



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote
2023

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Arquitecto

AUTORES:

Prado Sanchez, Wilder Jose (orcid.org/0000-0002-3517-417X)
Urquia Honores, Armando Luis (orcid.org/0000-0001-5992-5399)

ASESORA:

Dra. Canchucaja Bonarriba, Ana Patricia (orcid.org/0000-0003-0821-5818)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

CHIMBOTE - PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia, que con el apoyo de ellos pude sobrellevar y afrontar cada adversidad, me motivaron a seguir adelante y que nunca me rinda ante las dificultades ya que este trabajo presenta mis años como estudiante, los años invertidos de trabajo de mi familia para pagar mi carrera y el tiempo dedicado para mostrar que soy un profesional dedicado.

AGRADECIMIENTO

En principio agradezco a mi padre por lo años de trabajo para poder sacarme adelante y así convertirme en un profesional; a mi madre por su apoyo incondicional, su comprensión y estímulo constante a lo largo de mis estudios; a mi abuela por enseñarme a ser humilde y que la vida no es fácil, que por más que me encuentre en la cima nunca olvide de dónde vengo.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CANCHUCAJA BONARRIBA ANA PATRICIA, 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: "Factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del p.j. Villa María de Nuevo Chimbote 2023", cuyos autores son URQUIA HONORES ARMANDO LUIS, PRADO SANCHEZ WILDER JOSE, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 11.00%, 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, 03 de Diciembre del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CANCHUCAJA BONARRIBA ANA PATRICIA DNI: 18133192 ORCID: 0000-0003-0821-5818	Firmado electrónicamente por: ACANCHUCAJA el 15-12-2023 08:25:55

Código documento Trilce: TRI - 0678975



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, PRADO SANCHEZ WILDER JOSE, URQUIA HONORES ARMANDO LUIS 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: "Factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del p.j. Villa María de 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
URQUIA HONORES ARMANDO LUIS DNI: 74143824 ORCID: 0000-0001-5992-5399	Firmado electrónicamente por: ARMANDOURHO el 06-12-2023 16:14:55
PRADO SANCHEZ WILDER JOSE DNI: 72512683 ORCID: 0000-0002-3517-417X	Firmado electrónicamente por: WPRADOSA13 el 07-12-2023 19:42:36

Código documento Trilce: INV - 1514834

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DE LOS AUTORES	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT	xiv
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Antecedentes	8
2.1.1. Antecedentes Internacionales.....	8
2.1.2. Antecedentes Nacionales	9
2.1.3. Antecedentes Locales	11
2.2. Bases Teóricas	12
2.2.1. Teoría del diseño arquitectónico.....	12
2.2.2. Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas	13
2.2.3. Teoría del Viento y Arquitectura	13
2.2.4. Teoría de la tecnología en la Arquitectura	14
2.2.5. Arquitectura y Climas.....	15
2.3. Definiciones Conceptuales.....	16
2.3.1. Factor climatológico	16
2.3.2. Latitud.....	16
2.3.3. Altitud	17
2.3.4. Corrientes oceánicas	18
2.3.5. Distancia al mar	18
2.3.6. Radiación.....	19
2.3.7. Ventilación	20
2.3.8. Variable sistema constructivo.....	20

2.3.9. Concreto armado.....	21
2.3.10. Construcción en madera.....	22
2.3.11. Construcción en seco.....	22
2.3.12. Ladrillo	23
2.3.13. Madera.....	24
2.3.14. Drywall	24
III. METODOLOGÍA	26
3.1. Tipo y diseño de investigación	26
3.2. Operacionalización de Variable.....	26
3.3. Escenario de estudios.....	31
3.4. Participantes.....	32
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	33
3.5.1. Técnicas de recolección:.....	33
3.5.2. Instrumentos	34
3.6. Procedimiento	38
3.7. Rigor científico	39
3.7.1. Validez	39
3.7.2. Confiabilidad	40
3.8. Método de análisis de datos	42
3.9. Aspectos éticos.....	42
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	44
4.1. Resultados.....	44
4.2. Discusión.....	93
V. CONCLUSIONES.....	99
VI. RECOMENDACIONES.....	102
REFERENCIAS	104
ANEXOS	109

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 Operacionalización de variable N° 01: Factores Climatológicos	29
Tabla N° 02 Operacionalización de variable N° 02: Materiales y Sistemas Constructivos	30
Tabla N° 03 Distribución de muestra	33
Tabla N° 04 Objetivos vs instrumentos.....	37
Tabla N° 05 Tabla de procedimientos, según los instrumentos.....	38
Tabla N° 06 Dimensión “Factor climatológico en el objetivo específico 1.....	44
Tabla N° 07 Dimensión latitud.....	45
Tabla N° 08 Niveles de incidencia que presenta la latitud en el cambio climático del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	45
Tabla N° 09 Dimensión: Datos – altitud.....	47
Tabla N°10 Niveles de incidencia que presenta la altitud en el cambio climático del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	47
Tabla N° 11 Dimensión: Distancia al mar.....	49
Tabla N° 12 Niveles de incidencia que presenta la distancia al mar en el cambio climático del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	49
Tabla N°13 Dimensión: Corrientes Oceánicas.....	51
Tabla N°14 Niveles de incidencia que presenta las corrientes oceánicas en el cambio climático del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	51
Tabla N°15 Dimensión: uso de suelos.....	53
Tabla N°16 Niveles de incidencia del uso de suelos en el cambio climático del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	53

Tabla N°17 Dimensión: Dirección de los vientos.....	55
Tabla N°18 Niveles de incidencia que presenta la dirección de los vientos en el cambio climático del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	55
Tabla N°19 Tabla de resultados de ficha de observación.....	57
Tabla N°20 Cuadro de segregación de variable 1, latitud.....	59
Tabla N°21 Cuadro de segregación de variable 1, altitud.....	61
Tabla N°22 Cuadro de segregación de variable 1, distancia al mar.....	63
Tabla N°23 Cuadro de segregación de variable 1, corrientes oceánicas.....	64
Tabla N°24 Cuadro de segregación de variable 1, uso de suelos.....	66
Tabla N°25 Cuadro de segregación de variable 1, dirección de los vientos.....	68
Tabla N°26 Cuadro de segregación de variable 2, construcción en madera.....	69
Tabla N°27 Cuadro de segregación de variable 2, concreto armado.....	70
Tabla N°28 Cuadro de segregación de variable 2, sistema en seco.....	71
Tabla N°29 Cuadro de segregación de variable 2, ladrillo.....	72
Tabla N°30 Cuadro de segregación de variable 2, mixta.....	74
Tabla N°31 Cuadro de segregación de variable 2. Drywall.....	75
Tabla N°32 Dimensión “Materiales y sistemas constructivos” en el objetivo 4.....	77
Tabla N°33 Dimensión construcción en madera.....	78
Tabla N°34 Niveles de incidencia que presenta la construcción en madera en los materiales y sistemas constructivos del P.J Villa María – Chimbote, 2023.....	78
Tabla N°35 Cuadro variables: Concreto armado.....	80

Tabla N°36 Niveles de incidencia que presenta el concreto armado en los materiales y sistemas constructivos del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	81
Tabla N°37 Cuadro de variables: sistema en seco.....	82
Tabla N°38 Niveles de incidencia que presenta el sistema en seco en los materiales y sistemas constructivos del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	83
Tabla N°39 Cuadro variable: ladrillo.....	84
Tabla N°40 Niveles de incidencia que presenta el ladrillo en los materiales y sistemas constructivos del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	85
Tabla N°41 Cuadro variable: madera.....	87
Tabla N°42 Niveles de incidencia que presenta la madera en los materiales y sistemas constructivos del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	87
Tabla N°43 Cuadro variable: Drywall.....	88
Tabla N°44 Niveles de incidencia que presenta el drywall en los materiales y sistemas constructivos del P.J. Villa María – Chimbote, 2023.....	89
Tabla N°45 Tabla de incidencia de efectos climatológicos en viviendas.....	92
Tabla N°46 Medida de aprobación de latitud.....	111
Tabla N°47 Medida de aprobación de altitud.....	111
Tabla N°48 Medida de aprobación de distancia al mar.....	112
Tabla N°49 Medida de aprobación de corrientes oceánicas.....	112
Tabla N°50 Medida de aprobación de uso de suelos.....	113
Tabla N°51 Medida de aprobación de dirección de los vientos.....	113
Tabla N°52 Resultados de aprobación de factores.....	113
Tabla N°53 Observación de Campo.....	114

Tabla N°54 Confrontación de entrevista y autor.....	115
Tabla N°55 Nivel de resistencia y durabilidad.....	116

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01 Ubicación del sector 8 de Nuevo Chimbote	31
Figura N° 02 Ubicación del área de estudio	20
Gráfico N°01 Nivel de incidencia de latitud.....	46
Gráfico N°02 Nivel de incidencia de altitud.....	48
Gráfico N°03 Nivel de incidencia de distancia al mar.....	50
Gráfico N°04 Nivel de incidencia de corrientes oceánicas.....	52
Gráfico N°05 Nivel de incidencia de uso de suelos.....	54
Gráfico N°06 Nivel de incidencia de dirección de los vientos.....	56
Gráfico N°07 Nivel de incidencia de construcción de madera.....	79
Gráfico N°08 Nivel de incidencia de concreto armado.....	81
Gráfico N°09 Nivel de incidencia de sistema en seco.....	83
Gráfico N°10 Nivel de incidencia de ladrillo.....	85
Gráfico N°11 Nivel de incidencia de construcción mixta.....	87
Gráfico N°12 Nivel de incidencia de drywall.....	89

RESUMEN

La presente investigación yace de la problemática sobre si los factores climatológicos tienen incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote, 2023, la cual puede afectar la habitabilidad de la población de la zona; siendo así que, se planteó como objetivo general “determinar de qué manera los factores climatológicos inciden en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María”, contando con una investigación de enfoque mixta del tipo aplicada, con diseño fenomenológico experimental, debido a que se centra en describir, comprender y explorar las experiencias de las personas y así ver el nivel de incidencia de los factores climatológicos; llegando a concluir que la latitud, altitud, distancia al mar, corrientes oceánicas, uso de suelos y dirección de los vientos, son factores que tienen incidencia en el clima generando efectos negativos como son la corrosión, el óxido, el endurecimiento del cemento y el salitre, lo cual da paso al deterioro de los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. de Villa María.

Palabras clave: Factores climatológicos, materiales, sistemas constructivos, efectos negativos, calidad de vida.

ABSTRACT

The present investigation addresses the problem of whether climatological factors have an impact on the materials and construction systems of the P.J. homes. Villa María de Nuevo Chimbote, 2023, which may affect the habitability of the population in the area; Thus, the general objective was set out to “determine how climatological factors affect the materials and construction systems of the P.J. homes.” Villa María”, with a mixed approach research of the applied type, with an experimental phenomenological design, because it focuses on describing, understanding and exploring people's experiences and thus seeing the level of incidence of climatological factors; concluding that latitude, altitude, distance from the sea, ocean currents, land use and wind direction are factors that have an impact on the climate, generating negative effects such as corrosion, rust, cement hardening and saltpeter, which gives way to the deterioration of the materials and construction systems of the P.J. homes. from Villa María.

Keywords: Climatological factors, materials, construction systems, negative effects, quality of life.

