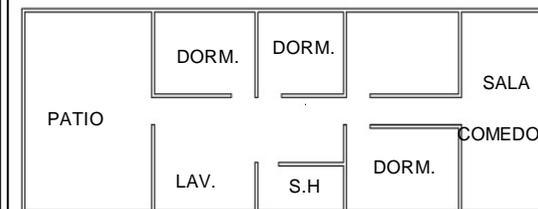
NIVELES DE LA VIVIENDA : 1 nivel

ELEMENTO LINEAL PRESENTE DE MADERA

Descripción: El sistema constructivo de la casa es de ladrillo de concreto en la fachada hasta cierta altura no cuenta con elementos estructurales que sostenga esta , la tabiquería es de albañilería , con vigas de madera que sostienen el techo de calamina

ESTADO DE CONSERVACION

Descripción: Presenta degradación , necesita urgente y profunda intervención para la mejora de toda la vivienda. Generalmente las condiciones no son adecuadas para el uso al que está destinado



PRESENCIA DE VULNERABILIDAD

Daño menor:	
Daño por deterioro:	✘
Colapso o falla total	

1. La vivienda presenta daños en las vigas de madera
2. Lesiones en elementos constructivos
3. Presencia de agujeros en los techos



PAREDES HUMEDAS

En el caso del interior de la vivienda el estado de conservación es deficiente ya que es afectada en el techo ya que una parte es de calamina.



FOTO DE LA FACHADA

Estado general del exterior se vio más afectada debido a las lluvias

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

05

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Deterioro por agentes climáticos

INDICADOR(ES):
Exposición a las lluvias - Exposición a la suciedad - Exposición a el calor extremo - Exposición a vientos fuertes

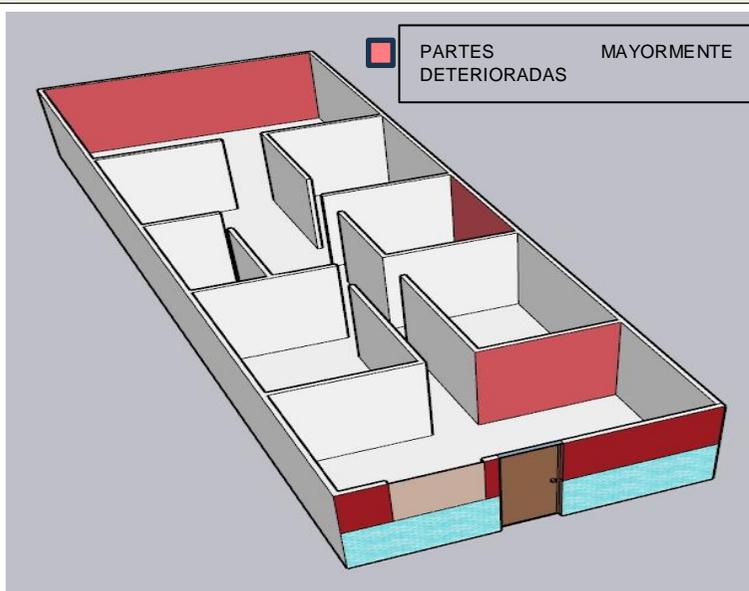
ÁREA

DETERIORO PRESENTE EN LA VIVIENDA POR AGENTES CLIMATICOS

18 m

108 m²

6 m



AMBIENTE	lluvias	vientos	suciedad	calor
SALA ESTAR	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Es alta
COCINA	Presenta daños altos	No presenta daños	Presenta daños altos	Es alta
COMEDOR	Presenta daños altos	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Es alta
PATIO	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Es alta
DORMITORIO	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Es alta
LAVANDERIA	Presenta daños reparables	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Es alta

Descripción: Se observa en la fachada un estado del sistema constructivo deteriorado, como también elemento estructural que sostiene un techo de calamina



La parte de la vivienda que se ve más afectada fue la fachada debido a la falta del sistema constructivo y recubrimiento en las paredes, y ventanas. El acero utilizado en estructuras, como vigas y columnas, esta susceptible a la corrosión ya que esta expuesto a la humedad y al aire. La estructuración de madera del techo se observa daños altos y suciedad

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Funcionalidad Estructural

INDICADOR(ES):
Elementos Estructurales – Presencia de vulnerabilidad – Estado de Conservación

06

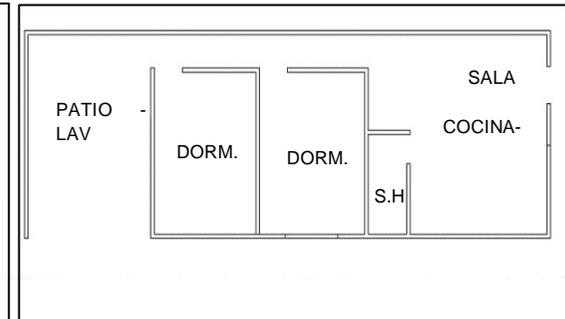
ELEMENTOS ESTRUCTURALES

ESTADO DE CONSERVACION



Descripción: Podemos encontrar que el sistema constructivo es de albañilería confinada, observando vigas y columnas de concreto, que soporta el techo de la vivienda

Descripción: Los elementos estructurales se encuentran en un estado deteriorado expuesto a cualquier tipo de daño frente al clima, por lo que no presenta condiciones adecuadas para habitar, se observa el acero oxidado



PRESENCIA DE VULNERABILIDAD

Daño menor:	
Daño por deterioro:	✘
Colapso o falla total	

1. Lesiones en elementos constructivos
2. Se observa grietas en columnas
3. se encontró pérdida de recubrimiento y corrosión del acero de refuerzo
4. Acero de las columnas expuesto oxidados



Estado general del interior del patio, se observa daños altos de corrosión y desprendimiento de materiales

Estado general de la fachada se encuentra en un estado básico sin tarrajeo y con las estructuras expuestas

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

06

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Deterioro por agentes climáticos

INDICADOR(ES):
Exposición a las lluvias - Exposición a la suciedad - Exposición a el calor extremo - Exposición a vientos fuertes

ÁREA

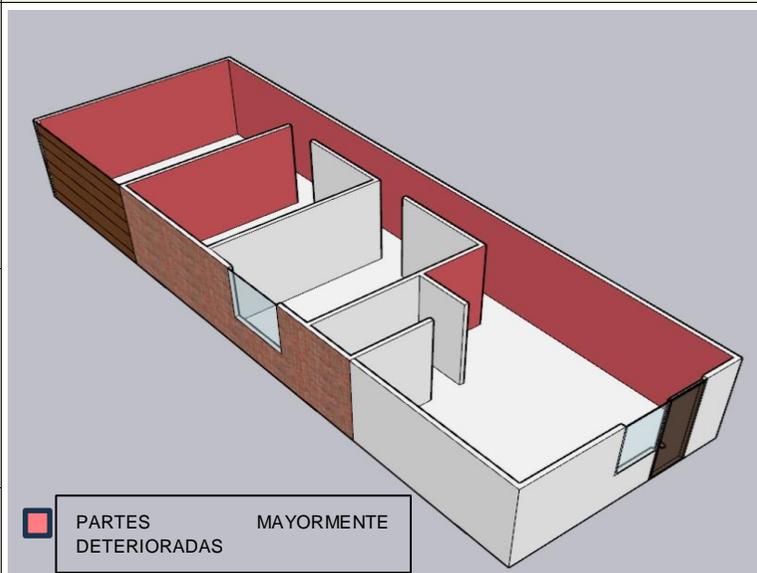
DETERIORO PRESENTE EN LA VIVIENDA POR AGENTES CLIMATICOS

18 m

108 m²

6 m

Descripción: Los ambientes de esta vivienda, no están teniendo un manejo adecuado frente al cambio climático lo que a la larga podría generar colapsos. Ya que los elementos estructurales están expuestos



AMBIENTE	lluvias	vientos	suciedad	calor
SALA ESTAR	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Es alta
COCINA	Presenta daños altos	No presenta daños	Presenta daños altos	Es alta
COMEDOR	Presenta daños altos	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Es alta
BAÑO	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Es alta
DORMITORIO	Presenta daños reparables	Presenta daños reparables	Presenta daños reparables	Es alta
LAVANDERIA	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Presenta daños altos	Es alta

Los ambientes más afectados de la vivienda fueron las paredes debido a que se encuentra en una zona donde el nivel del mar es alto, las columnas observamos grietas y se encontró pérdida de recubrimiento y corrosión del acero de refuerzo, también se ve acumulación anómala de suciedad y pérdida de color en algunas partes expuestas al calor



Tabla 02 Resumen de las fichas de observación del objetivo específico 1

VARIABLE: Materialidad de las viviendas		
DIMENSIONES	INDICADORES	RESULTADOS
Funcionalidad Estructural	Elementos estructurales	<p>Como resultado dentro de los elementos estructurales, se obtienen como datos que:</p> <p>3 viviendas cuentan con un sistema de albañilería confinada en el que se utilizan tabiquería de ladrillos, columnas de amarre y vigas. Existe el mismo número de viviendas con techos ondulados de fibrocemento.</p> <p>1 vivienda posee un sistema de albañilería confinada el cual esta solo presente la tabiquería de ladrillos y las columnas de amarre, emplea vigas y cerchas de madera las cuales soportaran el peso del techo.</p> <p>2 viviendas poseen una construcción de su frente empleando el ladrillo de concreto, sin embargo, una de estas fachadas tiene la combinación de la mitad empleada con triplay, en cambio la otra vivienda interiormente cuenta con sus divisiones de triplay. De igual manera el mismo número de viviendas utiliza unos soportes de madera simples para la carga del techo.</p>
	Estado de conservación	<p>Con relación al estado de conservación se observa que 2 viviendas realizaron su respectiva restauración a causa de los fenómenos climáticos. Además, destaca que el ambiente de los dormitorios es caracterizado por ser el menos deteriorado en las viviendas analizadas.</p> <p>3 viviendas cuentan con una fachada bien conservada ya que no es percibido daño por algún agente climático.</p> <p>2 viviendas presentan nula la conservación de su fachada ya que se percibe el deterioro y los rasgos de</p>

		<p>los daños por los agentes climáticos actuales. Y por último una de las viviendas presenta daños leves en la pérdida de color y degradación de material.</p>
		<p>Se reconoce que una vivienda se encuentra vulnerable en cuanto al colapso o falla total del inmueble.</p>
	Presencia de vulnerabilidad	<p>Entonces 5 viviendas presentan fisuras y deformaciones en elementos estructurales, estas lesiones causantes de los factores climático.</p> <p>Una vivienda tiene una columna expuesta a la corrosión del acero en el que está permitiendo la debilitación de su estructura por el óxido presente.</p>
	Exposición a las lluvias	<p>Se observa que 3 viviendas cuentan con daños altos en sus ambientes, ello por la ocupación de materiales precarios e inadecuados para el sector que al colocarse en contacto con el agente climático se perjudican enormemente estas construcciones.</p> <p>3 viviendas presentan daños menores en todos sus ambientes los cuales son reparables o se podría realizar el mantenimiento adecuado para fortalecer algunos ambientes que se encuentran expuestos al agente climático como medida preventiva.</p>
Deterioro por agentes climáticos	Exposición a la suciedad	<p>Como principal factor de exposición a la suciedad encontrada en las viviendas se destaca que 3 de ellas se encuentran con daño alto impactando principalmente en el sector de sus patios estando al fondo de sus viviendas sin ninguna protección ni resguardo alguno en el que se percibe acumulación anómala de suciedad.</p> <p>A su vez 3 viviendas cuentan con daños menores ya que no presentan exposición directa a la suciedad.</p>
	Exposición a	<p>Se observa en las viviendas que en su mayoría poseen</p>

el calor extremo una fuerte exposición al calor por la presencia de calaminas y plásticos colocados en los techos. Sin embargo, una vivienda la cual recientemente fue renovada ha adquirido mayor altura para los ambientes de sala - comedor y cocina el cual le está permitiendo junto con las aperturas de ventanas y puertas un sector con un nivel bajo a la percepción del calor.

Por otra parte, de la muestra tomada solos dos viviendas poseen una materialidad adecuada que contrarresta con el calor extremo, debido a los muros de albañilería y el empleo del concreto; el cual lo convierte en viviendas con confort.

Exposición a vientos fuertes En las viviendas analizadas se obtuvo como resultado que existe una ligera exposición con relación a vientos fuertes. Tal caso que, solo dos viviendas por el contexto en donde se encuentran ubicadas presentan afectaciones por las corrientes de aire directas en las fachadas, así como también perjudicando al material precario del techo de la vivienda vulnerable.

Nota: Elaboración propia

4.1.2. Objetivo Específico 2

Determinar la materialidad arquitectónica de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H Las Delicias.

Tabla 03 Matriz del objetivo específico 2

VARIABLE: Materialidad de las viviendas			
DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN
Sistema Constructivo	Materialidad		
	Elección de materiales		
	Durabilidad	Encuesta	Cuestionario
	Acabado		
	Mano de obra		

Nota: Elaboración propia

A continuación, luego de recoger la información y datos se mostrarán los resultados obtenidos de la encuesta elaborada para levantar información sobre la materialidad arquitectónica de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H Las Delicias.

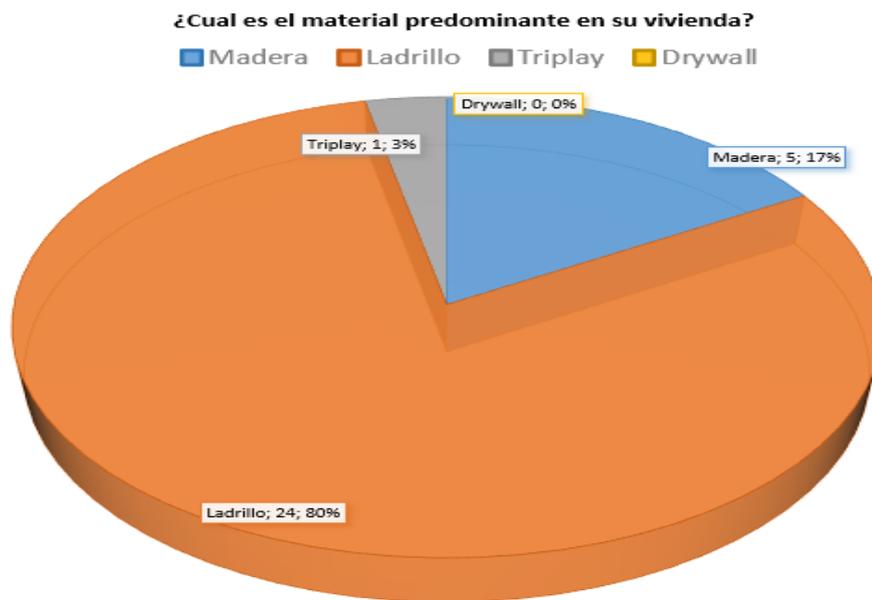


Figura 1:

Descripción: En la figura 1 se muestra que el material predominante de las viviendas encuestadas en el asentamiento Las Delicias es el ladrillo con un 80%, el 17% utilizo madera, mientras el 3 % de la población uso el material triplay.



Figura 2

Descripción: En la figura 2 se muestra que el material predominante en los muros divisores de las viviendas es de ladrillo con un 90% mientras el 10% utilizo madera para dividir sus ambientes



Figura 3

Descripción: En la figura 3 se muestra que el 40% uso concreto armado y plancha de calaminas para los techos de su vivienda, el 37% utilizo solo plancha de calamina, mientras que el 23% utilizo solo concreto armado.

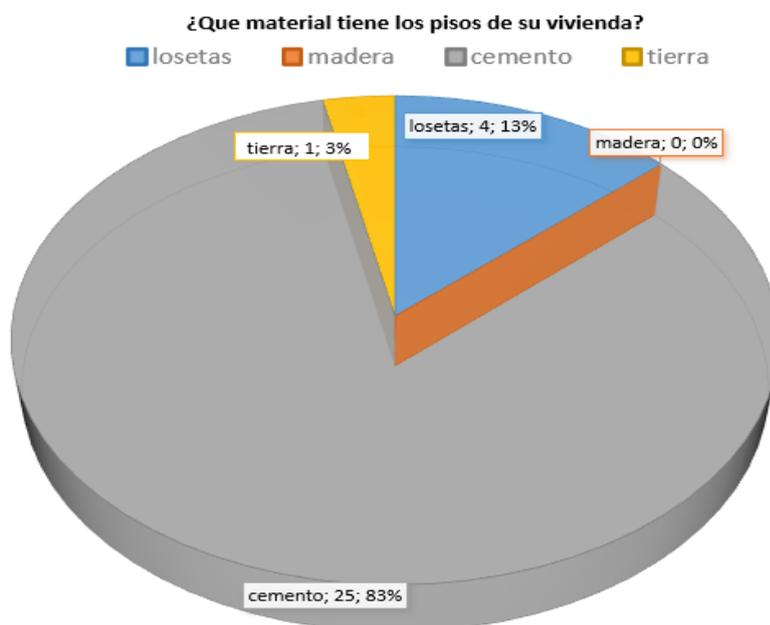


Figura 4

Descripción: En la figura 4 se muestra que el 83% uso cemento para los pisos de su vivienda, mientras que el 13% uso losetas y el 3% presenta piso de tierra.

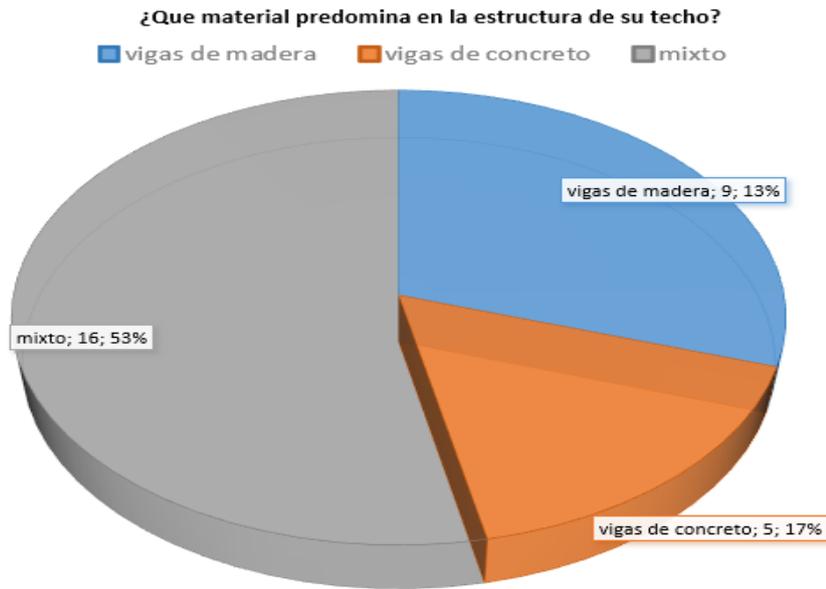


Figura 5

Descripción: En la figura 5 se muestra que el material predominante en las estructuras de su techo es mixto (vigas de concreto y vigas de madera) con un 53%, mientras que el 17% solo uso para la estructura de su techo vigas de concreto y el 13% uso para la estructura de su techo de vigas de madera.

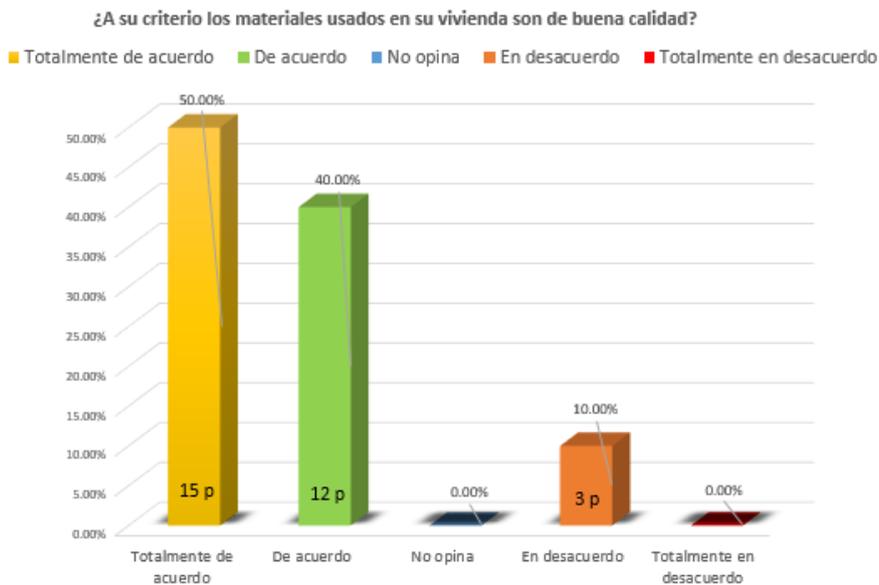


Figura 6

Descripción: En la figura 6 se muestra que el 50% de la población está totalmente de acuerdo que los materiales usados en su vivienda son de buena calidad, el 40% de la población está de acuerdo, mientras el 10 % de la población se encuentra en desacuerdo que los materiales usados en su vivienda son de buena calidad.

¿Consideró utilizar materiales de la mejor calidad para la construcción de su vivienda?

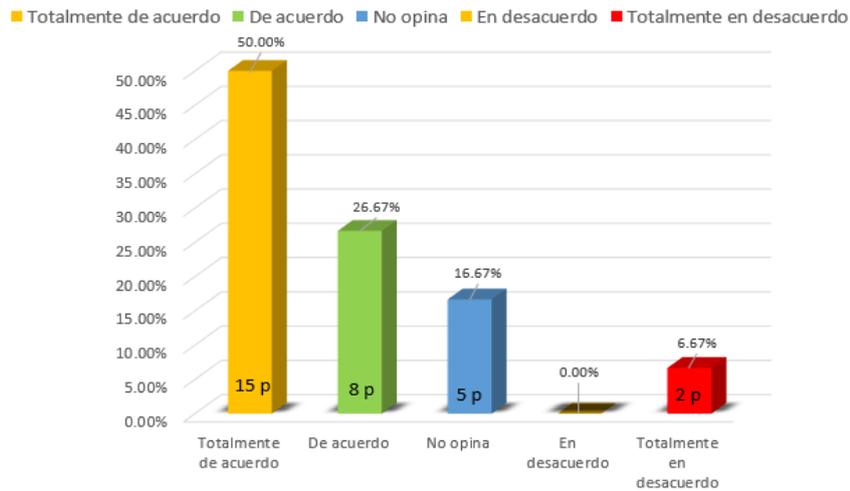


Figura 7

Descripción: En la figura 7 se muestra que el 50.00% de la población está totalmente de acuerdo en que considero utilizar materiales de la mejor calidad en su vivienda, el 26.67% de la población está de acuerdo, mientras el 16.67% de la población prefiere no opinar y el 6.67% se encuentra totalmente en desacuerdo.

¿La elección de material de su vivienda se debió a un factor económico?

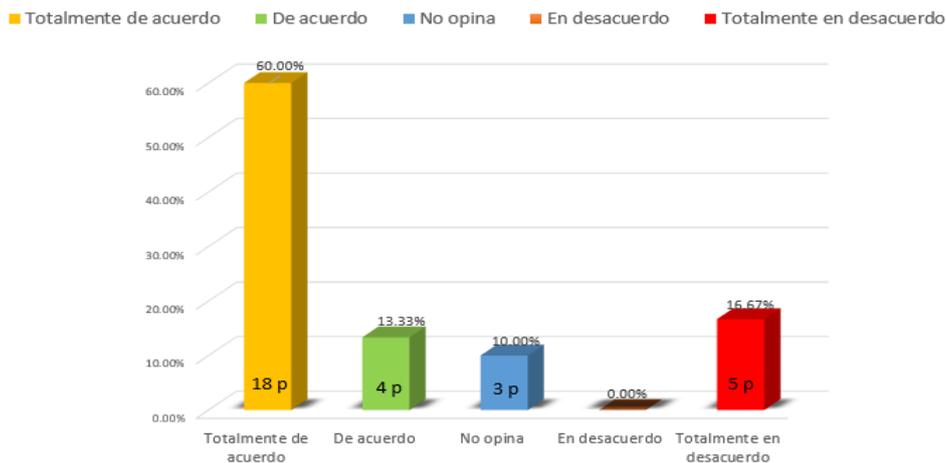


Figura 8

Descripción: En la figura 8 se muestra que el 60.00% de la población está totalmente de acuerdo en que las elecciones de los materiales de su vivienda fueron por un factor económico, el 13.33% de la población está de acuerdo, mientras el 10.00% de la población prefiere no opinar y el 16.67% se encuentra totalmente en desacuerdo.

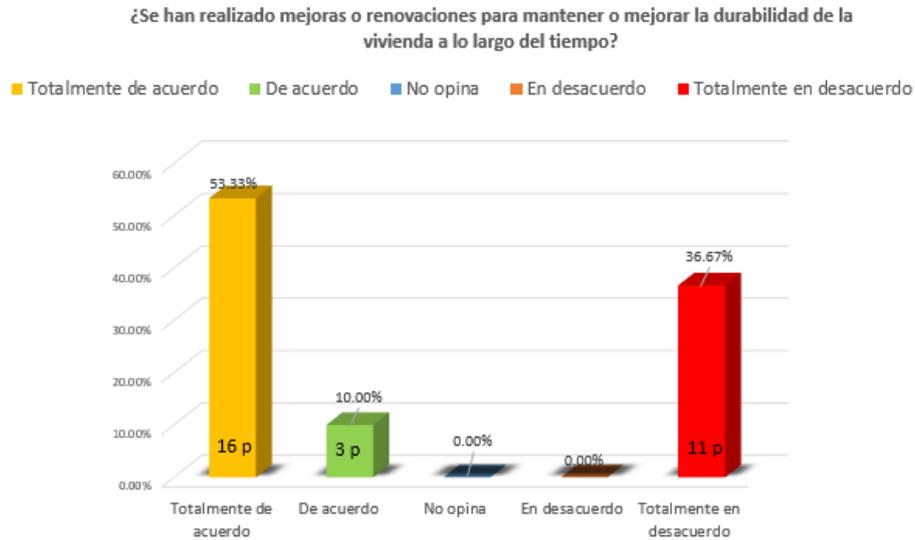


Figura 9

Descripción: En la figura 9 se muestra que el 53.33% de la población está totalmente de acuerdo en que ha realizado mejoras para mantener la durabilidad de su vivienda, el 10.00% de la población está de acuerdo, mientras el 36.67% de la población se encuentra totalmente en desacuerdo.

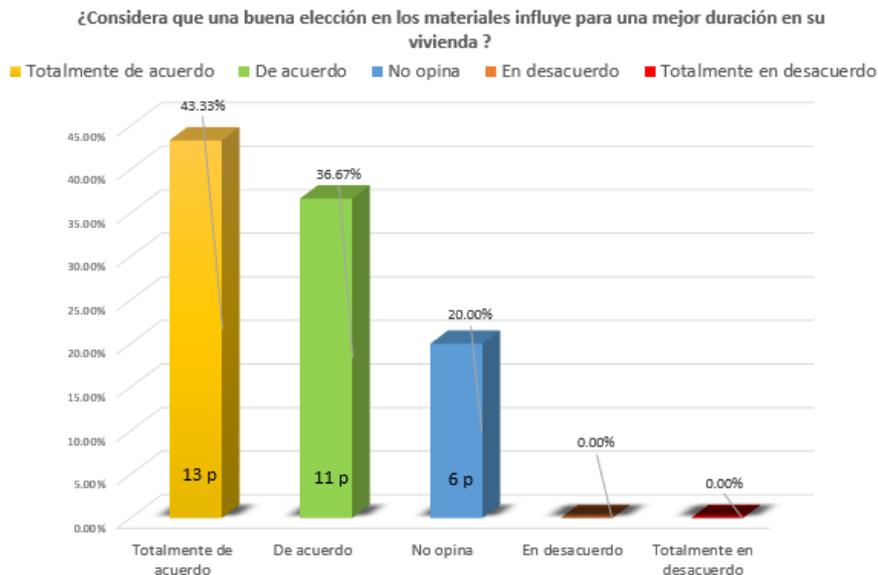


Figura 10

Descripción: En la figura 10 se muestra que el 43.33% de la población está totalmente de acuerdo que la elección de los materiales influye para una mejor duración en su vivienda, el 36.67% de la población está de acuerdo, mientras el 20 % de la población no opina sobre el tema.

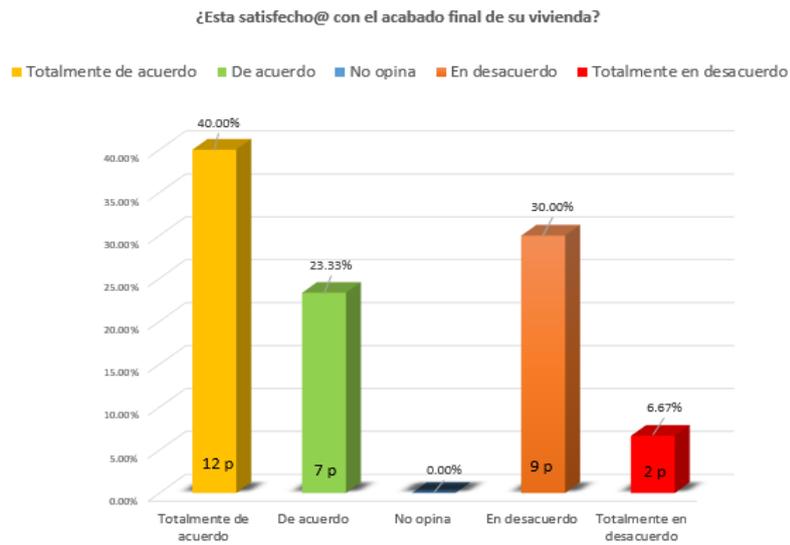


Figura 11

Descripción: En la figura 11 se muestra que el 40.00% de la población está totalmente de acuerdo y satisfecho con el acabado final de su vivienda, el 23.55% de la población está de acuerdo, mientras el 30.00% de la población esta en desacuerdo y el 6.67% se encuentra totalmente en desacuerdo.

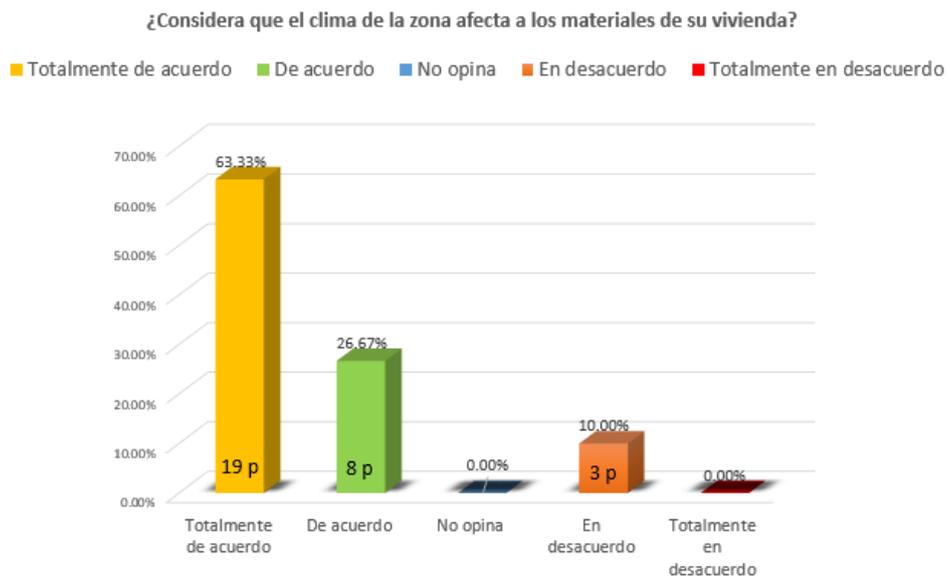


Figura 12

Descripción: En la figura 12 se muestra que el 63.33% de la población está totalmente de acuerdo en que el clima de la zona afecta los materiales de su vivienda, el 26.67% de la población está de acuerdo, mientras el 10.00% de la población esta en desacuerdo.