I. INTRODUCCIÓN

La latitud, corrientes marinas, altitud, vientos predominantes, relieve y distancia al mar, llegan a hacer factores del clima, en donde estos son aquellos agentes que llegan a modificar, acentuar o limitar los elementos del clima y que dan lugar a los diversos tipos de climas, con el pasar del tiempo en el medio ambiente, el cual se ha visto afectado por la contaminación global donde habita el ser humano, trayendo consigo cambios climáticos, perjudiciales para el mundo. Los cambios climáticos, eventualmente suelen sentirse en épocas de invierno y de calor, en verano las temperaturas están alcanzando niveles muy elevados en todo el mundo, llegando a 32° o 35° en la mayoría de los países, y en invierno se llegan a temperaturas muy bajas, siendo esta una condicionante para la habitabilidad del ser humano. Por otra parte, a lo que nos referimos arquitectura y hábitat, entendemos que es el arte de construir y crear espacios para lo cual, es necesario pensar en los materiales y sistemas constructivos adecuados, para contrarrestar estas variantes climatológicas.

El término confort al igual que el clima, han llegado a ser definidos como formas muy diferentes por distintos arquitectos, geógrafos, climatólogos, etc. en diferentes épocas. Pese a que esta se puede identificar aquella distinción en los diferentes conceptos, en donde se puede apreciar que todos llegan a coincidir en llegar a asegurar que esta consiste en una serie de factores o fenómenos atmosféricos periódicos, que logran concurrir en una región determinada y que estas se encuentran relacionados con un conjunto de elementos estadísticos y geográficos. Pueden hallarse algunos planteamientos sobre el clima desde el punto de vista de la arquitectura con respecto al clima, con es el caso del arquitecto Cornoldi (1982) quienes afirman que el clima llega a hacer un factor determinante en el diseño, a razón que llega a condicionar las formas de los edificios debido a que la influencia que tiene sobre las formas de vivir y las necesidades de los diferentes espacios.

Bien se sabe que el clima, llega a concentrarse tanto, que cuando desata o desfoga toda presión, se llega a sentir exageradamente en los humanos y en el medio ambiente, por ello el climatólogo alemán W. Köppen (1998), determina que el clima

“llega a hacer la suma total de las condiciones atmosféricas, que permite que un lugar de la superficie terrestre más o menos habitables para los seres vivos, además lo menciona como aquel fenómeno no generalizado y cíclico de las variaciones del tiempo en un lugar o región determinada” dando por entendido que nuestra superficie terrestre es el resultado de varias variaciones climáticas que se han ido desatando a través del tiempo.

En el ámbito internacional, exactamente en América Latina, no se llega a visualizar este tipo de construcciones, por motivo de que mayormente se construye in situ, lo cual no se desarrolla de manera industrializada, tomando en cuenta los elementos constructivos prefabricados. A Sarmiento, J. (2017) dentro de su artículo que trata sobre las viviendas industrializadas, llega a la conclusión que, la demanda de viviendas y el déficit de éstas, resulta ser una opción viable ya que permite brindar una solución de manera eficaz, rápida y efectiva a través del uso de sistemas constructivos y novedosas tecnologías sin perjudicial a los recursos naturales a través del uso consciente y responsable de los materiales.

Por otro lado, (Soto et. al, 2019), en investigación acerca del confort térmicos de viviendas en Medellín, los resultados alcanzados llegan a hacer referencia a los diversos materiales utilizados en las construcciones de este tipo de edificaciones que llegue a generar un distinto desempeño término en relación a la calidad habitacional, en específico el concreto al ser este un material opaco, donde proporciona un mejor desempeño que materiales que son de característica ligera como la madera y láminas de zinc. de tal forma que la materialidad y diferentes factores como son la vegetación, temperatura externa, orientación de la vivienda, entre otros, llegan a reflejar un papel principal en la sensación térmica de las viviendas.

En una investigación realizada acerca de la percepción y adaptación del cambio climático en Puno, (Sharon, 2022). comenta que una de las consecuencias se llega a manifestar en los patrones de precipitación, aumento de nivel del mar, alteración de patrones climáticos externos y reducción de la criosfera. Las zonas rurales como Puno, afectando los fenómenos climatológicos de heladas y friajes; ahora muchas viviendas no llegan a contar con infraestructura necesaria para poder

afrontarlos, pese que hoy en día, persisten viviendas de tipo vernáculo como herencia de nuestros antepasados, permitiendo la resistencia a las inclemencias climatológicas, las cuales se tienen a los “putucos” en Puno, las mismas que llegan a constituirse como aquel sistema constructivo ancestral del altiplano peruano, que perdura en el tiempo por el empírico conocimiento que fue empleado por los pobladores, con el objetivo de llegar a cubrir las necesidades básicas de protección contra los cambios climáticos.

En el Perú, la infraestructura se encuentra dividida en dos bloques resaltantes, en las que se tiene a la zona urbana y la rural. De acuerdo a la INEI se obtiene que, durante 24 años la cantidad de población en la zona rural ha bajado un 6%, esto a razón que, los pobladores de las zonas rurales han venido migrando con el fin de mejorar sus condiciones y la calidad de vida. Otro caso con distinto tipo climático es la ciudad de Piura, en el distrito de Matanza, se considera un lugar altamente riesgoso para construir si no se hace una buena planificación y diagnóstico previo a la construcción de la edificación. El sistema constructivo del bambú, es algo seguro, ya que mientras se ejecuta el proceso constructivo, como partida inicial, es a cuántos metros de altura se trabajará la vivienda, siempre varía entre 1 m a 1.5 m de altura, considerando esta forma de sistema constructivo para evitar la colisión y derrumbe de viviendas de dicha zona. En la actualidad el clima peruano ha variado mucho a comparación de hace una década, se sabe que estos climas actuales son causantes de la degradación de sistemas constructivos en las zonas costeras, las viviendas ubicadas cerca al litoral marítimo sufren graves lesiones estructurales, como la aparición de salitre, óxido, humedad, y eso se encuentra en cualquier material existente de la zona costera, en la que destaca el material noble, o de madera. Estos daños se encuentran en un porcentaje alto de las zonas de alta pobreza, donde los recursos no son los suficientes para dar mantenimiento ni trabajar con el material adecuado a la zona, por estos motivos es que los sistemas constructivos se vienen deteriorando, y a su vez nos viene mostrando lo precario que puede ser una zona sin un estudio previo, causando que el habitante se sienta incómodo en el único lugar donde debería sentirse cómodo, que es su vivienda.

En la ciudad de Chimbote, la humedad tiende a ser provocada por los cambios climáticos de la zona costera y a su vez lo cercano que se encuentra al mar, bien se sabe que las altas temperaturas en épocas de verano son partícipe para que el desarrollo de la humedad sea perjudicial para una vivienda y convirtiéndolo en un proyecto deficiente desde el punto de vista habitacional, apareciendo las fallas de tipo constructivo, la calidad de los materiales que no llegan a hacer adecuados el, el aislamiento térmico deficiente, las condiciones existentes, falta de mantenimiento y normalización nacional, y la ausencia de control adecuado de calidad y sistemático; en donde la humedad se presenta en un estado líquido y de vapor de agua, en donde el aire atmosférico ostenta un gran número de componentes gaseosos, mezclas contaminantes y vapor de agua (Rodríguez Gabriel, 1998). Por hoy, múltiples edificaciones encontradas en el P.J Villa María, han sido construidas sin el asesoramiento técnico adecuado, lo que se encuentra limitado con respecto al bienestar de los habitantes, donde se quiere determinar el origen de las humedades y nivel de severidad de los elementos afectados, empleando un método preventivo para lograr eliminar las humedades y aconsejar a los profesionales en intentos de prevención ante cualquier origen posible de humedades. Si bien es cierto, la ciudad de Chimbote alberga un clima húmedo, que a su vez trae sucesos de degradación de material, tanto óxido y salitre, que llega a ser corrosivo para los fierros de las estructuras, ya sea en muros, losas, columnas y vigas, trayendo consigo un problema para el habitante de dicho lugar, debilitando y a largo convirtiendo el lugar “seguro” en uno inseguro.

De lo expuesto se sustrae el siguiente problema: PG: ¿De qué manera los factores climatológicos inciden en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?, siendo los problemas específicos encontrados: PE1: ¿Cuáles son los factores climatológicos que inciden sobre la atmosfera del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?, PE2: ¿Cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los materiales de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?, PE3: ¿Cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los sistemas constructivos en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?, PE4: ¿En qué medida el deterioro de los materiales y sistemas constructivos,

afectan la habitabilidad de las viviendas del P.J. Villa María en Nuevo Chimbote 2023?, PE5: ¿En qué medida los efectos causados por los factores climatológicos inciden sobre la calidad de vida urbana del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?

Para lo cual la presente investigación presenta una justificación teórica del presente trabajo la misma que estará basada en la respuesta del proceso constructivo y sus materiales ante los factores climáticos que se presentan en la ciudad de Chimbote, presentando respuestas a las condicionantes climáticas como lo son, la corrosión de la brisa marina, la humedad, los fuertes rayos solares, etc, dañando severamente los materiales y los procesos constructivos de las viviendas, teniendo en cuenta que en el P.J. Villa María no solo se ve la existencia de viviendas de material noble, sino también de otros sistemas constructivos, como lo son las casas prefabricadas, las esteras, sistema drywall, y las de material mixto, teniendo respuestas negativas de todos estos sistemas constructivos. Desde otro punto de vista teórico, es relevante porque se podrá generar o establecer nuevos procesos constructivos, debido a que se tiene que hacer un evaluación previa en los suelos de los territorios, los cuales están destinados a la construcción de viviendas, ya que los factores climatológicos de cada zona (zonas pantanosas, zonas cercanas al mar, climas áridos, etc.), ameritan una adecuada evaluación, según cómo es que afecta estos, en los materiales y sistemas constructivos, teniendo en cuenta cada riesgo existente por cada condición climatológica, porque afecta de diferente forma a cada material, ya sea madera, drywall, concreto, acero o aluminio.

La justificación práctica se basa, en que, al realizar un proyecto de vivienda con el estudio previo de clima y suelo, el beneficio será para el habitante del p.j. villa maría o de otro lugar con un clima parecido, que a su vez logrará evitar y contrarrestar cada condicionante climatológica que se pueda ver reflejado en su vivienda, erróneamente se está realizando viviendas sin supervisiones y se están viendo afectadas por no usar el material adecuado para la zona a trabajar.

Desde el punto de vista metodológico esta investigación se justifica, de manera que se desarrolla un método de observación y encuesta, que de esta forma obtendremos una base de data, del estado de las viviendas, con interrogantes

previas, de cómo es que los factores climatológicos pudieron haber afectado a las viviendas, esta información recolectada nos será útil para mostrar la validez y veracidad, que a su vez podemos mostrar que tan confiable puede ser nuestros resultados obtenidos, según la encuesta realizada previamente, de esta forma podremos dar fe, para el uso en otros proyectos y/o estudios a futuros. A su vez se establecerán parámetros constructivos que podrán adaptarse más adelante a los diseños de las viviendas y poder establecerse como nuevas teorías constructivas.

La relevancia social se verá importante a la población Chimbotana, específicamente a nivel de los constructores de la ciudad, que se tendrá en cuenta, nuevos parámetros, según el lugar de construcción. De cierto modo marcará un punto de un gran beneficio las poblaciones futuras, este alcance llegará a toda la población Chimbotana, ya que en la ciudad el clima no suele variar durante el año, solamente en las fechas de verano, donde se pronostica que, a futuros años, el sol vendrá con mucha más fuerza, al igual que el frío, debido a los cambios climáticos.

Este proyecto de investigación tiene como **objetivo general**: Determinar de qué manera los factores climatológicos inciden en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de la ciudad de Nuevo Chimbote 2023. De esta manera, para la ejecución del objetivo planteado se mencionan los siguientes **objetivos específicos**: OE1: Determinar cuáles son los factores climatológicos que inciden sobre la atmósfera de la ciudad de Nuevo Chimbote 2023. OE2: Analizar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los materiales en las viviendas del P.J. Villa María de la ciudad de Nuevo Chimbote 2023. OE3: Explicar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los sistemas constructivos en las viviendas del P.J. Villa María de la ciudad de Nuevo Chimbote 2023. OE4: Analizar en qué medida el deterioro de los materiales y los sistemas constructivos afectan a la habitabilidad de las viviendas del P.J. Villa María en la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023. OE5: Determinar en qué medida los efectos causados por los factores climatológicos inciden sobre la calidad de vida urbana de la población del P.J. Villa María en la ciudad de Nuevo Chimbote 2023.

Finalmente, y en base a lo sustentado anteriormente, es pertinente proponer como **hipótesis general** que, los factores climatológicos inciden negativamente, generando deterioro y degradación de los materiales, así como también la debilitación de las estructuras en los sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María en la ciudad de Nuevo Chimbote 2023. De esta forma se plantean las siguientes **hipótesis específicas**: HE1: La altitud, la distancia al mar, corrientes oceánicas, uso de suelos y la dirección de los vientos, son aquellos factores climatológicos que inciden sobre la atmosfera. HE2: La corrosión, el óxido, el endurecimiento del cemento, son los efectos generados por los factores climatológicos. HE3: La aparición de grietas, desprendimientos, expansión de aditivos y falta de resistencia del hormigón, son los efectos generados por los factores climatológicos. HE4: La habitabilidad es afectada directamente, en medida que se presentas los efectos de deterioro en materiales y sistemas constructivos, perdiéndose la confianza en la vivienda propia, sintiendo la inseguridad y el deterioro a través del tiempo. HE5: Los efectos causados por los factores climatológicos, indican sobre la calidad de vida urbana de la población de manera negativa, en medida que genera un medio ambiente degradado, con una mala imagen urbana, que se altera el habitat de la población.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Ruiz et. al. (2017) en su artículo de América Latina, hace mención acerca de las viviendas industrializadas, en donde precisa que las demandas de viviendas y el déficit de éstas, llega a hacer una opción viable ya que brindan una solución de forma rápida, eficaz y efectiva a través del uso de novedosas sistemas constructivos y tecnológicos, sin perjudicar los recursos naturales mediante el uso consciente y responsable de los materiales. Este tipo de construcciones no se llega a observar en Americana Latina, a razón que normalmente son in situ, al contrario, si fuera de forma industrializada, se llegaría a fabricar las partes externamente y una vez que se tengan todas las partes se llega a mover hacia el lugar para que se proceda con su armado, en líneas generales esto sería como una maqueta. Lo que quiere decir, que la información que se ha llegado a obtener de las estaciones pluviométricas en la ciudad acerca de los eventos de precipitación extrema no debería ser usadas o el único criterio de diseño hidrológico de aquellas obras con drenaje pluvial. Dentro de este análisis se debe incorporar la intensidad de aquellos eventos de precipitación, la magnitud de la precipitación y aquella precipitación que se produce en el almacenamiento de las presas de contención, que cuando sobrepasa su capacidad, puede causar inundación ante una lluvia extrema.

Soto et. al. (2019) en su artículo realizado en Colombia, nos señala el estudio acerca del confort térmicos de viviendas en Medellín, en presenta como objetivo el análisis sobre el desempeño térmico que presenta en sus tres tipos de viviendas, en la cual se tiene como resultado alcanzado llegan a hacen mención a los diversos materiales usados en las construcciones de este tipo de edificaciones que llegue a generar un distinto desempeño término en relación a la calidad

habitacional, en específico el concreto al ser este un material opaco, donde va a proporcionar mejores desempeños que materiales que son de característica ligera como las láminas de zinc y la madera, de tal forma que la materialidad y diferentes factores como son la temperatura externa, vegetación, orientación de la vivienda, entre otros, llegan a reflejar un papel fundamental en la sensación térmica de las viviendas.

Sánchez y Riosmena (2021) en su artículo que tiene por objetivo el análisis en América Latina y el Caribe, sobre el principal riesgo que enfrenta la humanidad es el acelerado calentamiento mundial. La alteración de la atmósfera es causada por los gases de efectos invernaderos debido a que ocasionan un cambio drástico en su composición química. Este aumento del calentamiento en los diferentes ecosistemas, ha producido una problemática en su tratamiento climático: elevando de tal manera diferentes siniestros como serán sequedad, peligros forestales y desbordamientos. Lo cual concluye que este constante cambio del clima causará alteraciones en áreas como el océano, que debido a su incremento elevará la capa freática, la corrosión en la parte costa será más notoria, los constantes desbordes e inundaciones.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Rojas (2018) en su tesis de la ciudad de Cajamarca, nos hace mención a la urbanización Villa María en Jaén, en donde tiene como objetivo el de determinar el yacimiento de las humedades agresivas en aquellas viviendas de la urbanización, la cual se encuentra con una problemática de humedad en las viviendas, las cuales no cuentan con un asesoramiento por un técnico o profesional. Esta investigación llega a concluir indicando que de 10 viviendas 4 son investigados con un nivel leve de severidad, donde se halló que por un porcentaje de 1 el sistema estructural; y de cada 10 viviendas 6 es moderada la severidad, se identificó que por un porcentaje de 18 las estructuras. Por lo tanto, eso indica que esta parte del sector la humedad mantendrá perjudicando a

las viviendas de los poblados dándoles dificultades teniendo en cuenta lo antes mencionados, por lo cual se indica el estudio de suelos y diagnosticar la altura de napa freática antes de comenzar a pre-dimensionar y diseñar la edificación teniendo en cuenta la zona.

Mamani y Ramírez (2017) en su tesis situada en Tacna, indica la proyección de un diseño de parque temático en el distrito de Gregorio Albarracín, el cual contribuirá para la ciudad y la cual contará con un enfoque al cambio climático donde da a conocer el autor acerca de la rapidez del calentamiento mundial; para ello presenta como objetivo análisis y diagnóstico de los parques temáticos de la ciudad, en donde se encontró que en el Perú está considerado dentro de los 20 países con más riesgo climatológico, para esto se desarrolló el estudio de casos realizados en la zona. Por lo que al momento de diseñar un proyecto de parque interactivo debe desarrollarse un enfoque de la relación entre este y su atmósfera ambiental, considerándose las variable de cambio climatológico que se evidencia en el transcurso de los tiempos, siendo distribuida por una serie de exposiciones que serán conectadas por un recorrido secuencial y los cuales contarán con un rasgo especial, el cual será el desarrollo de temáticas del cambio de clima en desiertos y montañas, ciudades sostenibles, ríos y océanos, bosques y energías renovables. Concluyendo que el cambio climático llegará a contribuir al conocimiento de la educación dentro de la ciudad, lo cual va a generar una cultura ambiental.

Aquino (2018) en su tesis en la ciudad de Huancayo, indica la finalidad de la investigación basada en un sistema de ventilación natural para las viviendas en el distrito de La Merced, donde se realizará proyectos arquitectónicos teniendo en cuenta los factores climáticos de la zona de estudio y aplicando la arquitectura bioclimática. Dentro del desarrollo de los instrumentos, se contará con herramientas mecánicas que ayudarán a analizar y medir el entorno, por lo cual se llega a identificar el clima de la zona donde presenta humedad y temperatura elevada. Se llega a

concluir la deficiencia en la ventilación de los ambientes siendo así que muestran condiciones con mal confort térmico para los habitantes.

2.1.3. Antecedentes Locales

Espinoza (2019) indica en su tesis situada en Nuevo Chimbote, el planteamiento de diseños Arquitectónicos, indispensables para un óptimo planteamiento de sistemas de viviendas, teniendo en consideración las condiciones climáticas, tomando en cuenta los recursos de la zona y considerando la tecnología climática; la misma que presenta como objetivo el determinar aquellos criterios para el diseño de un sistema de viviendas colectivas en el distrito. En donde en la investigación se llega a concluir que los diseños de las edificaciones tienen una deficiencia en el tratamiento de la protección solar por medio de paneles solares, así como la orientación y la falta de control de la ventilación teniendo en cuenta el clima de la zona.

Montenegro y Pérez (2021) en su tesis en el AA.HH. Los Cedros de Nuevo Chimbote, donde nos hace mención acerca de la ventilación natural en las edificaciones en el lugar de estudio, en donde tiene como objetivo la descripción e identificación de cuáles serán los agentes que determinen su calidad para los habitantes del sector, como resultado de la investigación se determina que la predominancia de la ventilación natural es directa dentro de la zona de estudio, esto llega a influir en gran medida a la calidad de confort de los usuarios de estas viviendas , teniendo incidencia en una temperatura moderada, la cual concluye que los vientos que se manifiestan permiten obtener la buena calidad ambiental, sin embargo llegan acumularse en espacios húmedos y fríos.

Marreros (2018) en su tesis ubicada en la Urb. Buenos Aires de Nuevo Chimbote, en donde planteó como objetivo el de diseñar los proyectos del área de estudio, teniendo en cuenta la climatología, para lo cual se logró como resultado que la mayoría de casas tienen dificultades al momento del desarrollo del proyecto arquitectónico, para diseñar

ambientes pensando en la comodidad del periodo anual, lo que además esto implica que se empleen sistemas constructivos para que brinden soluciones de los factores Climatológicos, como son la humedad, vientos, radiación.

Ayala y Coronado (2022) en su tesis en Urb. Domus Hogares de Nuevo Chimbote, en la cual llegó a plantear como objetivo el estudio de la flexibilidad de los módulos de las viviendas unifamiliares de la urbanización, en donde a través de un enfoque cualitativo llegó a la conclusión que el posicionamiento de las viviendas interviene en un acondicionamiento ambiental, en donde al contar con el mismo prototipo resulta en algunos beneficiosas y otras se ven afectadas de acuerdo a su orientación.

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Teoría del diseño arquitectónico

Miro, (2003) establece que durante siglos la transmisión de calor se producía por fogatas o alambres, actualmente se efectúa a través de sistemas sofisticados de calefacción. Es por ello, que por hoy tenemos a disposición de un mejor conocimiento de la transmisión térmica de los materiales directos y la tecnología con mayor eficacia para el aislamiento térmico, que se dan entre los elementos constructivos tales como: vidrios de alto grados de absorción calórica, etc.; a razón de esto que el arquitecto debe contar con conocimientos técnicos sobre esto. El autor además menciona las consecuencias referentes al ambiente climático donde llega abordar de forma separada los agentes atmosféricos: vientos, temperatura, asolamiento, siendo que estos inciden en el confort térmico dentro de la vivienda.

Es por ello que podemos señalar que esta teoría consiste en tener de forma conjunta todo el conocimiento que un arquitecto pueda utilizar en sus trabajos; entre estos conocimientos se puede encontrar, como poder

seleccionar los materiales de construcción adecuados, como seleccionar el mejor lugar para la construcción, entre otros.

2.2.2. Arquitectura y clima: Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas

Conforme con Víctor Olgyay, señala que, durante todo momento, las variables meteorológicas se encuentran combinadas, la misma que dificulta la interacción térmica, es por ello, que en los recursos e ideas arquitectónicas se debe tener en presente los diversos problemas climáticos con el objeto de lograr un clima equilibrado y creando un confort. En consecuencia, el libro se llega a centrar en la discusión de aquellos elementos tales como: consecuencias de la humedad, los efectos del viento, la temperatura del aire que llegue a determinar las impresiones del confort humano. Es así que, para alcanzar una óptima sensación de confort se debe contar con un balance nulo entre las ganancias de calor y el global de pérdidas, de donde se debe mantener el equilibrio. Se tiene que las variables de los parámetros de confort externos se llegan a contemplar en las denominadas “cartas bioclimáticas”.

Por tanto, podemos decir que la presente promueve a recuperación y aprovechamiento de los recursos disponibles de una forma racional y bien planeada, siendo que la bioclimática llega a hacer considerada como la práctica de construir coherentemente y en apego a las condiciones climáticas o naturales propias del sitio.