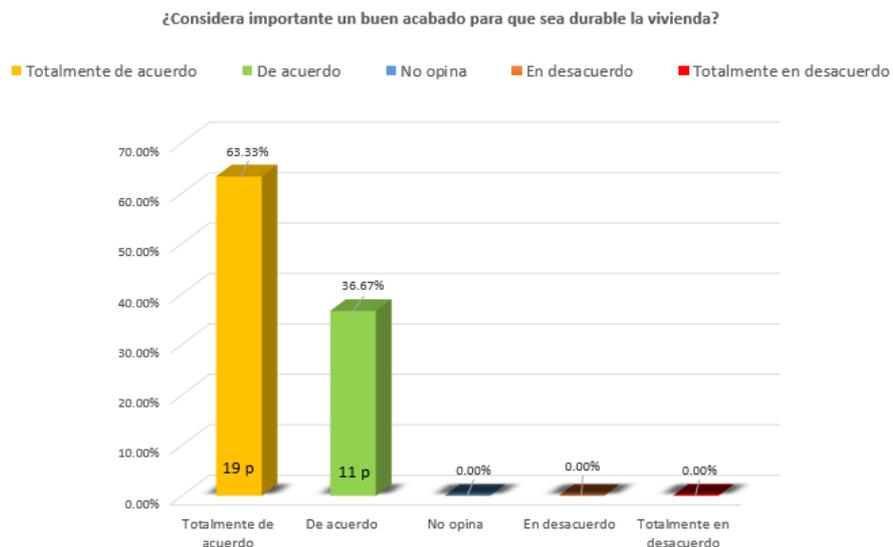


Figura 13

Descripción: En la figura 13 se muestra que el 63.33% de la población está totalmente de acuerdo que considera importante un buen acabado para que sea durable la vivienda, y el 36.67% de la población está de acuerdo.

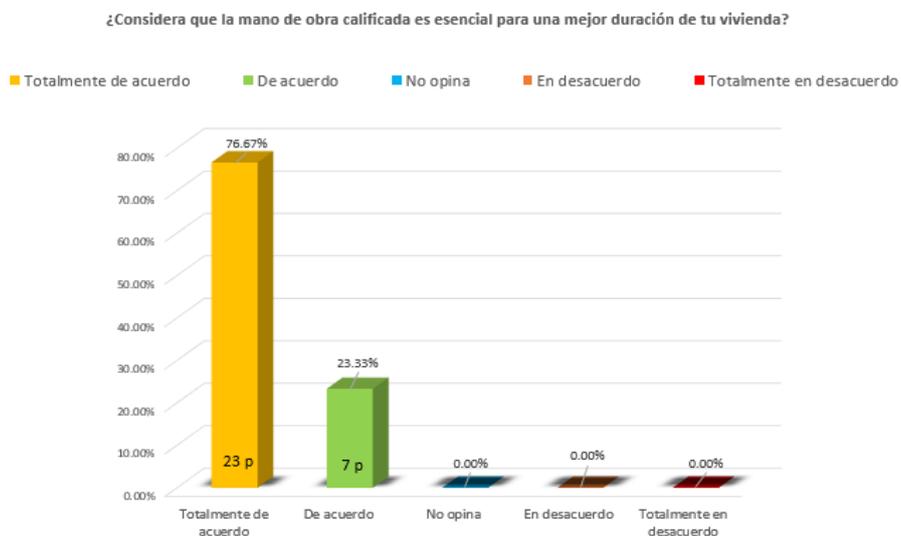


Figura 14

Descripción: En la figura 14 se muestra que el 76.67% de la población está totalmente de acuerdo que la mano de obra calificada es esencial para una mejor duración de tu vivienda, y el 23.33% de la población está de acuerdo.

¿Cree usted que la autoconstrucción produce en el tiempo un deterioro?

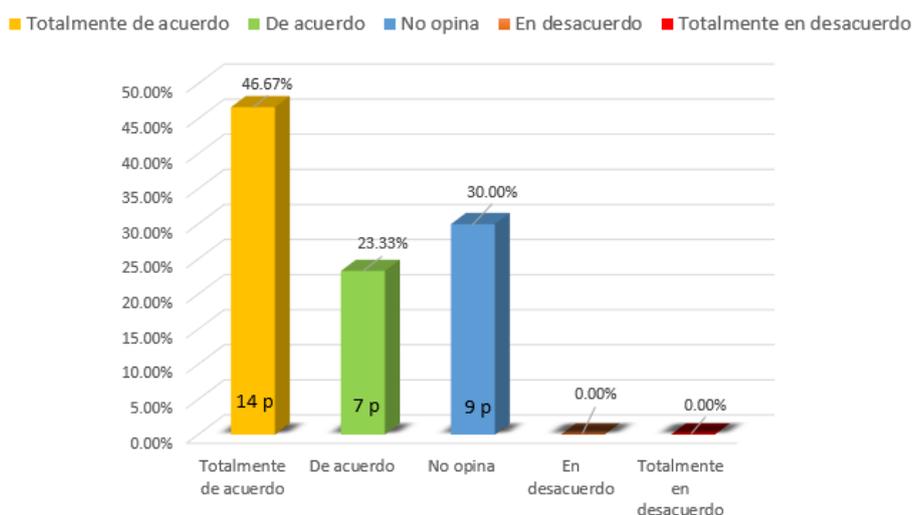


Figura 15

Descripción: En la figura 14 se muestra que el 46.67% de la población está totalmente de acuerdo en que la autoconstrucción produce en el tiempo un deterioro, el 23.33% de la población está de acuerdo, mientras el 30.00% de la población prefiere no opinar.

Tabla 04 Resumen de las encuestas del objetivo específico 2

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	RESULTADOS
Materialidad de las viviendas	Sistema Constructivo	Materialidad	Se obtuvo que la mayoría de las viviendas están construidas de albañilería y que además sus pisos los dejan con concreto y algunos realizan lo que es el piso pulido. Menos de la mitad respondieron que sus techos son aligerados y de igual manera con el mismo número de encuestados respondieron que sus techos son de fibrocemento (calaminas). Así también la mitad de la muestra encuestada menciona que la

estructura que soporta su techo se equipara en vigas de concreto y vigas de madera.

Elección de materiales

Se reconoce que la mitad de la muestra de la población está totalmente de acuerdo que los materiales usados en su vivienda son de buena calidad, así mismo consideraron utilizar materiales con mayor calidad para sus viviendas, pero influencio el factor económico, es por ello que más de la mitad de la población eligió los materiales de su vivienda a través del alcance de su economía lo cual no les permitió una buena construcción.

Durabilidad

En la presente muestra la mitad de la población se encuentra totalmente de acuerdo en que ha realizado mejoras para mantener la durabilidad de su vivienda y que convenientemente el factor económico pudo ayudar con eso, agregando a lo anterior tienen de conocimiento que la elección de los materiales influye para una mejor duración de su vivienda.

Acabado

Se logro encontrar que menos de la mitad de la población encuestada está de acuerdo y satisfecho con el acabado final de su vivienda. También se obtuvieron resultados favorables ya que existe conocimiento del sistema constructivo de sus viviendas al considerar importante un buen acabado para que sea durable, igualmente reconocen que el clima de la zona afecta los materiales de su vivienda.

Mano de obra

Se encontró que la mayoría de la población

encuestada está totalmente de acuerdo que la mano de obra calificada es esencial para una mejor duración de tu vivienda, caso contrario con un conocimiento efímero se obtuvo que menos de la mitad de la población considera que la autoconstrucción produce en el tiempo un deterioro en su vivienda.

4.1.3. Objetivo específico 3

Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.

Tabla 05 Matriz del objetivo específico 3

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN
Cambio Climático y Materialidad de las viviendas	Confort Térmico	Asoleamiento	Observación	Ficha de Cotejo
		Ventilación		
		Aceptación al ambiente		
		Iluminación artificial		
	Clima	Temperatura	Observación	Ficha de Cotejo
		Vientos		
		Lluvias		
		Humedad		
		Nivel freático		

Nota: Elaboración propia

A continuación, luego de recoger la información y datos se mostrarán los resultados obtenidos de la ficha de cotejo, elaborada para levantar información sobre el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático.

FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TÍTULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: 01
DIMENSION: Confort Térmico INDICADOR: ASOLEAMIENTO Sensación térmica en verano frío fresco cálido ❖ INDICADOR: VENTILACION Sensación térmica en invierno frío ❖ fresco cálido Hay ventana en la fachada SI ❖ NO Los S.H tienen ventanas SI ❖ NO INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE Tolerancia personal Tolerable ❖ No tolerable	
INDICADOR: ILUMINACION Sensación de nivel de iluminación natural llamativa agradable insatisfactoria ❖	INTERIORES DE LA VIVIENDA
DIMENSION: Clima INDICADOR: TEMPERATURA En los ambientes baja ❖ media alta INDICADOR: NIVEL FREATICO Presenta moho la vivienda alto medio ❖ bajo INDICADOR: HUMEDAD Sensacion de humedad en la vivienda MUY HUMEDO NORMAL ❖ MUY SECO INDICADOR: LLUVIAS frecuente no frecuente ❖ INDICADOR: VIENTOS baja media alta ❖	

FICHA DE COTEJO



Universidad César Vallejo

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.

VIVIENDA:
02

DIMENSION: Confort Térmico

INDICADOR: ASOLEAMIENTO

Sensación térmica en verano

frio fresco ❖ cálido

INDICADOR: VENTILACION

Sensación térmica en invierno

frio ❖ fresco cálido

Hay ventana en la fachada

SI ❖ NO

Los S.H tienen ventanas

SI ❖ NO

INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE

Tolerancia personal

Tolerable ❖ No tolerable

INDICADOR: ILUMINACION

Sensación de nivel de iluminación natural

llamativa

agradable ❖

insatisfactoria

DIMENSION: Clima

INDICADOR: TEMPERATURA

En los ambientes

baja media ❖ alta

INDICADOR: NIVEL FREATICO

Presenta moho la vivienda

alto ❖ medio bajo

INDICADOR: HUMEDAD

Sensacion de humedad en la vivienda

MUY HUMEDO

NORMAL ❖

MUY SECO

INDICADOR: LLUVIAS

frecuente no frecuente ❖

INDICADOR: VIENTOS

baja media ❖ alta



INTERIORES DE LA VIVIENDA



FICHA DE COTEJO	
 Universidad César Vallejo	TÍTULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: 03
DIMENSION: Confort Térmico INDICADOR: ASOLEAMIENTO Sensación térmica en verano frío fresco cálido ❖	
INDICADOR: VENTILACION Sensación térmica en invierno frío ❖ fresco cálido	
Hay ventana en la fachada SI ❖ NO	
Los S.H tienen ventanas SI NO ❖	
INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE Tolerancia personal Tolerable No tolerable ❖	 
INDICADOR: ILUMINACION Sensación de nivel de iluminación natural llamativa agradable insatisfactoria ❖	INTERIORES DE LA VIVIENDA 
DIMENSION: Clima INDICADOR: TEMPERATURA En los ambientes baja media alta ❖	 
INDICADOR: NIVEL FREATICO Presenta moho la vivienda alto ❖ medio bajo	
INDICADOR: HUMEDAD Sensación de humedad en la vivienda MUY HUMEDO ❖ NORMAL MUY SECO	
INDICADOR: LLUVIAS frecuente no frecuente ❖	
INDICADOR: VIENTOS baja media alta ❖	

FICHA DE COTEJO



Universidad César Vallejo

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.

VIVIENDA:
04

DIMENSION: Confort Térmico

INDICADOR: ASOLEAMIENTO

Sensación térmica en verano

frio fresco ❖ cálido

INDICADOR: VENTILACION

Sensación térmica en invierno

frio fresco ❖ cálido

Hay ventana en la fachada

SI ❖ NO

Los S.H tienen ventanas

SI NO ❖

INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE

Tolerancia personal

Tolerable ❖ No tolerable

INDICADOR: ILUMINACION

Sensación de nivel de iluminación natural

llamativa

agradable ❖

insatisfactoria

DIMENSION: Clima

INDICADOR: TEMPERATURA

En los ambientes

baja media ❖ alta

INDICADOR: NIVEL FREATICO

Presenta moho la vivienda

alto medio ❖ bajo

INDICADOR: HUMEDAD

Sensacion de humedad en la vivienda

MUY HUMEDO

NORMAL ❖

MUY SECO

INDICADOR: LLUVIAS

frecuente no frecuente ❖

INDICADOR: VIENTOS

baja media ❖ alta



INTERIORES DE LA VIVIENDA



FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	
VIVIENDA: 05	
DIMENSION: Confort Térmico INDICADOR: ASOLEAMIENTO Sensación térmica en verano frío ❖ fresco cálido INDICADOR: VENTILACION Sensación térmica en invierno frío ❖ fresco cálido Hay ventana en la fachada SI NO ❖ Los S.H tienen ventanas SI NO ❖ INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE Tolerancia personal Tolerable No tolerable ❖	
INDICADOR: ILUMINACION Sensación de nivel de iluminación natural llamativa agradable ❖ insatisfactoria	INTERIORES DE LA VIVIENDA 
DIMENSION: Clima INDICADOR: TEMPERATURA En los ambientes baja media alta ❖ INDICADOR: NIVEL FREATICO Presenta moho la vivienda alto ❖ medio bajo INDICADOR: HUMEDAD Sensacion de humedad en la vivienda MUY HUMEDO ❖ NORMAL MUY SECO INDICADOR: LLUVIAS frecuente no frecuente ❖ INDICADOR: VIENTOS baja media alta ❖	

FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TÍTULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: 06
DIMENSION: Confort Térmico INDICADOR: ASOLEAMIENTO Sensación térmica en verano frío ❖ fresco cálido INDICADOR: VENTILACION Sensación térmica en invierno frío ❖ fresco cálido Hay ventana en la fachada SI ❖ NO Los S.H tienen ventanas SI NO ❖ INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE Tolerancia personal Tolerable ❖ No tolerable	
INDICADOR: ILUMINACION Sensación de nivel de iluminación natural llamativa agradable insatisfactoria ❖	INTERIORES DE LA VIVIENDA
DIMENSION: Clima INDICADOR: TEMPERATURA En los ambientes baja media ❖ alta INDICADOR: NIVEL FREATICO Presenta moho la vivienda alto ❖ medio bajo INDICADOR: HUMEDAD Sensacion de humedad en la vivienda MUY HUMEDO ❖ NORMAL MUY SECO INDICADOR: LLUVIAS frecuente no frecuente ❖ INDICADOR: VIENTOS baja media ❖ alta	

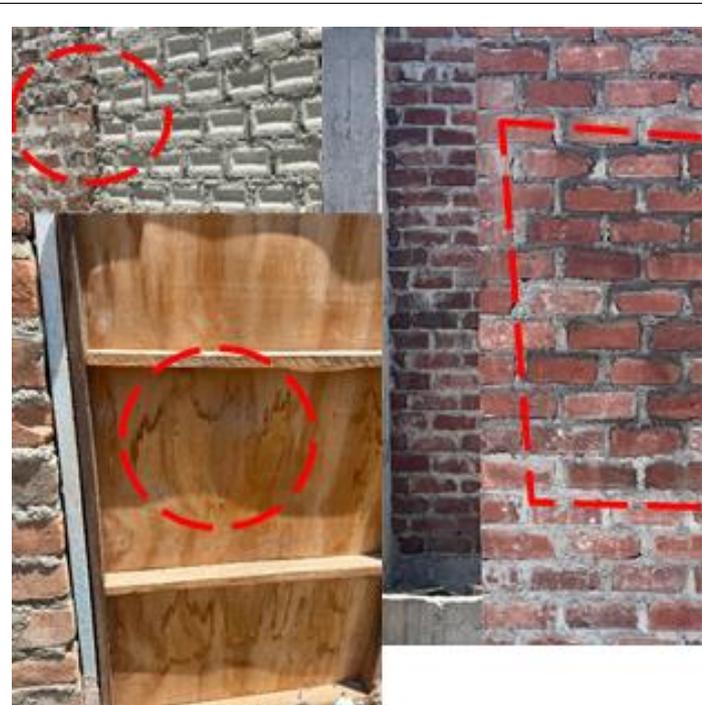
FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: 07
DIMENSION: Confort Térmico INDICADOR: ASOLEAMIENTO	
Sensación térmica en verano frío fresco ❖ cálido	
INDICADOR: VENTILACION	
Sensación térmica en invierno frío fresco ❖ cálido	
Hay ventana en la fachada SI ❖ NO	
Los S.H tienen ventanas SI NO ❖	
INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE	
Tolerancia personal Tolerable ❖ No tolerable	
INDICADOR: ILUMINACION	
Sensación de nivel de iluminación natural llamativa ❖	
agradable insatisfactoria	
DIMENSION: Clima INDICADOR: TEMPERATURA	
En los ambientes baja media ❖ alta	
INDICADOR: NIVEL FREATICO	
Presenta moho la vivienda alto medio ❖ bajo	
INDICADOR: HUMEDAD	
Sensación de humedad en la vivienda MUY HUMEDO NORMAL ❖	
MUY SECO	
INDICADOR: LLUVIAS	
frecuente no frecuente ❖	
INDICADOR: VIENTOS	
baja media ❖ alta	

FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: 08
DIMENSION: Confort Térmico INDICADOR: ASOLEAMIENTO Sensación térmica en verano frio ❖ fresco cálido INDICADOR: VENTILACION Sensación térmica en invierno frio ❖ fresco cálido Hay ventana en la fachada SI ❖ NO Los S.H tienen ventanas SI NO ❖ INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE Tolerancia personal Tolerable ❖ No tolerable	
INDICADOR: ILUMINACION	INTERIORES DE LA VIVIENDA
Sensación de nivel de iluminación natural llamativa ❖ agradable insatisfactoria	
DIMENSION: Clima	
INDICADOR: TEMPERATURA	
En los ambientes	
baja media ❖ alta	
INDICADOR: NIVEL FREATICO	
Presenta moho la vivienda	
alto medio ❖ bajo	
INDICADOR: HUMEDAD	
Sensacion de humedad en la vivienda	
MUY HUMEDO	
NORMAL ❖	
MUY SECO	
INDICADOR: LLUVIAS	
frecuente no frecuente ❖	
INDICADOR: VIENTOS	
baja media ❖ alta	

FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TÍTULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023	
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.		VIVIENDA: 09
DIMENSION: Confort Térmico INDICADOR: ASOLEAMIENTO Sensación térmica en verano frío fresco ✦ cálido INDICADOR: VENTILACION Sensación térmica en invierno frío ✦ fresco cálido Hay ventana en la fachada SI ✦ NO Los S.H tienen ventanas SI NO ✦ INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE Tolerancia personal Tolerable ✦ No tolerable		
INDICADOR: ILUMINACION Sensación de nivel de iluminación natural llamativa agradable ✦ insatisfactoria	INTERIORES DE LA VIVIENDA	
DIMENSION: Clima INDICADOR: TEMPERATURA En los ambientes baja media ✦ alta INDICADOR: NIVEL FREATICO Presenta moho la vivienda alto ✦ medio bajo INDICADOR: HUMEDAD Sensacion de humedad en la vivienda MUY HUMEDO NORMAL ✦ MUY SECO INDICADOR: LLUVIAS frecuente no frecuente ✦ INDICADOR: VIENTOS baja media ✦ alta		

FICHA DE COTEJO



Universidad César Vallejo

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.

VIVIENDA:

10

DIMENSION: Confort Térmico

INDICADOR: ASOLEAMIENTO

Sensación térmica en verano

frio ❖ fresco ❖ cálido

INDICADOR: VENTILACION

Sensación térmica en invierno

frio ❖ fresco ❖ cálido

Hay ventana en la fachada

SI ❖ NO

Los S.H tienen ventanas

SI ❖ NO ❖

INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE

Tolerancia personal

Tolerable ❖ No tolerable

INDICADOR: ILUMINACION

Sensación de nivel de iluminación natural

llamativa

agradable

insatisfactoria ❖

DIMENSION: Clima

INDICADOR: TEMPERATURA

En los ambientes

baja ❖ media ❖ alta ❖

INDICADOR: NIVEL FREATICO

Presenta moho la vivienda

alto ❖ medio ❖ bajo

INDICADOR: HUMEDAD

Sensacion de humedad en la vivienda

MUY HUMEDO ❖

NORMAL

MUY SECO

INDICADOR: LLUVIAS

frecuente ❖ no frecuente ❖

INDICADOR: VIENTOS

baja ❖ media ❖ alta



INTERIORES DE LA VIVIENDA



FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: 11
DIMENSION: Confort Térmico	
INDICADOR: ASOLEAMIENTO	
Sensación térmica en verano	
frío fresco ✦ cálido	
INDICADOR: VENTILACION	
Sensación térmica en invierno	
frío ✦ fresco cálido	
Hay ventana en la fachada	
SI ✦ NO	
Los S.H tienen ventanas	
SI NO ✦	
INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE	
Tolerancia personal	
Tolerable ✦ No tolerable	
INDICADOR: ILUMINACION	INTERIORES DE LA VIVIENDA
Sensación de nivel de iluminación natural	
llamativa ✦	
agradable	
insatisfactoria	
DIMENSION: Clima	
INDICADOR: TEMPERATURA	
En los ambientes	
baja media ✦ alta	
INDICADOR: NIVEL FREATICO	
Presenta moho la vivienda	
alto medio ✦ bajo	
INDICADOR: HUMEDAD	
Sensacion de humedad en la vivienda	
MUY HUMEDO ✦	
NORMAL	
MUY SECO	
INDICADOR: LLUVIAS	
frecuente no frecuente ✦	
INDICADOR: VIENTOS	
baja media ✦ alta	

FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TÍTULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: 12
<p>DIMENSION: Confort Térmico</p> <p>INDICADOR: ASOLEAMIENTO</p> <p>Sensación térmica en verano</p> <p>frio fresco ✦ cálido</p> <p>INDICADOR: VENTILACION</p> <p>Sensación térmica en invierno</p> <p>frio fresco ✦ cálido</p> <p>Hay ventana en la fachada</p> <p>SI ✦ NO</p> <p>Los S.H tienen ventanas</p> <p>SI NO ✦</p> <p>INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE</p> <p>Tolerancia personal</p> <p>Tolerable ✦ No tolerable</p>	
<p>INDICADOR: ILUMINACION</p> <p>Sensación de nivel de iluminación natural</p> <p>llamativa</p> <p>agradable</p> <p>insatisfactoria ✦</p>	<p>INTERIORES DE LA VIVIENDA</p>
<p>DIMENSION: Clima</p> <p>INDICADOR: TEMPERATURA</p> <p>En los ambientes</p> <p>baja media ✦ alta</p> <p>INDICADOR: NIVEL FREATICO</p> <p>Presenta moho la vivienda</p> <p>alto medio ✦ bajo</p> <p>INDICADOR: HUMEDAD</p> <p>Sensacion de humedad en la vivienda</p> <p>MUY HUMEDO ✦</p> <p>NORMAL</p> <p>MUY SECO</p> <p>INDICADOR: LLUVIAS</p> <p>frecuente no frecuente ✦</p> <p>INDICADOR: VIENTOS</p> <p>baja media ✦ alta</p>	

FICHA DE COTEJO



TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.

VIVIENDA:
13

DIMENSION: Confort Térmico

INDICADOR: ASOLEAMIENTO

Sensación térmica en verano

frio | fresco ❖ | cálido

INDICADOR: VENTILACION

Sensación térmica en invierno

frio | fresco ❖ | cálido

Hay ventana en la fachada

SI ❖ | NO

Los S.H tienen ventanas

SI | NO ❖

INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE

Tolerancia personal

Tolerable ❖ | No tolerable

INDICADOR: ILUMINACION

Sensación de nivel de iluminación natural

llamativa

agradable ❖

insatisfactoria

DIMENSION: Clima

INDICADOR: TEMPERATURA

En los ambientes

baja | media ❖ | alta

INDICADOR: NIVEL FREATICO

Presenta moho la vivienda

alto | medio ❖ | bajo

INDICADOR: HUMEDAD

Sensacion de humedad en la vivienda

MUY HUMEDO

NORMAL ❖

MUY SECO

INDICADOR: LLUVIAS

frecuente | no frecuente ❖

INDICADOR: VIENTOS

baja | media ❖ | alta



INTERIORES DE LA VIVIENDA



FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: 14
DIMENSION: Confort Térmico INDICADOR: ASOLEAMIENTO Sensación térmica en verano frio fresco ❖ cálido INDICADOR: VENTILACION Sensación térmica en invierno frio fresco ❖ cálido Hay ventana en la fachada SI ❖ NO Los S.H tienen ventanas SI NO ❖ INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE Tolerancia personal Tolerable ❖ No tolerable	
INDICADOR: ILUMINACION Sensación de nivel de iluminación natural llamativa agradable insatisfactoria ❖	INTERIORES DE LA VIVIENDA
DIMENSION: Clima INDICADOR: TEMPERATURA En los ambientes baja media ❖ alta INDICADOR: NIVEL FREATICO Presenta moho la vivienda alto medio ❖ bajo INDICADOR: HUMEDAD Sensacion de humedad en la vivienda MUY HUMEDO NORMAL ❖ MUY SECO INDICADOR: LLUVIAS frecuente no frecuente ❖ INDICADOR: VIENTOS baja ❖ media alta	

FICHA DE COTEJO

 Universidad César Vallejo	TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: 15
<p>DIMENSION: Confort Térmico</p> <p>INDICADOR: ASOLEAMIENTO</p> <p>Sensación térmica en verano</p> <p>frio ❖ fresco cálido</p> <p>INDICADOR: VENTILACION</p> <p>Sensación térmica en invierno</p> <p>frio ❖ fresco cálido</p> <p>Hay ventana en la fachada</p> <p>SI ❖ NO</p> <p>Los S.H tienen ventanas</p> <p>SI NO ❖</p> <p>INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE</p> <p>Tolerancia personal</p> <p>Tolerable ❖ No tolerable</p>	
<p>INDICADOR: ILUMINACION</p> <p>Sensación de nivel de iluminación natural</p> <p>llamativa</p> <p>agradable</p> <p>insatisfactoria ❖</p>	<p>INTERIORES DE LA VIVIENDA</p>
<p>DIMENSION: Clima</p> <p>INDICADOR: TEMPERATURA</p> <p>En los ambientes</p> <p>baja media ❖ alta</p> <p>INDICADOR: NIVEL FREATICO</p> <p>Presenta moho la vivienda</p> <p>alto medio ❖ bajo</p> <p>INDICADOR: HUMEDAD</p> <p>Sensacion de humedad en la vivienda</p> <p>MUY HUMEDO</p> <p>NORMAL ❖</p> <p>MUY SECO</p> <p>INDICADOR: LLUVIAS</p> <p>frecuente no frecuente ❖</p> <p>INDICADOR: VIENTOS</p> <p>baja media ❖ alta</p>	

Tabla 06 Resumen de las fichas de cotejo del objetivo específico 3

VARIABLE: Cambio climático y Materialidad de las viviendas		
DIMENSIONES	INDICADORES	RESULTADOS
Confort Térmico	Asoleamiento	De las fichas se dio como resultado que la sensación térmica en verano en gran parte es fresca al no existir un diseño previo para una buena ubicación de ambientes que aprovechen el sol, siendo solo dos viviendas frías por la relevancia en aperturas de ventanas y techos altos; mientras que ninguna vivienda posee una adecuada ubicación para percibir de manera natural la luz de sol, con ello enunciando que las viviendas son vulnerables.
	Ventilación	Se tuvo como resultado que la sensación térmica en invierno en su mayoría es fría producto de la materialidad presente en las viviendas, además la mayoría de viviendas muestra que si presentan una ventilación externa por la presencia de ventanas en las fachadas. Por último, se observa que solo 02 viviendas poseen ventanas en los ambientes de los baños, el cual fomenta un carecimiento de ventilación.
	Aceptación del ambiente	Se tiene como resultado que 13 fichas demuestran la aceptación de los ambientes en cuanto al confort que les brindan sus viviendas a los moradores. Ello debido a que están acostumbrados a carecer de buenas sensaciones de confort térmico.
	Iluminación	Se destaca que en la mayoría de viviendas se emplea el uso de bombillas, pudiendo identificar que solo 04 viviendas poseen una iluminación

dentro de los ambientes que determinan los moradores les es llamativo como ingresa la iluminación natural durante muchas horas del día, mientras que otras 05 viviendas poseen un ámbito agradable por solo percibir en algunas horas la iluminación en ambientes específicos con aperturas de ventanas. Por último, se observa que la sensación del nivel insatisfactorio está presente en 06 viviendas, cuyos ambientes no poseen iluminación alguna.

Clima	Temperatura	<p>La temperatura que bien no ha presentado un aumento considerable, manteniéndose en un máximo de 34.2 °C y por consiguiente algunas viviendas del sector presentan una acumulación de calor, solo durante las horas cenit del sol debido al elemento constructivo.</p> <p>Se obtiene que 03 viviendas presentan una temperatura alta en sus ambientes, mientras que 01 vivienda si presenta una temperatura adecuada, debido a diversos factores que no la hacen vulnerable.</p>
-------	-------------	--

	Vientos	<p>Se identifica que las variaciones climáticas como la velocidad del viento alcanzan hasta el 18.1 m/s en meses aleatorios como en el primer trimestre del año o bien en el mes de junio, es por ello que solo 03 viviendas presenta dificultades y daños por el movimiento de los vientos, debido a que no posee un cerramiento adecuado de la vivienda ya que presenta su techo con material de plástico, además de estar en una ubicación del sector poco favorable, es así que gran parte de las viviendas no se</p>
--	---------	---

	encuentran en un grado de vulnerabilidad ante este indicador percibiendo un nivel medio.
Lluvias	Se obtiene que 15 viviendas de la muestra total no poseen una afectación frecuente por lo que la presencia de las lluvias no es permanente en el sector. Sin embargo, cabe recalcar que ante la presencia de las lluvias serán vulnerables en su totalidad las viviendas por la falta de prevención de la evacuación de las lluvias, tal como sumideros y otros; además de la mala materialidad utilizada en los techos presentes de las viviendas.
Humedad	Se obtiene como resultado que 06 viviendas poseen problemas de alta humedad el cual esta presente en la sensación y notorio a simple vista en las viviendas, destacando que uno de los principales factores es debido a alguna fuga dentro de los muros, o a alguna mala instalación realizada en la ejecución de las viviendas provocando se encuentren vulnerables ante este indicador.
Nivel freático	Se obtiene como resultado que 05 viviendas presentan un nivel freático alto en sus viviendas, mientras que 10 viviendas no poseen el problema del nivel freático en sus viviendas. Se observa que entre las consecuencias que se reflejan en las viviendas analizadas, el nivel freático es manifestado en las paredes húmedas de las viviendas con la presencia de mohos en las pinturas y en los suelos descascarando el concreto por el contacto directo con el humedecimiento del terreno.