2.2.3. Teoría del Viento y Arquitectura

García Chávez, (2005) hace alusión con respecto al flujo del aire, en donde menciona que en este llegan a intervenir diversas variables dentro de un espacio arquitectónico, la misma que causa efectos en el movimiento del aire en el confort humano. Las variables que se encuentran innatas al viento se encuentran la frecuencia, la turbulencia, la velocidad y la dirección. Pese a ello, se debe tomar en cuenta que los

cambios de las estaciones climáticas y horarios, tomando en cuenta además los vientos predominantes que llegan alterar las características de las edificaciones, topografía y vegetaciones existentes cercano al terreno. Además, se debe tener en consideración las variables constructivas y arquitectónicas, a razón de que estas producen alteraciones del flujo del aire alrededor del edificio, en donde se tiene como variables la dimensión y la forma del edificio, tamaño y localización de las aberturas, elementos arquitectónicos, orientación.

La cual se interpreta esta teoría que el viento es un factor influente dentro de los espacios arquitectónicos, siendo que puede producir las alteraciones en la topografía, edificaciones y vegetaciones, y que para lograr el confort humano se debe tener en cuenta las variables de las dimensiones, la forma de la edificación, localización y tamaño.

2.2.4. Teoría de la tecnología en la Arquitectura

De acuerdo con Serra y Coch (1991) en su libro “Arquitectura y Energía natural”, establecen que un edificio cuenta con una función principal que es el de optimizar su comportamiento climático; siendo que estas llegan a desarrollarse dentro de aspectos térmicos, radiantes y su movimiento del aire, las mismas que llegan a hacer naturales de la arquitectura. Para llegar a realizar el análisis de conjunto, por función de sistemas captadores de la radiación solar, la misma que llega a permitir el movimiento del aire que llegan a hacer producidas de forma natural, para lo cual se deberá emplear los sistemas pasivos que lleguen a absorber la energía natural precedente del sol. Continuando con los criterios del libro elaborado por estos autores se tiene que estos sirven como aquellos complementos para la aplicación de pautas de diseño en lo que respecta a las condiciones climáticas, que logran permitirnos que en situaciones de calor dentro de un ambiente establecido para la aplicación del sistema en su diseño para inducir el viento y así poder conseguir una ventilación apropiada en el edificio.

La cual se puede determinar que la tecnología a logrado permitir poder alcanzar un adecuado confort, en la cual a través de la tecnología se puede lograr optimizar el comportamiento climático, para un mejor aspecto térmico dentro del espacio.

2.2.5. Arquitectura y Climas

Según Serra (1999) quien realiza un análisis acerca de la radiación electromagnética, determina que este llega a hacer el más característico de la energía que se encuentra presente en nuestro entorno. Con un movimiento ondulatorio se llega a propagar las radiaciones, las mismas que son perceptibles ante el ojo humano. Es así que, la luz solar no es otra cosa más que una radiación que se llega a transformar en energía térmica, y esta al ser absorbida por la superficie se llega a convertir en calor. También, debe tener sé en cuenta que la luz solar logra reproducir los colores de la mejor manera posible, por lo tanto, la iluminación artificial resulta absurdo. Ante el ojo humano, el clima de la luz y el sol son congruentes con la visibilidad, siendo que este no observa las cantidades de luz que llega a la superficie, sino muestra la que estas reflejan hacia el ojo (iluminancias). En situaciones de frío, en invierno, se da la existencia de bajos niveles de radiación exterior, en donde se tiene que los aportes directos de la energía sola penetran la radiación solar de forma directa; es así que se pretende evitar el sobrecalentamiento en donde se debe tomar en cuenta la incidencia de la radiación solar directa en espacios exteriores e interiores.

De lo expuesto podemos señalar que la energía térmica es la transformación de la luz solar, a misma que es absorbida por la superficie llegando a convertirse en calor, además que esta produce los mejores colores en el ambiente, volviendo a la iluminación artificial como absurda, en tanto, la iluminación natural tiende a hacer mejor que a artificial, la cual produce un mejor confort a las personas en su ambiente.

2.3. Definiciones Conceptuales

2.3.1. Factor climatológico

Conforme a lo que establecido por el diccionario español de Meteorología y climatología (2023) define al factor climatológico como aquellos agentes que contiene a la latitud, corrientes marinas, altitud, vientos predominantes, relieve y distancia al mar, en las cuales pueden modificar, acentuar o limitar los elementos del clima que dan lugar a los distintos tipos de climas.

De acuerdo a un punto de investigación es que se ha logrado identificar como primera variable al "climatológico" en donde se encuentra definida como aquel compendio conformado por las variables meteorológicas que llegan a singularizar una región, que cuando se presentan soluciones arquitectónicas, estas deberán responder de forma adecuada a cada uno de los problemas climáticos con el fin de alcanzar un proyecto energéticamente equilibrado (Orengo, 2019).

Lo cual podemos establecer que la climatología es un factor determinante que llegan a justificar las características de los tipos de clima la cual va a depender de los agentes que se presente en cada lugar.

2.3.2. Latitud

Conforme a lo que establecido por el diccionario español de Meteorología y climatología (2023) define a la latitud como aquella distancia angular que existe desde un punto en la superficie de la tierra hasta el ecuador, la misma que se llega a medir en grados, minutos y segundos; en tanto, la misma señala que cuanto más cerca se encuentre un lugar del ecuador menos variación habrá en la duración de los días y la energía solar.

Se tomará en cuenta a la dimensión latitud que es definido por Sánchez, J. (2018) hace mención que es el espacio que existe entre dos puntos

como serán la línea ecuatorial y la superficie terrestre, siendo esto determinante para la dirección de la iluminación del sol hacia la superficie terrestre, esto traerá como consecuencia la temperatura de la zona y la durabilidad del día como el de la noche.

De lo expuesto podemos señalar la latitud llega a hacer una medida de distancia que se da entre el ecuador y un punto terrestre; en donde se tiene que mientras una zona presenta mayor altitud menor será la radiación que se recibe y por tanto menos será la temperatura, a razón de que los rayos solares llegan alojarse en la superficie terrestre, y es desde ese punto la distribución que se emite.

2.3.3. Altitud

Conforme a lo que establecido por el diccionario español de Meteorología y climatología (2023) define como aquella distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar, siendo que, al darse el aumento de la altitud, la temperatura disminuye aproximadamente un grado cada 154 metros, lo cual es a razón que conforme a la presión es menor y un gas al perder presión pierde temperatura.

De acuerdo a la dimensión altitud es interpretada por Modrego y Cervantes (2022) en el donde analiza a la altitud del lugar de estudios con respecto al nivel del mar donde lo clasifica por dos métodos, en el primer método donde empieza definiendo el área de estudio, esto permitirá el análisis de estudios y comprenderá el estudio de la población a una escala macro y micro espacial; y en el segundo método viendo el complemento del primer método, esto será el análisis del emplazamiento territorial que se encuentra alrededor como serán los accidentes geográficas, cuencas hídricas.

Por tanto se establece que, la altitud se refiere a la altura desde la superficie y que esta se encuentra relacionada con los elementos climáticos como son la presión, radiación y temperatura; lo cual con

lleva, a que si una región o localidad presenta una mayor altitud esta contará con una presión menor.

2.3.4. Corrientes oceánicas

Conforme a lo que establecido por el diccionario español de Meteorología y climatología (2023) define como aquellas masas de agua que se llegan a desplazar a lo largo de los océanos y que recorren grandes distancias, la misma que tiene gran influencia muy importante en los climas de la tierra que logran contribuir a repartir el calor del trópico por el resto del planeta; además, que se encuentra tanto corrientes frías como cálidas que logra enfriar o calentar las regiones que recorren e influyen en las presiones y humedad.

Ahora, desde un punto analítico por parte de Escobar, M. (2018) en su tesis donde indica que el resultado de la aglomeración de fuerzas distintas como serán atmosférica, rotación y la fricción planetaria. El estudio de la circulación oceánica tiene diferencias de acuerdo a los continentes, que en su limitación costera siendo así el efecto de las corrientes oceánicas que se producen Atlántico, Índico y Pacífico; esto puede producir el enfriamiento o calentamiento del agua producida por el aire que dará el desplazamiento de las masas de agua.

En consecuencia podemos determinar, que las corrientes oceánicas son aquellas porciones grandes de agua que se desplazan en los océanos por la acción del viento y por el movimiento de rotación de la Tierra; además que se encuentran relacionadas con la humedad y la temperatura, puesto que va a depender de la temperatura si la corriente es caliente o fría, en tanto mayor o menor será la evaporación y la humedad del aire lo cual va a influir en la temperatura.

2.3.5. Distancia al mar

Conforme a lo que establecido por el diccionario español de Meteorología y climatología (2023) la cual establece que el mar no se

llega a calentar de forma tan rápida como la tierra en verano y como tampoco se enfría lentamente en invierno a razón de que modera el clima de las costas, haciéndolos más templado que el del interior y con menor diferencia entre las temperaturas del mes más cálido y del más frío. Además, señala que conforme se da el alejamiento del mar ese efecto va desapareciendo y el rango de temperaturas es mayor tanto entre el día y la noche como entre el verano y el invierno.

La dimensión de distancia al mar, interpretada por Neri (2019) la trata como algo irreconocible, poco comprensible, indescifrable, en la que se refiere como aquel accidente geológico, refiriéndose a una singularidad tectónica que ha llegado a convertirse en un tramo corto del mar como enclave geográfico y paisajístico singular como único en el mundo.

La cual se puede terminar que la distancia al mar influye en la temperatura, lo cual además va a moderar el clima costero y que mientras se da la lejanía hacia el mar este efecto va a desapareciendo.

2.3.6. Radiación

Conforme a lo que establecido por el diccionario español de Meteorología y climatología (2023) la cual la define como la energía emitida por el sol la cual posee forma de radiación electromagnética que llega a la atmósfera, la misma que se mide en la superficie horizontal, a través del sensor de radiación o piranómetro, que se sitúa orientado al sur y en un lugar libre de sombras.

La dimensión radiación se extrae de Medina, R. y Samper, P. (2016) de acuerdo al artículo acerca del acceso solar ciudad y en la arquitectura - aproximación histórica, señala que la energía solar, ostenta una mayor relación directa con la ordenación volumétrica, con la forma, con las alturas, materiales y retrocesos; en donde esta relación energética llega a afectar de forma directa con el espacio interior de las edificaciones en aquellos aspectos como son el confort, la habitabilidad y el consumo energético.

En tanto, podemos que decir que la radiación se refiere al calor emitido por el sol que, esta es absorbida por el suelo, la misma que garantiza que, en el período nocturno, cuando hay ausencia de sol, el calor se mantenga y la temperatura sea amena.

2.3.7. Ventilación

Conforme a ENFOLD, (2023) define a la ventilación natural como aquella técnica por la cual se llega a permitir el ingreso del aire exterior dentro de un edificio por medios naturales que no resultan ser mecánicos; la misma que logra mejorar el confort interior, además de eliminar los contaminantes internos u olores que se puedan presentar, como las cargas internas.

La dimensión ventilación en donde de acuerdo a Álvarez, M. (2019) en su investigación que trata de la relación entre las teorías de construcción bioclimática y el Feng Shui en donde nos menciona acerca de la ventilación que llegan a hacer efectos derivados del movimiento del aire lo cual son fenómenos relevantes dentro del diseño arquitectónico, la misma que se clasifican en positiva como negativa, y aprovecharse para beneficio del usuario, como también captarlo, evitarlo o controlarlo sería una de las medidas que logren contribuir a satisfacer las necesidades bioclimáticas.

Se llega a determinar que la ventilación en un ambiente es importante a razón de que esta mejora el confort habitacional en la zona y que además, se señala que la ventilación natural es mejor y más comfortable que la artificial.

2.3.8. Variable sistema constructivo

De acuerdo a la variable sistema constructivo la cual está definida por Rodríguez-Potes y Meza (2018) en donde se tiene lo que respecta al sector construcción tiene gran influencia el entorno natural y donde se debe considerar las consecuencias climatológicas, en donde llega a

definir al sistema constructivo sostenible como la agrupación de diseños tecnológicos que se encuentra asociadas con sostenibilidad, mitigación y adaptabilidad, en donde se contará con una influencia positiva en el desarrollo cultural, social y económico.

De acuerdo con el autor Assylbekov et al. (2021) en donde se llega a sustentar las estrategias de diseño más convenientes para llegar a hacer el desarrollo de una edificación la cual cumplirá con un grado de satisfacción para los usuarios teniendo en cuenta al mismo tiempo el cambio climatológico, las mismas que giran en entorno del desarrollo del sistemas constructivos alternativos, a razón de las facilidades formales, soluciones tecnológicas y funcionales - estructurales en donde brindan un coste económico bajo.

De lo expuesto, se determina como aquel conjunto de materiales, componentes y elementos constructivos articulados, la cual se emplean a través de procedimientos y/o técnicas específicas.

2.3.9. Concreto armado

Conforme al Cype, (2023) se define al concreto armado como aquel acero de refuerzo que llega actuar dentro del concreto permitiendo la comprensión y tensión de la estructura, la misma que resulta ideal para resistir vientos fuertes, sismos y otras fuerzas; asimismo se señala que el refuerzo está compuesto por varillas de refuerzo de acero, barras y estribos de acero, entre otros.

En la dimensión de concreto armado se define de acuerdo con Orozco, M. et all. (2018) en su artículo acerca de los factores influyentes en la calidad del concreto: una encuesta a los factores relevantes de la industria del hormigón, señala que el concreto es el material más usado en el mundo en donde se determinó las ponderaciones de los factores influyentes de forma significativa en la calidad de concreto, en donde obtuvo a través de la encuesta que el medio ambiente la temperatura

afecta la calidad en un 34.3%, el factor iluminación resulta ser importante al momento de colocado de concreto.

Se concluye que el concreto armado es uno de los más empleados en el tema de construcción, que esta consiste en la combinación del concreto y el acero de refuerzo para su elaboración, con el propósito de conformar elementos estructurales.

2.3.10. Construcción en madera

Conforme a ArkitectureOnWeb, (2023) define a la construcción en madera como una forma de construcción que se basa en el uso de materiales naturales para lograr crear edificios sostenibles como responsables en relación con el medio ambiente.

La dimensión de construcción en madera la cual esta se encuentra orientada de acuerdo a Rodriguez, A. (2022) establece que este materia es empleado para la construcción, la misma que llega a presentar un alto índice de lineamientos que permiten contribuir a esta problemática la fase inicial del diseño arquitectónico, puesto que este prototipo de vivienda no llega a brindar cierre confort térmico hacia las personas que lo llegan habitar, a razón que la cantidad de calor que llega a emanar inciden en ellas de forma considerablemente alta.

La cual se determina, que esta logra permitir que esta se integre completamente en su entorno, además que llega a hacer un material que logra encajar perfectamente en la naturaleza.

2.3.11. Construcción en seco

Conforme a Caloryfrio, (2023) la define como una técnica constructiva que permite ejecutar cualquier tipo de construcción compuesto con elementos prefabricados en plazos de ejecución más cortos la mismas que se encuentran unidos entre sí, mediante fijaciones sin conglomerantes hidráulicos.

De acuerdo a la dimensión acerca de construcción en seco (Drywall) traemos al autor Vidal, S. y Barona, J. (2019) señala que los sistemas livianos en seco en su manera de implantación en sitio (placas y perfiles) o desde inicio de su elaboración como piezas de ensamble (paneles) ostentan un gran potencial de térmico o resistencia al fuego, aislamiento acústico; para lo cual dentro del sistema térmico deberá tomar en cuenta se tiene que trabajar a través de la fachada dado que esto envolverá los ambientes las áreas del interior de la edificación las cuales deberán tener una temperatura moderada para el confort humano.

Se determina que la construcción en seco es a base de elementos prefabricados en corto tiempo de ejecución; además que esta permite el ahorro de energía ya que es considerado como sustentable ya que permite lograr una aislación térmica correcta, como también en la acústica, lo cual permite que el calor y frío se mantenga.

2.3.12. Ladrillo

De acuerdo con Kaleidoscope, (2023) define al ladrillo como aquel material tradicional en la construcción que llega a contribuir a desarrollo de las culturales en cuanto al tema constructivo; en donde además de puede producir en todas partes del mundo, a razón de su materia prima tiene mucha disponibilidad en todas partes.

Se cuenta con la dimensión de ladrillo definida por el RNE (2016) donde indica que aquella unidad, la cual tendrá una composición de diferentes tipos de acuerdo al peso y volumen, siendo de fácil manipulación para la colocación en muros y techos. Su composición está hecha por arcilla la que dará su plasticidad, además tendrá las siguientes propiedades como endurecimiento, elasticidad, absorción y color.

Se puede establecer en primer lugar que el ladrillo es un material con mayor antigüedad que ha sido elaborado por el hombre, la misma que es de fácil manipulación para la construcción y que a su vez es resistente por sus propios componentes que posee.

2.3.13. Madera

De acuerdo a Encuentra tu arquitecto, (2023) define a la madera como aquel material que se utiliza a menudo para construir en grandes superficies, la misma que llega a hacer un material que puede soportar grandes pesos, siendo que la arquitectura llega a cobrar vida a través de los materiales con los cuales esta es realizada y la madera confiere un aspecto singular y una identidad propia al bien inmueble.

Se tiene a la dimensión madera la misma que la revista L´Antic Colonial (2018) señala que las cualidades que esta presenta, permiten que sea el material de construcción probablemente más excepcional, siendo que este material es renovable, lo cual resulta ser amigable con el medio ambiente, además que consume la menor cantidad de energía cuando es procesada, teniendo como características determinantes el olor, veteado, textura y color.

Por tanto, podemos decir que la madera es un material considerable con el medio ambiente, a razón de que no consume mucha energía en su proceso; asimismo, este material presenta buena resistencia y dureza.

2.3.14. Drywall

De acuerdo a Perú Construye, (2023) define al Drywall como aquella estructura metálica o de madera que se encuentra revestida con placas de cemento en exteriores y como con placas de roca de yeso en interiores, la misma que puede llegar a hacer utilizada para cualquier remodelación, ampliación, como también para cualquier construcción completa.

Además de acuerdo con Paolo Modenese, (2018) establece que el Sistema Drywall ha revolucionado los sistemas constructivos convencionales, esto a razón de su peso reducido, rapidez en su instalación, resistencia al fuego, aislamiento térmico, acústico y

sísmicamente resistentes; la misma que se encuentra compuesto por perfiles metálicos unidos por tornillos y que posteriormente llegan a hacer revestidos por placas de roca de yeso y/o fibrocemento.

En tanto, el drywall es parte de un sistema en seco que tiene varias funcionalidades como es para una casa o como para una ampliación por ejemplo, la misma que consiste en una estructura de acero galvanizado revestido con placas de yeso al interior y placas de fibrocemento al exterior.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Presenta un **enfoque mixto**, la cual comprende la interacción de los datos cuantitativos y cualitativos que al combinarse ayudan a la investigación para potenciar la recabación de datos, con el fin de conseguir un mejor entendimiento de los sucesos presentados en el caso a discernir Hernández y Mendoza (2018). En base a lo expuesto, se analizará los factores climáticos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos del P.J. Villa María en Nuevo Chimbote, en donde se emplea una serie de técnicas que contribuirán para vivenciar los sucesos a través de la observación donde se observará la situación actual y encuestas para su aplicación donde se verá la perspectiva de los habitantes.

Es del **tipo aplicada**, por lo cual se buscará resolver una problemática a través de sus variables hallando la relación entre ellas, esta se caracteriza por incrementar los conocimientos de manera teórica. Este tipo de investigación tal como lo describe Arias y Covinos (2021), hace mención que se busca encargarse de resolver problemas prácticos, basado en hallazgos, descubrimientos y posibles soluciones que se plantean en los objetivos de estudio, tiene un alcance donde podría ser explicativo o predictivo.

Cuenta con un **diseño fenomenológico** por motivo que su estudio es no experimental, la misma que se encuentra sustentada por el autor Hernández et. al., (2017) que señala que esta investigación y, en esta presente investigación acerca de los materiales y sistemas constructivos de las viviendas en Nuevo Chimbote y ver cómo está impactada a través de los factores climatológicos.

3.2. Operacionalización de Variable

En la presente investigación, se tendrá en cuenta 2 variables como serán en:

- Tabla N° 01 Operacionalización de variable N° 01: factores climatológicos

- Tabla N° 02 Operacionalización de variable N° 02: materiales y sistemas constructivos:

Variable 1: Factores climatológicos, en donde se debe tener a las condiciones atmosféricas del lugar como factor principal, la misma que llega a generar un estilo de vida con características psicológicas y físicas muy particulares. Es propicio mencionar que la climatología llega a hacer el compendio de todas las variables meteorológicas que llegan a singularizar una región; ante los problemas climáticos que se albergan se necesita soluciones arquitectónicas que respondan de manera adecuada con el fin de lograr un proyecto energéticamente equilibrado. Un análisis constante de las condiciones ambientales da paso a que se pueda realizar en dos niveles, en las que se tiene a un micro climatológico y a un macro climatológico, en donde mientras el primero se centraliza en un lugar el segundo abarca los aspectos climáticos a escala regional, estos dos pueden llegar con facilidad a modificarse través de la arquitectura y el diseño de exteriores a partir de movimientos de tierras, vegetación, cuerpos de agua o edificaciones (Orengo, 2019). En donde se tiene como resultado que las dimensiones: latitud, altitud, corrientes oceánicas, distancia al mar, relieves y vientos.

Variable 2: Incidencia en los materiales y sistemas constructivos, en donde de acuerdo a Rodríguez-Potes y Meza (2018) en donde se tiene lo que respecta al sector construcción tiene gran influencia el entorno natural y donde se debe considerar las consecuencias climatológicas, en donde llega a definir al sistema constructivo sostenible como la agrupación de diseños tecnológicos que se encuentra asociadas con sostenibilidad, mitigación y adaptabilidad, en donde se contará con una influencia positiva en el desarrollo cultural, social y económico; en la misma se tiene a Assylbekov et al. (2021) en donde se llega a sustentar las estrategias de diseño más convenientes para llegar a hacer el desarrollo de una edificación la cual cumplirá con un grado de satisfacción para los usuarios teniendo en cuenta al mismo tiempo el cambio climatológico, las mismas que giran en entorno del desarrollo del sistemas constructivos alternativos, a razón de las facilidades formales,

soluciones tecnológicas y funcionales - estructurales en donde brindan un coste económico bajo. Por ende, se considera las siguientes dimensiones: concreto armado, construcción en madera, construcción en seco (drywall), ladrillo, madera y drywall.