Nota: Elaboración propia

4.2. DISCUSIÓN

El estudio realizado para determinar la vulnerabilidad de la materialidad de viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias, utilizó diversos métodos para recopilar información, como fichas de observación, encuestas y fichas de cotejo. Estas técnicas posibilitaron la obtención de perspectivas variadas en relación con la vulnerabilidad de la materialidad de viviendas ante el cambio climático.

Objetivo Específico 01

Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias. Para cumplir con el objetivo actual, se llevaron a cabo fichas de observación, las cuales facilitaron la comprensión de la situación presente y permitieron evaluar el estado actual de las viviendas.

Respecto a la dimensión funcionalidad estructural, se consideró subdimensiones a analizar como elementos estructurales, estado de conservación, presencia de vulnerabilidad. En relación con los elementos estructurales, se observaron en las fichas que las viviendas exhiben signos de una estructura deficiente. Se utiliza madera como soporte del techo, combinada con calamina y plástico, lo cual constituye una mezcla poco sólida y resistente. El sistema constructivo se percibe como precario, y la mayoría de las viviendas carecen del asesoramiento necesario debido a restricciones económicas. Adicionalmente, en cuanto al estado de conservación, la mayoría de las viviendas tienen entre 10 y 30 años de antigüedad y no han recibido un mantenimiento general debido a los daños causados, los ambientes interiores se encuentran en condiciones deficientes. En cuanto a la presencia de vulnerabilidades, se identificaron viviendas que muestran fisuras y deformaciones en los elementos estructurales, atribuibles a los efectos climáticos. Además, se observa corrosión causada por la humedad, lo cual debilita la estructura y disminuye su resistencia. Estas condiciones indican una susceptibilidad significativa de las viviendas a los elementos ambientales, lo que puede comprometer su integridad a largo plazo. Lo cual coincide con Guzmán A. (2019) nos afirma que una construcción destacada muestra la importancia de utilizar materiales de construcción adecuados y de calidad para garantizar la solidez y la

resistencia de las estructuras. La elección de materiales inapropiados, como la madera en combinación con calamina y plástico, puede ser considerada una práctica deficiente que pone en riesgo la seguridad de la vivienda y sus ocupantes. Además de que concuerda con Hernández (2018) concibe que el uso inadecuado de los materiales de construcción para sus funciones estructurales en las diferentes capas geotérmicas del país conduce a su mala aplicación en las obras arquitectónicas, por lo que existe un contraste ambiental entre el interior y el entorno. Respecto a la dimensión deterioro por agentes climáticos, se consideró subdimensiones como: exposición a las lluvias, exposición a la suciedad, exposición al calor extremo y exposición a vientos fuertes. En relación con el primer subdimensión, se notó que algunas viviendas experimentan daños significativos en sus espacios interiores como consecuencia de filtraciones causadas por las lluvias, este problema se atribuye a la utilización de materiales precarios en los techos, los cuales no ofrecen una protección efectiva contra las inclemencias del tiempo. Respecto a la exposición a la suciedad, se observó que tres viviendas muestran un nivel significativo de daño, ya que carecen de protección en sus patios, lo que resultó en una acumulación notable de suciedad. En relación con la exposición al calor extremo, la mayoría de las viviendas muestran deterioro en sus materiales como resultado de este factor, algunas viviendas están tomando medidas para contrarrestar este problema, indicando una conciencia de la necesidad de adaptación frente a las condiciones de calor extremo. En cuanto a la exposición a vientos fuertes, se observa una exposición leve a este factor, afectando únicamente a dos viviendas en las fachadas y techos. Es por ello por lo que se coincide con Broto (2006) quien menciona que la degradación de los materiales se debe a razones físicas, cuando se altera la distribución interna de la estructura ya sea atómica o molecular de los elementos, en condiciones normales resultando sólo estética, voluminosa o ambas. Estas causas se pueden agrupar en las siguientes condiciones: humedad, erosión y suciedad. Además, concuerda con Prieto (2016) señaló que los elementos químicos contenidos en el aire, como el ácido nítrico, el dióxido de azufre, el metano, el ácido clorhídrico, etc., conducirán al deterioro ambiental. La corrosividad afecta a muchos materiales antiguos y modernos. En resumen, las viviendas enfrentan desafíos significativos en términos de su estructura, construcción y mantenimiento, lo que impacta negativamente en su

durabilidad y habitabilidad. Estos desafíos abarcan desde la carencia de asesoramiento adecuado hasta la utilización de sistemas constructivos precarios, así como daños por humedad, corrosión y la ausencia de protección en las fachadas. Abordar de manera prioritaria estos problemas se vuelve crucial para asegurar la seguridad y comodidad de los ocupantes, especialmente considerando el contexto de un clima cambiante que puede agravar aún más estas dificultades.

Objetivo Específico 02

Determinar la materialidad arquitectónica de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H Las Delicias, para cumplir con el objetivo se llevó a cabo encuestas, las cuales ayudaron a cumplir con el objetivo planteado.

Respecto a la dimensión sistema constructivo, se consideró indicadores a analizar como materialidad, elección de materiales, durabilidad, acabado y mano de obra. En lo que refiere a materialidad, la percepción de la población respecto a la calidad de estos en sus viviendas es diversa. Aproximadamente la mitad de la población opina que los materiales son de buena calidad. No obstante, una proporción significativa destaca la influencia del factor económico en la elección de los materiales, lo que sugiere que la calidad podría estar condicionada por consideraciones financieras. De igual manera, en cuanto a las elecciones de materiales y la durabilidad, la mayoría de la población coincide en que la selección de materiales tiene una influencia crucial en la resistencia a largo plazo de las viviendas, este consenso subraya la importancia de evaluar detenidamente los materiales utilizados en la construcción con el objetivo de asegurar la perdurabilidad y resistencia de las estructuras a lo largo del tiempo. En relación con los acabados, la población no estaba satisfecha con el acabado final de sus viviendas, lo cual subraya la importancia de contemplar un buen acabado para garantizar la durabilidad de las viviendas. Este descontento resalta la necesidad de prestar atención a la calidad de los acabados en la construcción, reconociendo su influencia directa en la durabilidad y la satisfacción general de los residentes. Adicionalmente, se encontró que la importancia de la mano de obra calificada es destacada, ya que la mayoría de la población considera fundamental contar con trabajadores capacitados para asegurar la durabilidad de las viviendas, este hallazgo resalta la

relevancia crucial de la formación y experiencia de los constructores en la edificación de viviendas de alta calidad. Por ello esto concuerda con Kibert, C. J. (2018) que nos dice la importancia de la elección de materiales es esencial en la construcción y su impacto en la durabilidad de las estructuras frente al cambio climático. Y a su vez coincide con Pachauri, R. K., & Meyer, L. A. (2014) que discuten y afirma cómo el cambio climático puede afectar la infraestructura y los materiales de construcción. Por último, se concuerda con Pérez (2019) que define como fase de ejecución donde es imprescindible contar con mano de obra calificada, para llevar a cabo cada procedimiento, además de un profesional de supervisión capacitado, características de la vivienda: vienen a ser los aspectos físicos visibles como muros, vigas, techo, números de pisos entre otros y materiales de construcción. En términos generales, estos resultados señalan que la calidad de los materiales y la presencia de mano de obra calificada son factores fundamentales en la construcción de viviendas duraderas. La percepción de la población respecto a estos aspectos puede influir en las decisiones de construcción y en la adopción de prácticas que contribuyan a la sostenibilidad y longevidad de las viviendas. Estos hallazgos resaltan la importancia de enfocarse en la excelencia en la selección de materiales y en la capacitación de la mano de obra para asegurar la construcción de viviendas que satisfagan las expectativas de durabilidad y calidad.

Objetivo Específico 03

Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias. Para ello se llevó a cabo fichas de cotejo, las cuales facilitaron con información actual y permitieron comprobar la vulnerabilidad encontrado en una muestra de 10 viviendas del sector.

Respecto a la dimensión confort térmico, se consideró indicadores a analizar como asoleamiento, ventilación, aceptación del ambiente, iluminación. En relación con el asoleamiento, es crucial que una vivienda cuente con una distribución cuidadosamente planificada, donde la disposición de los espacios permita aprovechar de manera natural y continua la luz solar. Se destaca que, según las muestras obtenidas de las viviendas, es evidente que la falta de un diseño

premeditado para una ubicación óptima de los ambientes que aprovechen la luz solar es un aspecto determinante. Asimismo, en cuanto a la ventilación, la muestra obtenida en la presente investigación resalta que en la zona de estudio la mayoría de las viviendas no dan prioridad a la ventilación natural en los espacios destinados a servicios higiénicos, careciendo de una ventilación cruzada y de un sistema para el desalojo de olores. Por otro lado, se observa que los residentes sí instalan ventanas en sus fachadas, beneficiando a los espacios que comparten dicha ubicación, como la sala-comedor y habitaciones específicas. Con respecto a la iluminación artificial, se destaca que esta tiende a tener poca relevancia en los ambientes de los dormitorios, dado que estos suelen ubicarse en la parte trasera de las viviendas y requieren el uso constante de iluminación artificial. Además, se observa que los servicios higiénicos, debido a su baja priorización y a menudo construidos con materiales precarios, también carecen de iluminación artificial en muchas viviendas. En contraste, los ambientes de la sala-comedor, generalmente ubicados en las fachadas, suelen contar con iluminación artificial más eficiente. Es por ello por lo que se concuerda con la investigación de Hlatshwayo, W. (2017) que deduce que la ventilación natural es contemplada en la planificación del diseño como un aspecto ambiental que beneficiara a los habitantes de las viviendas; por tanto, es indispensable el uso de las ventanas para una correcta iluminación de ambientes internos. Al igual con la investigación de López (2003) que menciona que el confort térmico llega a ser una condición muy relevante para el espacio de una vivienda, ya que es relacionada con la sensación que tiene el usuario con el ambiente que lo rodea. Respecto a la dimensión clima, se consideró los siguientes indicadores como temperatura, vientos, lluvias, humedad y nivel freático. En cuanto a la temperatura, los resultados de las fichas de cotejo indican que las viviendas pueden experimentar temperaturas elevadas en sus espacios internos. Se observa que, en las viviendas estudiadas como muestra, aquellas construidas principalmente con ladrillo tienden a no presentar temperaturas elevadas en sus ambientes, se destaca, además que la acumulación de calor suele estar relacionada con deficiencias en los materiales utilizados en la construcción de las viviendas. Por otro lado, en relación con las lluvias la muestra total de viviendas muestra afectaciones debido a la falta de medidas preventivas para la evacuación del agua, como sumideros u otras soluciones similares. Además, se destaca que la

baja calidad de los materiales utilizados en los techos contribuye a los problemas generados por las lluvias. En lo que respecta a los vientos, los resultados de la ficha de cotejo N° 10 señalan la presencia de daños ocasionados por el movimiento del viento, los cuales están vinculados a la proximidad de la vivienda con un descampado que se dirige hacia la playa. Asimismo, se identifica un uso inadecuado de materiales en el techo de esta vivienda. Estos hallazgos sugieren que la carencia de materiales apropiados será afectada de manera más intensa por los cambios climáticos, especialmente en términos de vientos. Otro aspecto para considerar es la presencia de humedad, donde más de la mitad de la muestra de viviendas exhibe este problema. Sin embargo, no parece ser una preocupación relevante para los residentes, ya que no se observa una atención o esfuerzo significativo para reparar las áreas afectadas. En relación con el nivel freático, se observa su presencia en las viviendas mencionadas anteriormente con problemas de humedad, sin embargo, debido a la indiferencia o limitaciones económicas, no se están abordando adecuadamente. Además, cinco viviendas de la muestra ya muestran una acumulación notable de moho, lo que indica que la falta de intervención está contribuyendo a problemas adicionales en la calidad del ambiente interior. Es por ello por lo que se coincide con Larrea (2018) que sostiene que tanto el material no solo es caracterizado por su forma y función estructural, sino que también por las propiedades que esta pueda influir en la vivienda, tal como el confort higrotérmico. Con relación a la lluvia y humedad, en la investigación de Zuazo (2019) se concuerda con que la lluvia llega a ser uno de los mayores problemas que afectan a la población ya que llega a ser el indicador que deteriora la habitabilidad de los hogares. Lo que coincide con Liotta (2000) que propone que para contrarrestar la humedad se manifieste la remoción del salitre en la presencia de muros desde la raíz, mediante agente químicos o su posible demolición. Teniendo coincidencia con Delgado (2015) que sostiene que el análisis del clima implica el estudio de diversas anomalías atmosféricas que puedan afectar de manera íntegra a los integrantes de una vivienda con relación a su bienestar y salud.

V. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados hallados por medio de las fichas de observación, encuestas, ficha de cotejo y la discusión elaborada con los datos recolectados relacionados con las investigaciones previas y las teorías utilizadas, es que se obtienen las siguientes conclusiones.

Objetivo específico 1 , en el presente trabajo de investigación sobre el diagnóstico de la vulnerabilidad de la materialidad de elementos estructurales frente al cambio climático en el Asentamiento Humano las Delicias, se concluyó que las viviendas se encuentran en mal estado , los elementos estructurales y condiciones de conservación influyen en su resistencia y habitabilidad, se presentó sistemas de albañilería confinada dañado con variaciones en materiales, así mismo la vulnerabilidad estructural evidente en las viviendas, resaltando riesgos de colapso, lesiones estructurales, como fisuras, deformaciones, corrosión del acero, debido a la exposición que están presente ,destacando la necesidad de mantenimiento preventivo, por lo que es importante utilizar materiales adecuados para garantizar la seguridad y comodidad de los residentes.

Objetivo específico 2. En el presente trabajo la materialidad de las viviendas en el Asentamiento Humano Las Delicias. Se concluyó que la materialidad de las viviendas es precaria, debido que la elección de sus materiales se relaciona mayormente con el factor económico de la población. La investigación revela que la mayoría de las viviendas en la muestra están construidas principalmente con albañilería, pero no se encuentran consolidadas, utilizando concreto para los pisos en algunos casos, aplicando piso pulido, los encuestados indicaron que sus techos son aligerados, y en algunos casos siendo el fibrocemento (calaminas) una elección común en la misma proporción, sus tabiquerías de la mayoría de la población son de ladrillo, contando también que algunos son de triplay. Se destaca que la mitad de la población reconoce que los materiales utilizados en sus viviendas son de buena calidad, aunque expresan la intención de utilizar materiales de mayor calidad, pero se ven limitados por restricciones económicas. La elección de materiales se guía principalmente por la disponibilidad económica, afectando la

calidad de la construcción en más de la mitad de los casos, hay conciencia de que la elección de materiales influye en la duración de la vivienda.