Tabla N° 01

Operacionalización de variable N° 01: Factores Climatológicos

Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicador	Método
Factores Climatológicos	Se define como aquel compendio de todas las variables meteorológicas que llegan a singularizar una región; ante los problemas climáticos que se albergan se necesita soluciones arquitectónicas que respondan de manera adecuada con el fin de lograr un proyecto energéticamente equilibrado (Orengo, 2019)	Latitud	Esta variable ha sido dimensionada en: latitud, altitud, corrientes oceánicas, distancia al mar, relieves y dirección de los vientos. Esto nos permitirá evaluar si los factores climatológicos que inciden negativamente, generando deterioro y degradación de los materiales, así como también la debilitación de las estructuras en los sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote. Para su posterior medición se aplicará un cuestionario por una serie de ítems que serán aplicadas a los habitantes y profesionales.	<ul style="list-style-type: none"> •Ubicación geográfica •Temperatura del aire •Incidencia de los rayos solares •Variación de las estaciones •Ciclos climáticos 	<p><u>Técnica:</u> Encuesta</p> <p><u>Instrumento:</u> Cuestionario</p>
		Altitud		<ul style="list-style-type: none"> •Cantidad de metros sobre el nivel del mar (NMSNM) •Variable de presión atmosférica •Variable de temperatura atmosférica 	
		Distancia al mar		<ul style="list-style-type: none"> •Movimientos propios •Corriente frías •Corrientes cálidas 	
		Corrientes oceánicas		<ul style="list-style-type: none"> •La cercanía a la costa •La lejanía a la costa •La humedad en el aire 	
		Uso de suelos		<ul style="list-style-type: none"> •Orientación de la forma geológica de la superficie terrestre •Nivel de sequía •Nivel de humedad 	
		Dirección de los vientos		<ul style="list-style-type: none"> •Masa del aire atmosférica •Aires fríos •Aire calientes 	

Nota: Elaboración propia.

Tabla N°02

Operacionalización de variable N°02: materiales y sistemas constructivos

Variables	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicador	Método
Materiales y Sistemas Constructivos	Rodríguez-Potes y Meza (2018) en donde se tiene lo que respecta al sector construcción tiene gran influencia el entorno natural y donde se debe considerar las consecuencias climatológicas, en donde llega a definir al sistema constructivo sostenible como la agrupación de diseños tecnológicos que se encuentra asociadas con sostenibilidad, mitigación y adaptabilidad, en donde se contará con una influencia positiva en el desarrollo cultural, social y económico.	Construcción en Madera	Esta variable ha sido dimensionada en: Construcción en madera, Concreto armado, Sistema en seco, Ladrillo, Madera y Drywall. Esto nos permitirá evaluar si los factores climatológicos que inciden negativamente, generando deterioro y degradación de los materiales, así como también la debilitación de las estructuras en los sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote. Para su posterior medición se aplicara la ficha de observación donde nos permitirá obtener la situación actual del área de estudio.	<ul style="list-style-type: none"> •Calidad habitacional •N° de viviendas de madera •Tiempo de la edificación 	<p><u>Técnica:</u> Observación</p> <p><u>Instrumento:</u> Ficha de Observación</p>
		Concreto Armado		<ul style="list-style-type: none"> •Calidad habitacional •N° de viviendas de concreto •Tiempo de la edificación 	
		Sistema en Seco		<ul style="list-style-type: none"> •Calidad habitacional •N° de viviendas de Drywall •Tiempo de la edificación 	
		Ladrillo		<ul style="list-style-type: none"> •Calidad de material •N° de viviendas de ladrillo •Tiempo de la edificación 	
		Materiales mixtos.		<ul style="list-style-type: none"> •Calidad de material •N° de viviendas de madera •Tiempo de la edificación 	
		Drywall		<ul style="list-style-type: none"> •Calidad de material •Calidad habitacional •Cantidad de N° de viviendas de drywall •Tiempo de la edificación 	

Nota: Elaboración propia

3.3. Escenario de estudios

El área de estudio que se tomará para la investigación es P.J. Villa María del Distrito de Nuevo Chimbote/ Provincia del Santa/ Región Ancash. Está ubicada dentro del Sector 8, estando al ingreso de Nuevo Chimbote por la vía principal que conecta con las diferentes ciudades como es la carretera Panamericana Norte, la cual en su continuación se convertirá en la Panamericana Norte, su colindancia por Norte con los Pantanos de Villa María, por el Este con P.J. Primero de Mayo, por el Sur con P.J. 7 de Julio y por el Oeste con los Pantanos de Villa María.

Figura N°01

Ubicación del Sector 8 de Nuevo Chimbote



Nota: PDU (2014) Plano de población por sectores

Figura N°02

Ubicación del área de estudio



Nota: PDU (2014) Plano de población por sectores

3.4. Participantes

Con respecto a los participantes, se tomó tanto físicos (edificaciones) y humanos (población y especialistas). Siendo que, en nuestro campo de estudio se cuenta con un aproximado de 1349 viviendas, por lo tanto se tendría 1349 propietarios, en la cual nos ubicamos en P.J. Villa María en Nuevo Chimbote.

A través de las técnicas de muestreo del tipo no probabilístico se llega a obtener la posibilidad de que cada individuo de estudio sea incluido dentro de la muestra a través de una selección aleatoria; mientras tanto, la selección del sujeto estudiado y las técnicas de muestreo de no probabilísticas, lo que va a depender de ciertos aspectos en donde el autor tomará como relevancia (Otzen y Manterola, 2017).

En relación a los habitantes que residen en el lugar, se llegó a tomar en cuenta la técnica de muestreo no probabilístico, teniendo en consideración que será un poblador por vivienda, siendo este la cabeza de familia, así mismo se tendrá especialistas a ingenieros como arquitectos. Dentro del campo de población se obtendrá la selección de sujetos que estén próximos y accesibles para que se encuentren incluidos en la investigación. Es así, que se presenta la siguiente fórmula:

Se tiene:

$$n = \frac{z^2 p(1-p)N}{e^2(N-1) + Z^2 p(1-p)}$$

n = muestra

N = población

p = probabilidad a favor (0.5)

q = probabilidad en contra (0.5)

Z = nivel de confianza

e = error de muestra (10%)

$$n = \frac{(1.65)^2 0.5 (1-0.50) 1349.00}{(0.05)^2 (1349-1) + (1.96)^2 0.05 (1-0.05)}$$

$$n = \frac{(2.7225) (0.05) (0.50) (1349.00)}{(0.0025) (1348) + (2.7225) (0.05) (0.05)}$$

$$n = \frac{918.163125}{6.1925}$$

$$n = 148.270186$$

$$n = 149. \text{ Personas}$$

Tabla N° 03

Distribución de muestra

Encuestado	N° de Encuestas
Población	129
Arquitectos	10
Ingenieros	10

Nota: Elaboración propia

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1. Técnicas de recolección:

3.5.1.1. Encuesta

En donde se tiene a López et al. (2015) aduce que esto es un instrumento donde es utilizado en su mayoría dentro del ámbito de las ciencias sociales, al pasar del tiempo se ha llegado expandir hacia el ámbito de la investigación científica, en donde actualmente es considerada como una actividad en donde todas

las personas, en donde al menos una vez ha llegado a participar o llegará estar presente durante la recolección de datos.

3.5.1.2. Observación

Esta responderá a los planteamientos del problema y diseño de estudio que llegan a priorizar el acercamiento y capacitación directa de dinámicas y prácticas sociales dentro de los contextos naturales que se desarrollan.

3.5.1.3. Entrevista

Llega a hacer aquel método empírico, basado en la comunicación interpersonal establecida entre el investigador y el sujeto o los sujetos de estudio, con el fin de alcanzar respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema.

3.5.2. Instrumentos

3.5.2.1. Cuestionario

Conforme se tiene a López, (2015) establece que se trata de un instrumento que es utilizado en su mayoría dentro de ámbito de las ciencias sociales, que con el paso del tiempo ha logrado expandir al ámbito de la investigación científica, lo cual actualmente es considerada como aquella actividad en la que todo sujeto ha llegado a participar al menos una vez o ha realizado la recolección de datos.

Esto contará con la vivencia de los usuarios del área de estudio siendo datos fiables por parte de la población los cuales medirán el grado de satisfacción acerca de los sistemas constructivos y materiales empleados en sus viviendas y como estas son convenientes de acuerdo al tipo de factor climatológico que se da en la zona de investigación.

Este instrumento nos a permitido contar con la percepción de los pobladores y personas especializadas en este tema de investigación, la cual consistirá en dos encuestas en donde en la primera cuenta con 20 preguntas la misma que se está dividida en dimensiones y que en estas se encuentran con sus indicadores respectivos que se van a relacionar con las preguntas respectivas; en la segunda encuesta cuenta con 18 preguntas, la mismas que corresponden a cada indicador de la dimensión plasmadas.

3.5.2.2. Ficha de Observación

Se tiene Arias y Peñaranda (2020) que señala que esta se utiliza cuando se pretende, analizar, evaluar y medir el objetivo específico planteado en la investigación, lo cual nos quiere decir, llegar a obtener la información de dicho objeto; en donde este sirve como aplicación para llegar a medir ciertas situaciones intrínsecas y extrínsecas de aquellas emociones, actividades y personas; lo cual esto aportará para la recolección de conformación y así poder definir a los participantes humanos y físicos.

Este instrumento ha sido utilizado para medir, evaluar y analizar el objetivo específico planteado, lo cual quiere decir que se ha obtenido información a través de la aplicación de este instrumento.

La presente tendrá una gran aportación para llegar a ver la percepción de los participantes humanos, de forma específica en habitantes de la zona, la misma que se conformará por un cierto de conjuntas de preguntas como una serie de respuestas que serán desarrolladas por personas entre edades de 25 a 45 años del P.J. Villa María en Nuevo Chimbote.

3.5.2.3. Entrevista en Profundidad

De acuerdo con Troncoso y Amaya (2017), establece que la entrevista es un instrumento que tiene como fin el obtener información de forma oral y personalizada sobre aquellas experiencias, acontecimientos, opiniones, donde se requiere como mínimo dos entrevistados.

La misma que se realizará a través de una conversación personal larga no estructurada, en la cual se busca que el entrevistado exponga de forma libre sus opiniones, preferencias o actitudes sobre el tema de investigación. Lo cual ha permitido recoger los puntos de vistas de los participantes entrevistados.

La entrevista a profundidad cuenta con 12 preguntas abiertas, la cual cada pregunta está relacionada a cada dimensión que ha sido planteado en la presente investigación.

Cuando el investigador quiere evaluar, medir y analizar el objetivo específico planteado en la investigación, lo que quiere decir, el de obtener información de dicho objeto; en donde sirve como aplicación para llegar a mediar aquellas situaciones extrínsecas e intrínsecas de aquellas personas, actividades y emociones; lo cual esto apoyará en la obtención de información para poder definir a los participantes físicos y humanos. La presente tendrá una gran aportación para llegar a ver la percepción de los participantes humanos, de forma específica en habitantes de la zona, la misma que se conformará de conjuntos de preguntas y una serie de respuestas desarrolladas por personas entre 25 a 45 años de la P.J. Villa María en Nuevo Chimbote.

Tabla N° 04*Objetivos vs Instrumentos*

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	INSTRUMENTOS	ESTRATEGIAS
Determinar cuáles son los factores climatológicos que inciden sobre la atmosfera de la ciudad de nuevo Chimbote 2023	Encuesta	Se establecerá relación y toma de fotos de cada factores que se muestre en la zona, de acuerdo a los indicadores que se cuentan.
Analizar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los materiales de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023	Ficha de Observación	Se anotará todos aquellos efectos que se observen, que lleguen a generar factores climatológicos, para su posterior relación y confrontación con los factores que se han determinado.
Explicar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023	Entrevista	Los efectos observados, se realizará preguntas para tomar conocimiento alcanzado por los pobladores de la zona, para su posterior procedimiento de datos.
Analizar en qué medida el deterioro de los materiales y sistemas constructivos afectan la habitabilidad de la viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023	Encuesta	Se recogerá información que los pobladores determinen con respecto a los daños que consideren que el cambio climático incide en sus vivienda de acuerdo a indicadores.
Determinar en qué medida los efectos causados por los factores climatológicos inciden sobre la calidad de vida urbana del P.J. Villa María de nuevo Chimbote 2023	Encuesta	De la información recopilada de la encuesta, se tomará los niveles de aprobación e incidencia.