Objetivo específico 3. El grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático y el confort térmico se concluye que, en verano, la mayoría de las viviendas experimenta sensaciones térmicas frescas debido a la falta de un diseño adecuado para aprovechar la luz solar, pero ninguna cuenta con una ubicación que permita una iluminación natural eficiente, en invierno, la sensación térmica mayoritariamente es fría debido a la materialidad de las viviendas. En términos de aceptación del confort, los moradores carecen de buenas sensaciones de confort térmico, el viento alcanza velocidades considerables, afectando a viviendas que presentan daños por la falta de un cerramiento adecuado, no sufren afectaciones frecuentes por las lluvias, pero todas se vuelven vulnerables durante las lluvias debido a la falta de prevención en la evacuación y la mala materialidad de los techos, la alta humedad afecta principalmente debido a fugas en los muros o mala instalación durante la construcción. Además, presentan un nivel freático alto, manifestándose en paredes húmedas y presencia de moho, por lo que la situación general indica la necesidad de abordar aspectos relacionados con el diseño, la calidad de construcción y la prevención de problemas como la humedad y el nivel freático para mejorar el confort y durabilidad de la materialidad de las viviendas en el sector.

VI. RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones antes mencionadas del presente trabajo de investigación es importante considerar las siguientes recomendaciones:

A las autoridades municipales

- A la oficina de gerencia de seguridad ciudadana y gestión del riesgo de desastres realizar evaluación Integral de la Vulnerabilidad de las viviendas, considerando factores climáticos específicos que afecten a la región.
- A la oficina de subgerencia de programas sociales y participación vecinal desarrollar criterios que promuevan la resiliencia ante el cambio climático, incluyendo pautas claras sobre los materiales de construcción, técnicas y estándares para mejorar la resistencia de las viviendas.
- A la oficina de gerencia de desarrollo urbano integrar principios de planificación urbana sostenible que consideren la resiliencia climática al diseñar nuevos desarrollos o planificar la expansión urbana.
- A la oficina de gerencia de desarrollo urbano ofrecer programas de capacitación para arquitectos, ingenieros constructores locales sobre prácticas de construcción resilientes y sostenibles.

A la Universidad Cesar vallejo

- Informar y dar presentaciones sobre propiedades térmicas de materiales autóctonos, caracterización de propiedades térmicas de materiales para identificar las mejores combinaciones para la implementación climática.
- Incentivar la participación activa de estudiantes y profesores en proyectos comunitarios que aborden la construcción de viviendas resilientes al cambio climático, proporcionando una oportunidad práctica para aplicar los conocimientos adquiridos.
- Considerar la creación de programas académicos especializados que aborden la resiliencia de las construcciones ante el cambio climático, proporcionando a los estudiantes herramientas y conocimientos necesarios para enfrentar estos desafíos.

A la población del Asentamiento Humano las Delicias

- Involucrarse activamente en iniciativas comunitarias que aborden la construcción resiliente al cambio climático. La participación colectiva puede fortalecer la capacidad de la comunidad para enfrentar los desafíos.
- Consultar a profesionales locales para obtener asesoramiento sobre cómo mejorar la resistencia de tu hogar a eventos climáticos extremos.
- Priorizar el mantenimiento preventivo de su vivienda, identificando y abordando problemas como filtraciones, humedad y grietas antes de que se conviertan en riesgos significativos.
- Considerar utilizar materiales de construcción resistentes al cambio climático y prácticas de diseño sostenible al construir o renovar tu vivienda.
- Aprovechar los programas gubernamentales o comunitarios que ofrezcan incentivos o asistencia para mejorar la resiliencia de las viviendas. Esto podría incluir subsidios para mejoras estructurales o asesoramiento técnico.

A los futuros investigadores

- Se recomienda que realicen un estudio cuantitativo con equipos especializados para evaluar numéricamente la temperatura del hogar, que puede ser una variable interesante ya que algunas personas se han adaptado a la humedad y pueden vivir cómodamente sin enfermarse.
- Por otro lado, se recomienda profundizar en el estudio de los materiales de construcción, detallando su estructura y resistencia, lo que puede servir como fuente de información para los habitantes de los asentamientos humanos de Las Delicias, quienes puedan elegir mejores opciones para desempeñarse cómodamente económico, Un hogar acogedor que se integra con su entorno.
- Se recomienda desarrollar propuestas de prototipos de vivienda utilizando materiales con buenas propiedades térmicas y resistencia al cambio climático, teniendo en cuenta la viabilidad ecológica y financiera para las personas del sector.

REFERENCIAS

APAZA CARCASI L. *Tesis Estrategias de control para la optimización de las cuentas por pagar de una empresa comercial en Lima, 2021* (Perú) [en línea]. 2021 [fecha de Consulta 25 de Mayo de 2023]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/5529>

AGUIRRE GARCIA J. JARAMILLO ECHEVERRI L. *Aportes del método fenomenológico a la investigación educativa*. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia) [en línea]. 2012, 8(2), 51-74[fecha de Consulta 25 de Mayo de 2023]. Disponible en: <https://revistasoj.s.ucaldas.edu.co/index.php/latinoamericana> ISSN: 1900-9895.

ARIAS, F. *El proyecto de investigación introducción a la metodología científica* (7th ed.). Editorial Episteme (2016). [fecha de consulta: 20 de mayo del 2023]. Disponible en : <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf-1.pdf>

BAENA, G. *Metodología de la investigación*. [en línea] 1 ra edición México: Grupo Editorial Patria (2014). [fecha de consulta: 23 de mayo del 2023]. Disponible en : <https://instipp.edu.ec/Libreria/libro/Metodologia%20Investigacion.pdf>

BARNET, F. , JABRANE Y. , NOLTE L. *Estudio de vulnerabilidad de las viviendas de Bambú al cambio climático en el Norte del Perú*. Tesis. Ecuador: Unión Europea · Red internacional del Bambú y Ratán, 2018. Disponible en: http://www.usmp.edu.pe/centro_bambu_peru/pdf/Estudio_de_vulnerabilidad_de_las_viviendas.pdf

BRIONES GAMBOA, F., *La complejidad del riesgo: breve análisis transversal*, [en línea] Revista de la Universidad Cristóbal Colón, N°20, 3era edición, Año III, Veracruz, México, 2005, p 9-19 [fecha de Consulta 14 de abril de 2023]

Disponible en: <https://pdfslide.net/documents/la-complejidad-del-riesgo-breve-analisis-transversal.html?page=2>

BRITTO F. *Diseño arquitectónico, selección de materiales ecológicos y construcción de vivienda biosostenible para estratos 1, 2 y 3.* [en línea] Título de ingeniero civil. Barranquilla: Universidad de la costa cuc, 2019,[fecha de consulta: 9 de abril del 2023]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/11323/5680>

BROTO, C. *Enciclopedia Broto de las patologías de la construcción. Links International* (2006). [Fecha de consulta: 1 de mayo del 2023] Disponible en:<https://higieneyseguridadlaboralcv.files.wordpress.com/2012/07/enciclopedia-broto-de-patologias-de-la-construccion.pdf>

CASAS, REPULLO y DONANDO .*La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. (artículo científico).* [en línea]. Octubre 2012, vol. 31 [Fecha de consulta: 13 de Junio del 2023] ISSN 0212-6567 Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/metricas/documentos/ARTREV/622168>

CARMONA, G. *Convertir el pensamiento en algo tangible. Revista Glocal Desing Magazine* [en línea] Enero de 2023. [Fecha de consulta: 21 de Abril del 2023]. Disponible en: <https://glocal.mx/materialidad-en-la-arquitectura/>

CARIOLANO, D., FREITAS F. y RIBEIRO T. *Características de la investigación cualitativa: estudio de tesis de un programa de posgrado en educación.* [en línea]. Diciembre 2020, [fecha de Consulta de 04 Junio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0102-469826895>

CIFUENTES, Paula. *Materiales en arquitectura: aprendizaje para el espacio y la materialidad.* [en línea] Noviembre 2018, n°1.[Fecha de consulta: 22 de Abril del 2023]. ISBN: 978-958-5486-31-7 Disponible en:

https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1017&context=edunisalle_arquitectura-urbanismo

CURRIE, R. y PÉREZ, G. *El Cambio climático y planificación Urbana: Desafíos y oportunidades para la evaluación ambiental estratégica en Revista de Derecho Ambiental* [en línea] Diciembre 2020, n° 16. [Fecha de consulta: 11 de abril del 2023] p. 73-107. Disponible en: <https://revistaderechoambiental.uchile.cl/index.php/RDA/article/view/60524/69452>

GURRUTXAGA M., *Lista de cotejo para evaluar la adecuación de trabajos académicos universitarios al formato de artículo científico.* [en línea] septiembre 2021, n°. 27. [Fecha de consulta: 12 de Abril del 2023] Disponible en: https://www.ehu.eus/ikastorratza/27_alea/5.pdf

HAYLESS C., HUDDLESTON M., CHINOWSKI P. y HELMAN J. *Cuantificación de los efectos del cambio climático proyectado sobre la durabilidad y la vida útil de las viviendas en Gales, Reino Unido.* [en línea]. Enero 2022, n.º12. [Fecha de consulta: 11 de abril del 2023] p. 184. ISSN: 2075-5309 Disponible en: https://www.mdpi.com/journal/buildings/special_issues/Adapt_Strateg_Main_Build_Climat_Chang

HERNÁNDEZ, R *Metodología de la Investigación.* [en línea] 4ª Edición. México: McGraw-Hill.(2006). [fecha de consulta: 21 de mayo del 2023]. ISBN 968-422-931-3 Disponible en: https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci3n_Sampieri.pdf

HERNÁNDEZ R. *Metodología de la investigación.* [en línea] 6ta edición. McGraw-Hill.Education. 2014 [fecha de consulta: 20 de Mayo del 2023]. ISBN: 978-1-4562-2396-0 Disponible en: <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>

HERNÁNDEZ S, y MENDOZA, C. *Metodología de la investigación las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Revista Colombiana de Psiquiatría* [en línea] 1ra edición. McGraw-Hill.Education. (2018). [Fecha de consulta: 25 de mayo del 2023] ISBN: 978-1-4562-6096-5 Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales de consulta/Drogas de Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)

HLATSHWAYO, W. *Una evaluación de la vulnerabilidad de los asentamientos del RDP a los impactos del clima cambi6: un estudio de caso de la secci6n Y de Umlazi, al sur de Durban*. Tesis(Humanidades) KwaZulu-Natal: University of KwaZulu-Natal, 2017. Disponible en: <https://researchspace.ukzn.ac.za/handle/10413/14174>

JABRANE F. , *Optimizaci6n de las viviendas con el uso del bambú al norte del Perú*.Tesis.Ecuador: Uni6n Europea- Red internacional del Bambú y Ratán, 2018.[Fecha de consulta:05 de abril del 2023]. Disponible en: [https://aquadocs.org/bitstream/handle/1834/8310/Estudio de vulnerabilidad de las viviendas.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://aquadocs.org/bitstream/handle/1834/8310/Estudio_de_vulnerabilidad_de_las_viviendas.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

LOZANO R. y HERNÁNDEZ A. *Disputa entre la materialidad arquitect6nica y la imagen gráfica*. [en línea] Junio 2023, n° 116. [Fecha de consulta: 11 de Abril del 2023] ISSN: 1853-3523 Disponible en: <http://dx.doi.org/10.18682/cdc.vi116.4136>

LUICON *Arquitectura funcional*. [en línea] octubre 2020 , n.º1, [fecha de consulta: 10 de mayo del 2023]. Disponible en: https://www.luicon.es/que-es-la-arquitectura-funcional_fb40342.html

MAHAVE A. *Arquitectura material, metanoia de una arquitectura latinoamericana* Revista de Arquitectura y Diseño del Nordeste argentino , [en línea] 2022 Vol. 10 –n.º 10 [fecha de Consulta de 14 Mayo de 2023] .Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30972/adn.0106358> ISSN 2347-064X

MAZURKEVIC, C. *La arquitectura de la vivienda en la construcción de la ciudad de Curitiba*. Máster Universitario (Arquitectura Avanzada, Paisaje, Urbanismo y Diseño) Valencia: Universidad Politécnica, 2016. 105pp. ,[fecha de consulta:1 de abril del 2023] Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/62239>

MOLAVITABRIZI D., SUZUKI A., KOBASHI M. y MOUSAVI S. *Acoplamiento mecánico y elasticidad anisotrópica ajustada: diseño numérico y experimental de materiales para interacciones cortante-normal y cortante-cortador*. [en línea] Junio 2023, vol. 230. [Fecha de consulta: 11 de Abril del 2023] Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.matdes.2023.111950>

MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL SANTA *Medidas de mitigación y adaptación al cambio climático* [en línea] Mayo 2020,[fecha de consulta:13 de abril del 2023].p. 2 .[Fecha de consulta:05 de abril del 2023]. Disponible en: <https://www.ciudad.org.pe/wp-content/uploads/2020>

MUNTANÉ J. *Introducción a la investigación básica*. [en línea] Mayo-Junio 2010, n°3.[Fecha de consulta:10 de mayo del 2023].p1-7. Disponible en: <https://www.sapd.es/revista/2010/33/3/03/pdf>

MINAM, *Análisis de Riesgos Climáticos* [en línea] Mayo 2020 n° 40. [Fecha de consulta: 10 de Abril del 2023] Disponible en: <https://smia.munlima.gob.pe/uploads/documento/76261ac5c8998173.pdf>

PÉREZ C., *Uso de lista de cotejo como instrumento de observación*. [en línea]. 2018. [Fecha de consulta: 23 de agosto del 2023] Disponible en: https://vrac.utem.cl/wp-content/uploads/2018/10/manua.Lista_Cotejo-1.pdf

PIMIEN TA E., Pacheco C. *Perspectivas sobre el impacto ambiental de las actividades antropogénicas y la generación de residuos sólidos en playas del Caribe colombiano*. [en línea]. Junio 2021, n°2. [Fecha de consulta: 23 de

mayo del 2023] ISSN: 2027-8284 Disponible en:
<https://doi.org/10.25100/iyc.v24i2.11365>

PINTO CAMPOS, B.C. *Arquitectura y diseño flexible: una revisión para una construcción más sostenible*. [en línea] Tesis doctoral, UPC, Departamento de Representación Arquitectónica, 2019 p.1 ,[fecha de consulta:1 de abril del 2023]. Disponible en: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/176433>

PONTE Anthony. *Evaluación de la vulnerabilidad arquitectónica de las edificaciones del Pueblo Joven San Juan, Chimbote – 2015*. Tesis (Arquitectura). Chimbote: Universidad César Vallejo, 2018. Disponible en: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/30120>

RIVAS, Elfide. *Ciudades Seguras ante el Cambio Climático*. Tesis (Arquitectura). México: Universidad Autónoma de Nuevo León, 2019. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/17006/1/1080240129.pdf>

RUIZ, Sergio. *Construyendo ciudades intermedias saludables en contexto de cambio climático en Latinoamérica*. Trabajo de Investigación. Ecuador: Universidad Andina Simón Bolívar, 2021. Disponible en: <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/8088>

SANCHEZ LARREA, H. *Experiencias y material sensaciones en la arquitectura* [en línea]. Trabajo Fin de Grado, Madrid: Universidad Politécnica ,2018.p11. ,[fecha de consulta: 5 de abril del 2023] Disponible en: https://oa.upm.es/51856/1/TFG_Larrea_Sanchez_Hadaop.pdf

VALBUENA PORRAS, S. , GARCÍA-UBAQUE, C., GRANADOS SOLER M. *Metodología para el monitoreo estructural y patológico de viviendas afectadas por deslizamientos*. *Tecnura* [en línea]. 2017, 21(52), 79-87 [fecha de Consulta 25 de abril de 2023] . ISSN: 0123-921X. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14483/udistrital.jour.tecnura.2017.2.a06>

WALKER, W. *Una síntesis crítica mínima de las portaciones de los paradigmas interpretativos y sociocríticos a la investigación educativa*. Revista Enfoques [en línea]. Noviembre 2022, Vol. 34 – n.º 2 [fecha de Consulta de 04 Junio de 2023]. Disponible en: <https://doi.org/10.56487/enfoques.v34i2.1058>

ZUAZO, Moira. *Adaptación al cambio climático y sostenibilidad en ciudades, Los casos de Lima y La Paz*. Investigación de Posgrado. Freie Universität Berlin Boltzmannstr, 2019. Disponible en: https://www.programa-trandes.net/Ressources/working_papers/WP10-Zuazo-Online.pdf

ZÚÑIGA CASTRO, M. *Estrategias de Diseño Bioclimático encontradas en la vivienda vernácula en Antioquia Lima 2022*. [en línea] Doctorado en Arquitectura, Trujillo: Universidad Vallejo 2022 p. 16, [fecha de consulta: 18 de abril del 2023]. Disponible en : <https://api.core.ac.uk/oai/oai:repositorio.ucv.edu.pe:20.500.12692/99629>

ZAMBRANO, L., COBEÑA LOOR, W., VINUEZA MENDOZA, G., Y QUIMIS CHÁVEZ, J. *Confort higrotérmico en proyectos de viviendas unifamiliares en la ciudad de Portoviejo*. Revista InGenio, , [en línea]. Enero 2022, Vol. 5 – n° 1 [fecha de Consulta de 11 Mayo de 2023] .Disponible en: <https://doi.org/10.18779/ingenio.v5i1.475>

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de Consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA								
Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023								
OBJETIVO GENERAL/ PREGUNTA PRINCIPAL	OBJETIVOS SECUNDARIOS	PREGUNTAS DERIVADAS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN	HERRAMIENTA DE RECOLECCIÓN
Determinar la vulnerabilidad de la materialidad de viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias / ¿Cuál es el grado de vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023?	OE.1	PE.1	La vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias es alto	V.1 Materialidad de las viviendas	Funcionalidad Estructural	Elementos estructurales	Observación	Ficha de Observación
	Diagnoticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias	¿Cómo es la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias?				Estado de conservación		
					Presencia de vulnerabilidad			
					Deterioro por agentes climáticos	Exposición a las lluvias		
			Exposición a la suciedad					
			Exposición a el calor extremo					
	Determinar la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias	¿Cuál es la materialidad de las viviendas existentes en el A.H. Las Delicias?	La materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias es deficiente	V.1 Materialidad de las viviendas	Sistema Constructivo	Exposición a vientos fuertes	Encuesta	Cuestionario
						Materialidad		
						Elección de materiales		
Durabilidad								
Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	PE.3	El grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias es alta.	V.1 y V.2 Cambio Climático Materialidad de las viviendas	Confort Térmico	Acabado	Observación	Ficha de Cotejo	
					Mano de obra			
					Asoleamiento			
				Clima	Ventilación			
					Aceptación del ambiente			
					Iluminación			
					Temperatura			
Vientos								
Lluvias								
Humedad								
Nivel freático								

Anexo 2: Cuadro de Operacionalización de variable 1

VARIABLE 1	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
MATERIALIDAD ARQUITECTÓNICA	<p>La materialidad es un aspecto importante que hay que considerar en el momento de diseñar un objeto arquitectónico, por ser el material un medio de expresión y comunicación que debe usarse donde sea más apropiado y sin ocultar su naturaleza, una forma de evidenciar que la arquitectura no es solo un proceso, sino también un modo de contar y transmitir pensamientos, emociones, y significados. Mahave (2022)</p> <p>Las capacidades técnicas de los materiales de construcción brindan formas productivas y expresivas de generar espacios donde la forma no es abstracta, sino que depende estrictamente de la materialidad. Ventura (2018)</p>	<p>Manera que lleva a cabo el diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad arquitectónica, así como su relación con las viviendas.</p> <p>Las categorías de las variables son:</p> <p>Funcionalidad estructural</p> <p>Deterioro por agentes climáticos</p> <p>Sistema Constructivo</p>	Funcionalidad estructural	Elementos estructurales
				Estado de conservación
				Presencia de vulnerabilidad
			Deterioro por agentes climáticos	Exposición a las Lluvias
				Exposición a la Suciedad
				Exposición a el Calor extremo
				Exposición a Vientos fuertes
			Sistema Constructivo	Materialidad
				Elección de materiales
				Durabilidad
Acabado				
Mano de Obra				

Anexo 3: Cuadro de Operacionalización de variable

VARIABLE 2	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
<p style="text-align: center;">CAMBIO CLIMÁTICO</p>	<p>El diseño cuidadoso utilizando solo estrategias de diseño bioclimático puede ser suficiente para proporcionar resiliencia climática al sector de la vivienda, por lo tanto, mientras el cambio climático se considere como uno de los principales factores al diseñar, las construcciones se verán sostenible y energéticamente eficiente. Piña (2018)</p>	<p>Manera de buscar un diseño eficaz y resiliente teniendo en cuenta el cambio climático al momento de diseñar y construir.</p> <p>Las categorías de las variables son:</p> <p>Confort térmico</p> <p>Clima</p>	<p style="text-align: center;">Confort térmico</p>	Asoleamiento
				Ventilación
				Aceptación del ambiente
				Iluminación
			<p style="text-align: center;">Clima</p>	Temperatura
				Vientos
				Lluvias
				Humedad
Nivel freático				

Anexo 4: Instrumentos vacíos

 Universidad César Vallejo		FICHA DE OBSERVACION					VIVIENDA: 01			
		TÍTULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023								
OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.		DIMENSION: Deterioro por agentes climáticos	INDICADOR(ES): Exposición a las lluvias - Exposición a la suciedad - Exposición a el calor extremo - Exposición a vientos fuertes							
ÁREA		DETERIORO PRESENTE EN LA VIVIENDA POR AGENTES CLIMATICOS								
IMAGEN EN PLANTA DEL AREA CON MEDIDAS	IMAGEN 3D DE LA VIVIENDA INDICANDO LAS PARTES MAS DETERIORADA					AMBIENTE	lluvias	vientos	suciedad	calor
DESCRIPCIÓN						SALA ESTAR	No presenta daños	No presenta daños	Presenta daños menores	Es baja
						COCINA	Presenta daños menores	No presenta daños	Presenta daños menores	Es baja
						COMEDOR	Presenta daños reparables	Presenta daños menores	Presenta daños menores	Es baja
						BAÑO	Presenta daños reparables	Es alta	Presenta daños menores	Es alta
						DORMITORIO	Presenta daños reparables	No presenta daños	Presenta daños menores	Es alta
						LAVANDERIA	Presenta daños reparables	Es alta	Presenta daños menores	Es alta
FOTOGRAFIA DE LA VIVIENDA	DESCRIPCION GENERAL DE LA FICHA									

FICHA DE OBSERVACION

TITULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023

VIVIENDA:

OBJETIVO N° 01: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias.

DIMENSION:
Funcionalidad Estructural

INDICADOR(ES):
Elementos Estructurales – Presencia de vulnerabilidad – Estado de Conservación

02

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

ESTADO DE CONSERVACION

IMAGEN DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES

IMAGEN DE NIVELES DE LA VIVIENDA

DESCRIPCIÓN DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS AMBIENTES

PLANO EN PLANTA DE LA VIVIENDA

DESCRIPCIÓN GENERAL

PRESENCIA DE VULNERABILIDAD

Daño menor:

Daño por deterioro:

Colapso o falla total

IMAGEN DONDE SE OBSERVE LOS DAÑOS

DESCRIPCIÓN DONDE SE PRESENCIA MAYORMENTE LA VULNERABILIDAD

PAREDES POSTERIORES CON DAÑOS REPARABLES

FOTO DE LA FACHADA

DESCRIPCIÓN DE ESTADO DE CONSERVACIÓN

DESCRIPCIÓN DE LA FACHADA

Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias , Nuevo Chimbote 2023

Estimado(a) ciudadano del A.H. Las Delicias, somos estudiantes de decimo ciclo, la presente encuesta tiene la finalidad de estudiar la situación actual de su vivienda frente al cambio climático , le solicito contestar todas las preguntas marcando con una (X) una alternativa por pregunta, agradeciéndole su participación.

OBJETIVO 2: Determinar la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias

SEXO: M F

EDAD:



Universidad César Vallejo
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

N°	DIMENSION
	SISTEMA CONSTRUCTIVO

Indicador Materialidad

1	¿Cuál es el material predominante en su vivienda? a) Madera b) Ladrillo c) Triplay d) Drywall
2	¿Qué material uso para los muros divisores de su vivienda? a) Madera b) Ladrillo c) Triplay d) Drywall
3	¿Qué material uso para los techos de su vivienda? a) Plancha de calamina b) Concreto armado c) Mixto
4	¿Qué material tiene los pisos de su vivienda? a) losetas b) Madera c) Cemento d) Tierra
5	¿Qué material predomina en la estructura de su techo? a) vigas de madera b) vigas de concreto c) mixto

DIMENSION	OPCIÓN DE RESPUESTA				
	Totalmente de acuerdo	De acuerdo	No opina	En desacuerdo	Totalmente en desacuerdo
SISTEMA CONSTRUCTIVO	5	4	3	2	1

Indicador Elección de materiales

6	¿A su criterio los materiales usados en su vivienda son de buena calidad?					
7	¿Considero utilizar materiales de la mejor calidad para la construcción de su vivienda?					
8	¿La elección de material de su vivienda se debió a un factor económico?					

Indicador durabilidad

9	¿Se han realizado mejoras o renovaciones para mantener o mejorar la durabilidad de la vivienda a lo largo del tiempo?					
10	¿Considera que una buena elección en los materiales influye para una mejor duración en su vivienda?					

Indicador Acabado

11	¿Está satisfecha(o) con el acabado final de su vivienda?					
12	¿Considera que el clima de la zona afecta a los materiales de su vivienda?					
13	¿Considera importante un buen acabado para que sea durable la vivienda?					

Indicador Mano de Obra

14	¿Considera que la mano de obra calificada es esencial para una mejor durabilidad de tu vivienda?					
15	¿Cree usted que la autoconstrucción produce un deterioro mayor?					

FICHA DE COTEJO	
 Universidad César Vallejo	TÍTULO: Vulnerabilidad de la Materialidad Arquitectónica de Viviendas ante el Cambio Climático en el A.H. Las Delicias, Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 3: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias.	VIVIENDA: <div style="font-size: 24pt; font-weight: bold;">01</div>
DIMENSION: Confort Térmico	INTERIORES DE LA VIVIENDA
INDICADOR: ASOLEAMIENTO	
Sensación térmica en verano	
frio fresco cálido	
INDICADOR: VENTILACION	
Sensación térmica en invierno	
frio fresco cálido	
Hay ventana en la fachada	
SI NO	
Los S.H tienen ventanas	
SI NO	
INDICADOR: ACEPTACION DEL AMBIENTE	
Tolerancia personal	
Tolerable No tolerable	
INDICADOR: ILUMINACION	
Sensación de nivel de iluminación natural	
llamativa	
agradable	
insatisfactoria	
DIMENSION: Clima	
INDICADOR: TEMPERATURA	
En los ambientes	
baja media alta	
INDICADOR: NIVEL FREATICO	
Presenta moho la vivienda	
alto medio bajo	
INDICADOR: HUMEDAD	
Sensacion de humedad en la vivienda	
MUY HUMEDO	
NORMAL	
MUY SECO	
INDICADOR: LLUVIAS	
frecuente no frecuente	
INDICADOR: VIENTOS	
baja media alta	

ANEXO 5: Validación de juicio de expertos



Carta de presentación

Arquitecto: Mg Leogilda Avalos Gamez

Presente:

**Asunto: Validación de ficha de observación,
encuesta y ficha de cotejo**

Me es grato comunicarme con usted para expresarle un saludo cordial y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la facultad de arquitectura, en la sede Chimbote, promoción 2023, sección C1, recurro a su digna persona para solicitar que evalúe los instrumentos denominados: ficha de observación, cuestionario y ficha de cotejo, para cuyo efecto adjunto los documentos que se requiere para validar a través de juicio de experto, es imprescindible contar con la aprobación de dichos instrumentos para poder aplicar, se ha considerado conveniente recurrir a usted, por su connotada experiencia en el tema, así mismo sus observaciones y recomendaciones como juez de validación, serán de gran ayuda para la elaboración final de nuestro instrumento de investigación.

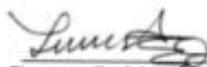
El expediente de validación contiene:

- Carta de presentación
- Anexo 2 (Certificado de validez de contenido de los instrumentos)
- Matriz de operacionalización de las variables
- Instrumentos

Agradeciendo de antemano, y expresándole nuestro sentimiento y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispone a la presente.

Atentamente.

Coba Taboada
Gianella Dayana
DNI: 73057515


Firma y sello del evaluador
DNI: 32991056

Ruiz Otiniano
Joice Alexandra
DNI: 78016395

Anexo 2

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar los instrumentos del trabajo: "Vulnerabilidad de la materialidad arquitectónica de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias-Nvo.Chimbote". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente, aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Mg Leoglida Avalos Gamez	
Grado profesional:	Maestria (X)	Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica ()	Social ()
	Educativa (X)	Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Docente	
Institución donde labora:	UTP	
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años ()	
	Más de 5 años (X)	
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.	

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Fichas de observación para determinar la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias
	Cuestionario para conocer la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias
	Fichas de cotejo para recopilar datos de la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias
Autoras:	Coba Taboada Gianella Dayana Ruiz Otiniano Joice Alexandra
Procedencia:	Nuevo Chimbote
Administración:	Ciudadanos
Tiempo de aplicación:	10 minutos (cuestionario)
Ámbito de aplicación:	Asentamiento Humano Las Delicias
Significación:	La ficha de observación está distribuida en 2 dimensiones: la primera dimensión, Funcionalidad Estructural, la segunda dimensión, Deterioro por agentes climáticos.
	El cuestionario consta de 15 preguntas para una dimensión Sistema Constructivo que para ello se aplicó la escala de likert: Totalmente en desacuerdo(1) , En desacuerdo (2) , No opina (3) , Desacuerdo (4) Totalmente desacuerdo (5)
	La ficha de cotejo consta de 2 dimensiones: la primera dimensión, Confort Térmico, la segunda dimensión, Clima.


Firma y sello del evaluador

ONI 32991056

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Materialidad Arquitectónica	Sistema Constructivo	El concepto se enfoca en un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de edificación en particular.