Tabla N° 05*Tabla de procedimientos, según los instrumentos*

INSTRUMENTOS	ESTRATEGIAS	PROCEDIMIENTO
Cuestionario	Aplicación por Manzanas de la Zona	Se cuenta con mapeo del lugar, se aplicará la encuesta por manzanas, para proceder con el baseo de información de Excel para su posterior interpretación y confrontación de resultados.
Entrevista	Aplicación virtual a través de la plataforma Zoom.	Se comunicó previamente con el especialista para establecer fecha y hora de entrevista virtual; a lo cual, previo a la entrevista se le hace entrega del resumen de la investigación, para el momento de la entrevista el especialista tenga conocimiento del tema.
Ficha de Observación	Toma de fotos de la zona.	De acuerdo al mapeo con que se cuenta, se hará una toma de fotos de que como se encuentran las viviendas de la zona, así como sus espacios públicos de acuerdo con los indicadores con que se cuenta para proceder al baseo de datos.

3.6. Procedimiento

Para el procedimiento de la presente investigación, estará relacionada con el logro de los objetivos que se ha presentado, en donde se emplea mediante la técnica del cuestionario. De tal manera que Amaya (2017) que indica la finalidad de mejorar la obtención de información estadística, se desarrolla mediante el uso de formularios donde se hace la recolección de información, este sistema de desarrollo tiene una estructuración como es Modelo-Vista-Controlador. Se tiene el desarrollo de los objetivos los cuales se darán por medio de las variables y su relación entre ellas, con la técnica del cuestionario y se tomará como instrumento la encuesta, la cual será aplicada a los 149 habitantes del P.J. Villa María, seleccionados para responder a una serie de preguntas acerca de la calidad de vida de los usuarios y a su vez de los materiales y sistemas constructivos diseñados en las viviendas del área de estudio.

3.7. Rigor científico

Con respecto al rigor científico que acoge la presente investigación, se encuentra conformada por restauración hipotéticas, como también aquellas explicaciones del vínculo que se encuentre. Lo cual conlleva, a que el rigor debe enmarcarse en una validez equilibrada y segura, siendo que de esta forma cuenta con criterios de seguridad, verosimilitud o de la forma de adquirirse o emplearse (Hernández, S. et al, 2014).

Además llega a contar con ciertos criterios como la confiabilidad (es de importante aplicación, a razón de que se realiza bajo un mismo escenario de estudio, lo cual permite que sirva de apoyo para futuras investigación o que pueda ser debatida), la transferibilidad (en donde los resultados obtenidos puedan servir como base para futuros investigadores para ser materia de debate o comparación), veracidad (las respuestas brindadas por los pobladores de la zona de estudio son verídicas o semejantes a la realidad, al igual que se encontrará apoyada en datos fidedignos), consistencia (donde los resultados recogidos son estables a razón de que siempre se da la existencia de la importancia de contar con sistemas constructivos y materiales acorde al factor climático que presenta la zona) y, la coherencia (donde existe la relación entre las preguntas aplicadas con las preguntas planteadas en las encuestas a profundidad).

3.7.1. Validez

Se tiene a la **validez** a razón de que el presente trabajo cuenta con información verdadera o que se acerca a la verdad, puesto que los resultados se encontrarán libre de errores.

3.7.1.1. Validez de contenido

La cual se desarrolla a través de **validez de contenido** la misma que se reflejará al grado de instrumento de dominio específico de contenido de lo que se mide.

3.7.1.2. Validez de criterio

La misma que se establece al validar un instrumento de medición al compararlo con algún criterio externo que pretende medir lo mismo.

3.7.1.3. Validez de constructo

En donde debe explicar el modelo teórico-empírico que subyace a la variable de interés.

3.7.2. Confiabilidad

Se ha empleado el cuestionario, la ficha de observación siendo esto instrumentos de mayor grado de confianza que puede depositarse en los resultados, siendo que ostenta consistencia interna, estabilidad y equivalencia en la aplicación para recojo de la información.

3.7.2.1. Juicio experto

Resulta necesario su aplicación, en donde se tiene en cuenta la no discriminación, siendo esto un complemento mas no un sustituto de la información recolectada de las fuentes técnicas y científicas, manteniendo la premisa principal que tomará forma mediante los profesionales que discernirán acerca del tema a tratar.

3.7.2.2. Confiabilidad de la prueba piloto

Es recomendada para dar validez del procedimiento de medida, incluyendo la instrumentación. Esta validación de instrumentos y procedimientos de recabacion de datos, son un paradigma cuantitativo, de diseño no experimental, de tipo campo la misma que dará la consistencia a la investigación, la cuales determinará la confiabilidad, repetibilidad, y reproducibilidad, recurriendo al juicio de los expertos para la validación de los instrumentos.

La misma que dará la consistencia a la investigación debido a que tendrá una participación dentro de una encuesta y será ejecutada como prueba piloto, siendo esta de un tamaño sugerido de un 10% del total de población, sin embargo, el contar con una muestra más pequeña ayudará a eliminar preguntas irrelevantes.

En donde se consiguió el grado de confiabilidad:

El grado de confiabilidad de del instrumento para medir el factor climatológico es de 0.819 lo cual es de nivel bueno; conforme a las dimensión latitud es de 0.605 lo cual es aceptable, con respecto a la dimensión altitud es de 0.507 lo cual no es aceptable, con respecto la dimensión de distancia al mar es de 0.464 lo cual no es bueno, con respecto a la dimensión corrientes oceánicas se tiene un 0.708 lo cual es bueno , con respecto al uso de suelos se tiene 0.503 lo cual es aceptable, con respecto a la dirección de los vientos se cuenta con 0.578 o cual es aceptable.

El grado de confiabilidad del instrumento para medir materiales y sistemas constructivos es de 0.969 lo cual es excelente, con respecto a la construcción en madera se tiene u 0.706 lo cual es bueno, con respecto al concreto armado se cuenta con 0.686 lo cual es bueno, con respecto al sistema en seco se tiene un 0.801 lo cual es muy bueno, con respecto al ladrillo se tiene un 0.717 lo cual es bueno, con respecto a la madera se tiene un 0.632 lo cual es bueno, con respecto al drywall se cuenta con un 0.668 lo cual es bueno.

3.8. Método de análisis de datos

En la realización de la investigación se empleó el método de análisis a base de la triangulación del autor, en donde se tiene que Alzás et al. (2016) donde señala que la triangulación consiste en analizar los datos empleando un solo método, pero que, donde el autor debe seleccionar diferentes técnicas de recolección de información, las mismas que estarán encuadradas dentro del presente método; el objetivo de este, es llegar a matizar los métodos y técnicas, se encuentren orientados hacia un mismo objetivo del estudio y que además, deben perseguir la misma variable, también se tiene que para una investigación mixta se debe emplear la observación y cuestionario.

En la realización del análisis de datos, se procederá primero en la recopilación de información la obtención de los datos científicos recopilados, luego se hará la separación conforme a los objetivos que se han logrado plantear y, por último, se contará con contrastar y discutir la información recabada, en donde se tendrá que tomar en cuenta las categorías y subcategorías que se presentaron.

3.9. Aspectos éticos

Se desarrollará bajo el **principio de beneficencia** más no el maleficencia, en donde se encuentra dirigido a una investigación problemática y posibles soluciones como son los aportes reales que servirán como guías para futuras investigaciones o que esta sirva como modelo en distintas zonas de intervención, que al momento de diseñar se tome en cuenta los factores climatológicos para poder emplear materiales así como sistemas constructivos adecuados para la zona, en donde se busca la mejora de la calidad de vida de los habitantes del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote.

Así mismo, conforme al **principio de la propiedad intelectual**; resulta oportuno señalar que se respeta los derechos de los autores recabados para la presente investigación, cumpliendo adecuadamente con las Normas Apa edición 7 al momento de citarlas; en donde además se aplicará la técnica del

parafraseo para prevenir el plagio y aplicación de interpretación de las premisas que se llegan a tomar de los trabajos de investigación encontrados en repositorios y revistas científicas respetando el principio de la propiedad intelectual.

Posteriormente, para la ejecución de las encuestas, se llegarán a mantener bajo la **confidencialidad** de sus datos personales, las mismas que deberán orientarse en preceptos éticos y morales. Agregado a ello, el contenido de la presente investigación se desarrolla dentro de los aspectos de confiabilidad, real, reserva y verdadera del presente proyecto. Además, se tendrá en cuenta el principio informado, en donde se brindará las pautas respectivas en relación al trabajo y la finalidad de la misma.

Por último, se desarrollará dentro del marco del **principio de autonomía**, lo cual se tomará diferentes decisiones como las elecciones de trabajos de apoyo, en donde se tomará las sugerencias y opiniones catedráticas, y es propicio mencionar, que la presente es autofinanciada por los autores de la presente investigación.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Objetivo Específico 1. Determinar cuáles son los factores climatológicos que inciden sobre la atmósfera de la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023. En donde la técnica que se ha empleado es el cuestionario para la dimensión de latitud, altitud, distancia al mar corrientes oceánicas, uso de suelos y dirección de los vientos, para lo cual se analizaron los indicadores correspondientes.

Tabla 6: Dimensión Factor climatológico en el Objetivo Específico 1:

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	MÉTODO / HERRAMIENTAS
FACTOR CLIMATOLÓGICO	LATITUD	Ubicación geográfica	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
		Temperatura del aire	
		Incidencia de los rayos solares	
		Variación de las estaciones	
		Ciclos climáticos	
	ALTITUD	Cantidad de metros sobre el nivel del mar	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
		Variable de presión atmosférica	
		Variable de temperatura atmosférica	
	DISTANCIA AL MAR	Cercanía a la costa	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
		Lejanía a la Costa	
		La humedad en el aire	
	CORRIENTES OCEANICAS	Movimientos propios	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
		Corrientes frías	
		Corrientes cálidas	
	USO DE SUELOS	Clasificación	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
Nivel de sequía			
Nivel de humedad			
DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS	Masa del aire atmosférica	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta	
	Aires Fríos		
	Aires Calientes		

Nota: Elaboración propia

Tabla N°07: Dimensión: Latitud

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	LATITUD	Ubicación geográfica
		Temperatura del aire
		Incidencia de los rayos solares
		Variación de las estaciones
		Ciclos climáticos

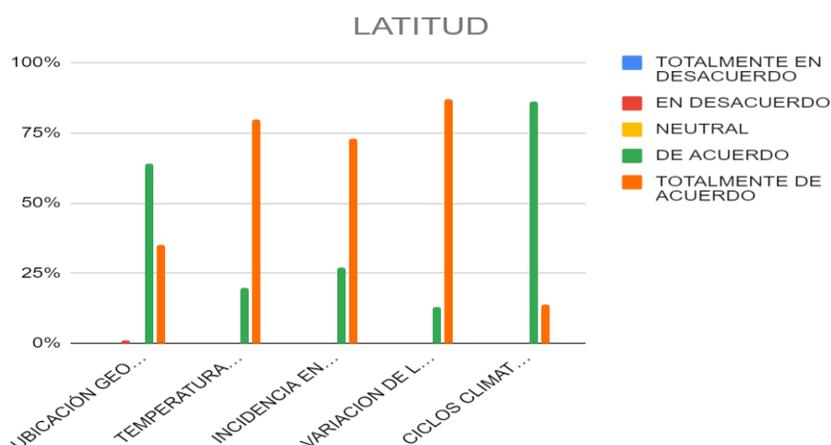
Indicadores: Ubicación geográfica, Temperatura del aire, Incidencia de los rayos solares, variación de las estaciones, ciclos climáticos.