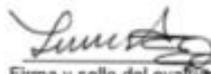
5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presentamos el cuestionario, ficha de observación y ficha de cotejo elaborado por Caba Taboada Gianella Dayana y Ruiz Oñiniano Joice Alexandra en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

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



Firma y sello del evaluador

DNI: 32991056



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

PRIMER INSTRUMENTO: FICHA DE OBSERVACIÓN

Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Funcionalidad estructural
Objetivos de la Dimensión: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Elementos estructurales	• Elementos lineales	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Niveles de la vivienda	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Presencia de vulnerabilidad	• Daño menor	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Daño por deterioro	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Colapso o falla total	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Estado de conservación	• Estado general del interior	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Estado general de la fachada	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

- **Segunda dimensión:** Deterioro por agentes Climáticos
Objetivos de la Dimensión: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias

Indicadores	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición a las lluvias	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición a la suciedad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición al calor extremo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición a vientos fuertes	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	


Firma y sello del evaluador
DNI:32991056



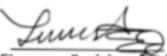
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

SEGUNDO INSTRUMENTO: CUESTIONARIO

Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Sistema Constructivo
Objetivos de la Dimensión: Determinar la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Materialidad	1. ¿Cuál es el material predominante en su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	2. ¿Qué material uso para los muros divisores de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	3. ¿Qué material uso para los techos de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	4. ¿Qué material tiene los pisos de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	5. ¿Qué material predomina en la estructura de su techo?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Elección de materiales	6. ¿A su criterio los materiales usados en su vivienda son de buena calidad?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	7. ¿Considero utilizar materiales de la mejor calidad para la construcción de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	8. ¿La elección de material de su vivienda se debió a un factor económico?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Durabilidad	9. ¿Se han realizado mejoras o renovaciones para mantener o mejorar la durabilidad de la vivienda a lo largo del tiempo?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	10. ¿Considera que una buena elección en los materiales influye para una mejor duración en su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Acabado	11. ¿Está satisfecha(o) con el acabado final de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	12. ¿Considera que el clima de la zona afecta a los materiales de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	13. ¿Considera importante un buen acabado para que sea durable la vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Mano de Obra	14. ¿Considera que la mano de obra calificada es esencial para una mejor durabilidad de tu vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	15. ¿Cree usted que la autoconstrucción produce un deterioro mayor?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	


Firma y sello del evaluador
DNI:32991056

TERCER INSTRUMENTO: FICHA DE COTEJO
Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Confort térmico

Objetivos de la Dimensión: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
Asoleamiento	• Sensación térmica en verano	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Ventilación	• Sensación térmica en invierno	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Fachada con presencia de ventanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Baños con presencia de ventanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Aceptación del ambiente	• Tolerancia personal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Iluminación	• Sensación de nivel de iluminación natural	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

- **Segunda dimensión:** Clima

Objetivos de la Dimensión: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
Temperatura	En los ambientes	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Nivel freático	Presencia de moho en la vivienda	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Vientos	Alto- medio- bajo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Lluvias	Frecuente -no frecuente	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Humedad	Sensación de humedad en la vivienda	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



Firma y sello del evaluador
DNI: 32991056

Carta de presentación

Arquitecto: Mg Gianfranco Xavier Soria Caballero

Presente:

**Asunto: Validación de ficha de observación,
encuesta y ficha de cotejo**

Me es grato comunicarme con usted para expresarle un saludo cordial y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la facultad de arquitectura, en la sede Chimbote, promoción 2023, sección C1, recurro a su digna persona para solicitar que evalúe los instrumentos denominados: ficha de observación, cuestionario y ficha de cotejo, para cuyo efecto adjunto los documentos que se requiere para validar a través de juicio de experto, es imprescindible contar con la aprobación de dichos instrumentos para poder aplicar, se ha considerado conveniente recurrir a usted, por su connotada experiencia en el tema, así mismo sus observaciones y recomendaciones como juez de validación, serán de gran ayuda para la elaboración final de nuestro instrumento de investigación.

El expediente de validación contiene:

- Carta de presentación
- Anexo 2 (Certificado de validez de contenido de los instrumentos)
- Matriz de operacionalización de las variables
- Instrumentos

Agradeciendo de antemano, y expresándole nuestro sentimiento y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispone a la presente.

Atentamente.

Coba Taboada
Gianella Dayana
DNI: 73057515



GIANFRANCO SORIA CABALLERO
ARQUITECTO
C.A.P. 19272
Firma y sello del evaluador
DNI: 43466715

Ruiz Otiniano
Joice Alexandra
DNI:78016395

Anexo 2

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar los instrumentos del trabajo: "Vulnerabilidad de la materialidad arquitectónica de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias-Nvo.Chimbote". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Gianfranco Xavier Soria Caballero
Grado profesional:	Maestría () Doctor (<input checked="" type="checkbox"/>)
Área de formación académica:	Clinica () Social ()
	Educativa (<input checked="" type="checkbox"/>) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educativa
Institución donde labora:	UTP
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años (<input checked="" type="checkbox"/>)
	Más de 5 años ()
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Fichas de observación para determinar la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias
	Cuestionario para conocer la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias
	Fichas de cotejo para recopilar datos de la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias
Autoras:	Coba Taboada Gianella Dayana Ruiz Otiniano Joyce Alexandra
Procedencia:	Nuevo Chimbote
Administración:	Ciudadanos
Tiempo de aplicación:	10 minutos (cuestionario)
Ámbito de aplicación:	Asentamiento Humano Las Delicias
Significación:	La ficha de observación está distribuida en 2 dimensiones: la primera dimensión, Funcionalidad Estructural, la segunda dimensión, Deterioro por agentes climáticos.
	El cuestionario consta de 15 preguntas para una dimensión Sistema Constructivo que para ello se aplicó la escala de Likert: Totalmente en desacuerdo (1) , En desacuerdo (2) , No opina (3) , Desacuerdo (4) Totalmente desacuerdo (5)
	La ficha de cotejo consta de 2 dimensiones: la primera dimensión, Confort Térmico, la segunda dimensión, Clima.



Firma y sello del evaluador
DNI: 43466715

4. Soporte teórico

Escala/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Materialidad Arquitectónica	Sistema Constructivo	El concepto se enfoca en un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de edificación en particular.

5. Presentación de instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presentamos el cuestionario, ficha de observación y ficha de cotejo elaborado por Coba Taboada Gianella Dayana y Ruiz Otiniano Joice Alexandra en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

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



FRANCISCA SONIA CABALLERO
 ARQUITECTO
 C.A.P. 19272

PRIMER INSTRUMENTO: FICHA DE OBSERVACIÓN
Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Funcionalidad estructural

Objetivos de la Dimensión: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Elementos estructurales	• Elementos lineales	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Niveles de la vivienda	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Presencia de vulnerabilidad	• Daño menor	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Daño por deterioro	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Colapso o falla total	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Estado de conservación	• Estado general del interior	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Estado general de la fachada	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

- **Segunda dimensión:** Deterioro por agentes Climáticos

Objetivos de la Dimensión: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias

Indicadores	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición a las lluvias	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición a la suciedad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición al calor extremo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición a vientos fuertes	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	


STEFANO CABALLERO
 ARQUITECTO
 C.A.P. 19272
 Firma y sello del evaluador
 DNI: 43766715

SEGUNDO INSTRUMENTO: CUESTIONARIO
Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Sistema Constructivo

Objetivos de la Dimensión: Determinar la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Materialidad	16. ¿Cuál es el material predominante en su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	17. ¿Qué material uso para los muros divisores de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	18. ¿Qué material uso para los techos de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	19. ¿Qué material tiene los pisos de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	20. ¿Qué material predomina en la estructura de su techo?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Elección de materiales	21. ¿A su criterio los materiales usados en su vivienda son de buena calidad?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	22. ¿Considero utilizar materiales de la mejor calidad para la construcción de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	23. ¿La elección de material de su vivienda se debió a un factor económico?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Durabilidad	24. ¿Se han realizado mejoras o renovaciones para mantener o mejorar la durabilidad de la vivienda a lo largo del tiempo?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	25. ¿Considera que una buena elección en los materiales influye para una mejor duración en su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Acabado	26. ¿Está satisfecho(o) con el acabado final de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	27. ¿Considera que el clima de la zona afecta a los materiales de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	28. ¿Considera importante un buen acabado para que sea durable la vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Mano de Obra	29. ¿Considera que la mano de obra calificada es esencial para una mejor durabilidad de tu vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	30. ¿Cree usted que la autoconstrucción produce un deterioro mayor?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	


STEFANO CABALLERO
 ARQUITECTO
 C.A.P. 19272
 Firma y sello del evaluador
 DNI: 43766715

TERCER INSTRUMENTO: FICHA DE COTEJO
Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Confort térmico

Objetivos de la Dimensión: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Asoleamiento	• Sensación térmica en verano	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Ventilación	• Sensación térmica en invierno	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Fachada con presencia de ventanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Baños con presencia de ventanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Aceptación del ambiente	• Tolerancia personal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Iluminación	• Sensación de nivel de iluminación natural	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

- **Segunda dimensión:** Clima

Objetivos de la Dimensión: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Temperatura	En los ambientes	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Nivel freático	Presencia de moho en la vivienda	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Vientos	Alto- medio- bajo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Lluvias	Frecuente -no frecuente	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Humedad	Sensación de humedad en la vivienda	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	


 OTAYARIS CIBALERO
 ARQUITECTA
 C.A.P. 18272
 Firma y sello del evaluador
 dni: 43466715

Carta de presentación

Arquitecto: Mg Darío Díaz Carrillo

Presente:

**Asunto: Validación de ficha de observación,
encuesta y ficha de cotejo**

Me es grato comunicarme con usted para expresarle un saludo cordial y así mismo, hacer de su conocimiento que, siendo estudiantes de la facultad de arquitectura, en la sede Chimbote, promoción 2023, sección C1, recurro a su digna persona para solicitar que evalué los instrumentos denominados: ficha de observación, cuestionario y ficha de cotejo, para cuyo efecto adjunto los documentos que se requiere para validar a través de juicio de experto, es imprescindible contar con la aprobación de dichos instrumentos para poder aplicar, se ha considerado conveniente recurrir a usted, por su connotada experiencia en el tema, así mismo sus observaciones y recomendaciones como juez de validación, serán de gran ayuda para la elaboración final de nuestro instrumento de investigación.

El expediente de validación contiene:

Carta de presentación

Anexo 2 (Certificado de validez de contenido de los instrumentos)

Matriz de operacionalización de las variables

Instrumentos

Agradeciendo de antemano, y expresándole nuestro sentimiento y consideración nos despedimos de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispone a la presente.

Atentamente.

Coba Taboada
Gianella Dayana
DNI: 73057515



Darío D. Díaz Carrillo
ARQUITECTO
CAP N° 14002
Firma y sello del evaluador
DNI: 77964559

Ruiz Otiniano
Joice Alexandra
DNI:78016395

Anexo 2

Evaluación por juicio de expertos

Respetado juez: Usted ha sido seleccionado para evaluar los instrumentos del trabajo: "Vulnerabilidad de la materialidad arquitectónica de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias-Nvo.Chimbote". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente; aportando al quehacer psicológico. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del juez

Nombre del juez:	Darío Díaz Carrillo
Grado profesional:	Maestría (X) Doctor ()
Área de formación académica:	Clinica () Social () Educativa (X) Organizacional ()
Áreas de experiencia profesional:	Educativa/jefe inmobiliaria y catastro
Institución donde labora:	UTP
Tiempo de experiencia profesional en el área:	2 a 4 años () Más de 5 años (X)
Experiencia en Investigación Psicométrica: (si corresponde)	Trabajo(s) psicométricos realizados Título del estudio realizado.

2. Propósito de la evaluación:

Validar el contenido del instrumento, por juicio de expertos.

3. Datos de la escala

Nombre de la Prueba:	Fichas de observación para determinar la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias Cuestionario para conocer la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias Fichas de cotejo para recopilar datos de la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias
Autoras:	Coba Taboada Gianella Dayana Ruiz Otiniano Joycel Alexandra
Procedencia:	Nuevo Chimbote
Administración:	Ciudadanos
Tiempo de aplicación:	10 minutos (cuestionario)
Ámbito de aplicación:	Asentamiento Humano Las Delicias
Significación:	La ficha de observación está distribuida en 2 dimensiones: la primera dimensión, Funcionalidad Estructural, la segunda dimensión, Deterioro por agentes climáticos. El cuestionario consta de 15 preguntas para una dimensión Sistema Constructivo que para ello se aplicó la escala de Likert: Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), No opina (3), Desacuerdo (4) Totalmente desacuerdo (5) La ficha de cotejo consta de 2 dimensiones: la primera dimensión, Confort Térmico, la segunda dimensión, Clima.



Darío D. Díaz Carrillo
PROFESOR
C.A.P. N° 1240
Firma y sello del evaluador
DNI: 77964559

4. Soporte teórico

Escaia/ÁREA	Subescala (dimensiones)	Definición
Materialidad Arquitectónica	Sistema Constructivo	El concepto se enfoca en un conjunto de elementos, materiales, técnicas, herramientas, procedimientos y equipos, que son característicos para un tipo de edificación en particular.

5. Presentación de Instrucciones para el juez:

A continuación, a usted le presentamos el cuestionario, ficha de observación y ficha de cotejo elaborado por Coba Taboada Gianella Dayana y Ruiz Otiniano Joice Alexandra en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

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



Diano D. Diaz Guerrero
 ARQUITECTO
 CAP. N° 12302
 Firma y sello del evaluador
 DNI: 77969559

PRIMER INSTRUMENTO: FICHA DE OBSERVACIÓN
Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Funcionalidad estructural

Objetivos de la Dimensión: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Elementos estructurales	• Elementos lineales	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Niveles de la vivienda	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Presencia de vulnerabilidad	• Daño menor	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Daño por deterioro	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Colapso o falla total	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Estado de conservación	• Estado general del interior	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Estado general de la fachada	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

- **Segunda dimensión:** Deterioro por agentes Climáticos

Objetivos de la Dimensión: Diagnosticar la vulnerabilidad de la materialidad de las viviendas ante el cambio climático en el A.H. Las Delicias

Indicadores	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición a las lluvias	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición a la suciedad	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición al calor extremo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Exposición a vientos fuertes	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



Daniel D. David Espinoza
ARQUITECTO
CAP. Nº 17.020.001
Firma y sello del evaluador
DNI. 7969559

SEGUNDO INSTRUMENTO: CUESTIONARIO
Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Sistema Constructivo

Objetivos de la Dimensión: Determinar la materialidad de las viviendas que se encuentran ubicadas en el A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
Materialidad	31. ¿Cuál es el material predominante en su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	32. ¿Qué material uso para los muros divisores de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	33. ¿Qué material uso para los techos de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	34. ¿Qué material tiene los pisos de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	35. ¿Qué material predomina en la estructura de su techo?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Elección de materiales	36. ¿A su criterio los materiales usados en su vivienda son de buena calidad?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	37. ¿Considero utilizar materiales de la mejor calidad para la construcción de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	38. ¿La elección de material de su vivienda se debió a un factor económico?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Durabilidad	39. ¿Se han realizado mejoras o renovaciones para mantener o mejorar la durabilidad de la vivienda a lo largo del tiempo?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	40. ¿Considera que una buena elección en los materiales influye para una mejor duración en su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Acabado	41. ¿Está satisfecha(o) con el acabado final de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	42. ¿Considera que el clima de la zona afecta a los materiales de su vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	43. ¿Considera importante un buen acabado para que sea durable la vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Mano de Obra	44. ¿Considera que la mano de obra calificada es esencial para una mejor durabilidad de tu vivienda?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	45. ¿Cree usted que la autoconstrucción produce un deterioro mayor?	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



Dario D. Diaz Espinoza
CAP N° 17105
Firma y sello del evaluador
DNI: 77969559

TERCER INSTRUMENTO: FICHA DE COTEJO
Dimensiones del instrumento:

- **Primera dimensión:** Confort térmico

Objetivos de la Dimensión: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
Asoleamiento	• Sensación térmica en verano	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Ventilación	• Sensación térmica en invierno	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Fachada con presencia de ventanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	• Baños con presencia de ventanas	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Aceptación del ambiente	• Tolerancia personal	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Iluminación	• Sensación de nivel de iluminación natural	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

- **Segunda dimensión:** Clima

Objetivos de la Dimensión: Analizar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentra la materialidad de las viviendas ante el cambio climático del A.H. Las Delicias

Indicadores	Ítem	Claridad				Coherencia				Relevancia				Observaciones/ Recomendaciones
Temperatura	En los ambientes	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Nivel freático	Presencia de moho en la vivienda	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Vientos	Alto- medio- bajo	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Lluvias	Frecuente -no frecuente	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Humedad	Sensación de humedad en la vivienda	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	



Dario D. Diaz Espinoza
CAP N° 17105
Firma y sello del evaluador
DNI: 77969559