Tabla N°08: Niveles de incidencia que presenta la latitud en el cambio climático del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) Totalmente en desacuerdo	(02) En desacuerdo	(03) Neutral	(04) De acuerdo	(05) Totalmente de acuerdo
Ubicación geográfica	¿Considera que la ubicación geográfica del P.J Villa Maria tiene incidencia en el clima que posee?	0%	1%	0%	64%	35%
Temperatura del Aire	¿Usted considera que la temperatura del aire es resultado del cambio climático?	0%	0%	0%	20%	80%
Incidencia en los rayos solares	¿Considera usted, que el nivel de radiación emitida por los rayos solares es causada por los cambios climáticos?	0%	0%	0%	27%	73%
Variación de las estaciones	¿Considera usted, que el cambio climático produce alteraciones en las estaciones del año?	0%	0%	0%	13%	87%
Ciclos climáticos	¿Considera usted, que los ciclos climáticos que han transcurrido, tiene influencia en los cambios climáticos de este año 2023?	0%	0%	0%	86%	14%

Nota: Elaboración propia

Grafico 01: Nivel de incidencia de latitud.



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados de latitud, se obtiene conforme al indicador ubicación geográfica el 1% de 149 pobladores esta en desacuerdo que la ubicación geográfica del P.J Villa María tiene incidencia en el clima, como el 64% de pobladores se encuentran de acuerdo; de acuerdo con el indicador temperatura del aire, se tiene a un 20% que se encuentra de acuerdo que la temperatura del aire es el resultado del cambio climático, mientras que un 80% de 149 pobladores señalan que están totalmente de acuerdo que este tiene gran incidencia. Conforme al indicador de incidencia en los rayos solares se tiene a un 27% que se encuentran de acuerdo que el nivel de radiación emitida por los rayos es a causa de los cambios climáticos, mientras un 73% se encuentran totalmente de acuerdo; conforme al indicador variación de las estaciones, de 149 pobladores se tiene a un 13% que se encuentran de acuerdo que el cambio climático produce alteraciones en las estaciones del año, mientras que un 87% dicen encontrarse totalmente de acuerdo. Por ultimo, conforme al indicador ciclos climáticos, de 149 pobladores se cuenta con un 86% que se encuentran de acuerdo que los ciclos climáticos tienen influencia en los cambios climáticos, mientras que un 14% se encuentran totalmente de acuerdo que este es un factor muy incidente.

Tabla 09: Dimensión: Datos – Altitud

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	ALTITUD	Cantidad de metros sobre el nivel del mar
		Variable de presión atmosférica
		Variable de temperatura atmosférica

Nota: Elaboración propia

Indicadores: Cantidad de metros sobre el nivel del mar, variable de presión atmosférica, variable de temperatura atmosférica.

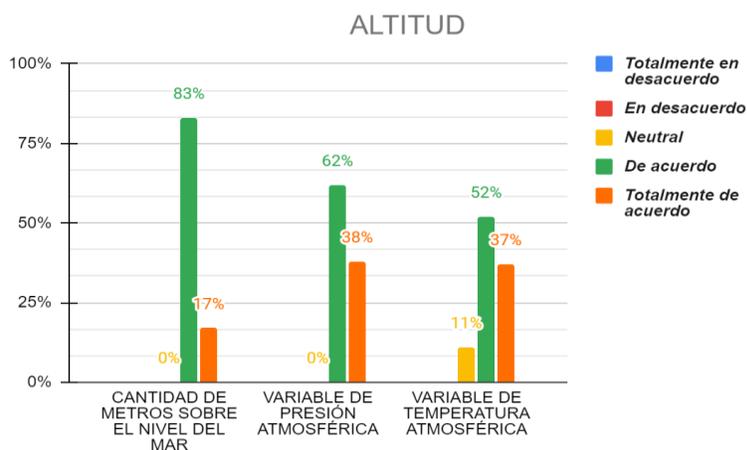
Tabla 10: Niveles de incidencia que presenta la altitud en el cambio climático del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
Cantidad de metros sobre el nivel del mar	¿Considera usted que la altura que posee nuestro mar influye de forma positiva al cambio climático?	0%	0%	0%	83%	17%
Variable de presión atmosférica	¿Usted considera, que poseemos la altitud entre el mar y la atmósfera influye en la presión atmosférica?	0%	0%	0%	62%	38%

Variable de temperatura atmosférica	¿Usted considera, que las olas de valor a causa del cambio climático influye en la temperatura atmosférica?	0%	0%	11%	52%	37%
--	---	----	----	-----	-----	-----

Nota: Elaboración propia

Gráfico 02 : Nivel de incidencia de Altitud



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de altitud de 149 encuestados, se obtiene conforme al indicador Cantidad de metros sobre el nivel del mar con 17% que se encuentran totalmente de acuerdo y un 83% de acuerdo que este indicador influye en el cambio climático, con respecto al indicador variable de presión atmosférica se cuenta con un 38% se encuentran totalmente de acuerdo y un 62% se encuentran de acuerdo que la presión atmosférica incide en el cambio climático, conforme al indicador variable de temperatura atmosférica se tiene a un 11% no se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo esto es ante el desconocimiento que ostentan mientras que un 52% señalan encontrarse totalmente de acuerdo.

Llegando al análisis que de 149 pobladores encuestados, que los indicadores tales como cantidad de metros sobre el nivel del mar, la variable de presión atmosférica y la variable de temperatura atmosférica tienen gran incidencia en el cambio climático por lo cual la latitud resulta llegar a hacer un factor de la climatología.

Tabla 11: Dimensión: Distancia al mar

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	DISTANCIA AL MAR	Cercanía a la costa
		Lejanía a la Costa
		La humedad en el aire

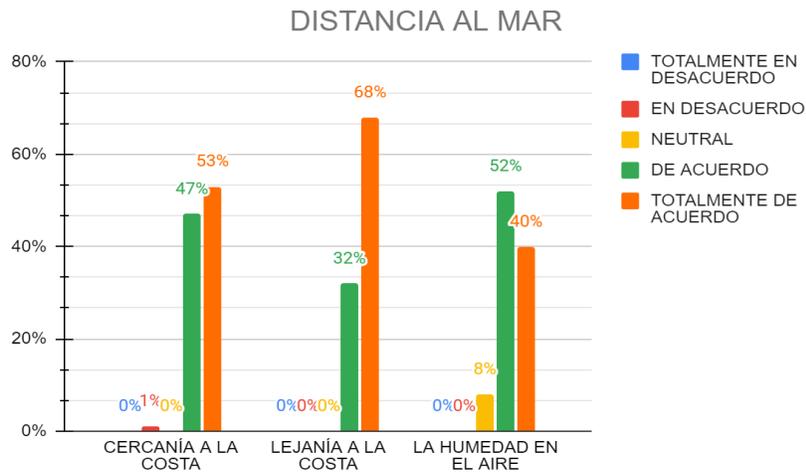
Nota: Elaboración propia

Tabla 12 : Niveles de incidencia que presenta la distancia al mar en el cambio climático del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
Cercanía a la Costa	¿Usted considera, que la cercanía a la costa influye en el clima que se vive en la zona?	0%	0%	0%	47%	53%
Lejanía a la Costa	¿Usted considera, que la lejanía a la Costa influye en el clima que se vive en la zona?	0%	0%	0%	32%	68%
La humedad en el aire	¿Usted considera que la humedad en el aire, es causado por el cambio climático?	0%	0%	8%	52%	40%

Nota: Elaboración propia

Gráfico 03: Nivel de incidencia de distancia al mar



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la altitud de 149 encuestados, se obtiene conforme al indicador Cantidad de metros sobre el Cercanía a la Costa con 01% que se encuentran en desacuerdo y un 53% de acuerdo que este indicador influye en el cambio climático, con respecto al indicador Lejanía a la Costa se cuenta con un 32% se encuentran de acuerdo y un 68% se encuentran de totalmente de acuerdo que la lejanía a la Costa incide en el cambio climático, conforme al indicador variable de la humedad en el aire se tiene a un 8% no se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo esto es ante el desconocimiento y entre ellos además adujeron que la contaminación es que la que mas tiene incidente, mientras que un 52% señalan encontrarse totalmente de acuerdo.

Llegando al análisis que de 149 pobladores encuestados, que los indicadores tales como la cercanía a la costa, lejanía a la Costa y la humedad en el aire tienen gran incidencia en el cambio climático por lo cual la distancia al mar resulta llegar a hacer un factor de la climatología.

Por lo tanto, conforme a la hipótesis 1, se confirma que distancia al mar llega a hacer un factor incidente en la atmosfera lo cual se refleja en el cambio climático.

Tabla 13: Dimensión: Corrientes Oceánicas

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	CORRIENTES OCEÁNICAS	Movimientos propios
		Corrientes frías
		Corrientes cálidas

Nota: Elaboración propia

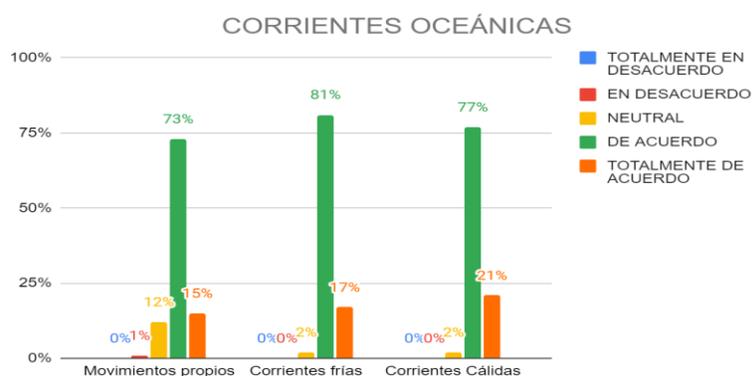
Tabla 14: Niveles de incidencia que presenta las corrientes oceánicas en el cambio climático del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
Movimientos propios	¿Usted considera que a razón de los movimientos propios de las corrientes oceánicas, la que produce gran cantidad de sal y la temperatura, influye en el cambio climático?	0%	0%	12%	73%	15%
Corrientes frías	¿Usted considera que el deshielo que altera el movimiento de las aguas marinas profundas, influye en los cambios climáticos?	0%	0%	2%	81%	17%

Corrientes Cálidas	¿Usted considera que las aguas cálidas que incide en la regulación de las condiciones locales del tiempo, como es el caso de las temperaturas extremas, afecta el cambio climático?	0%	0%	2%	77%	21%

Nota: Elaboración propia

Gráfico 04: Nivel de incidencia de corrientes oceánicas.



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta a 149 encuestados, se obtiene que el indicador Cantidad de metros sobre el Cercanía a la Costa con 01% que se encuentran en desacuerdo y un 73% se encuentra de acuerdo que este indicador tiene influencia en el cambio climático, con respecto al indicador corrientes frías se cuenta con un 2% se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo y un 81% se encuentran de acuerdo que las corrientes frías incide en el cambio climático, conforme al indicador corrientes cálidas en el aire se tiene a un 2% no se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo esto es ante el desconocimiento, mientras que un 77% señalan encontrarse totalmente de acuerdo.

Llegando al análisis que de 149 pobladores encuestados, que los indicadores tales como los movimientos propios, corrientes frías y corrientes cálidas tienen gran

incidencia en el cambio climático por lo cual la distancia al mar resulta llegar a hacer un factor de la climatología.

Tabla 15: Dimensión: Uso de suelos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	USO DE SUELOS	Orientación de la forma geológica de la superficie terrestre
		Nivel de sequía
		Nivel de humedad

Nota: Elaboración propia

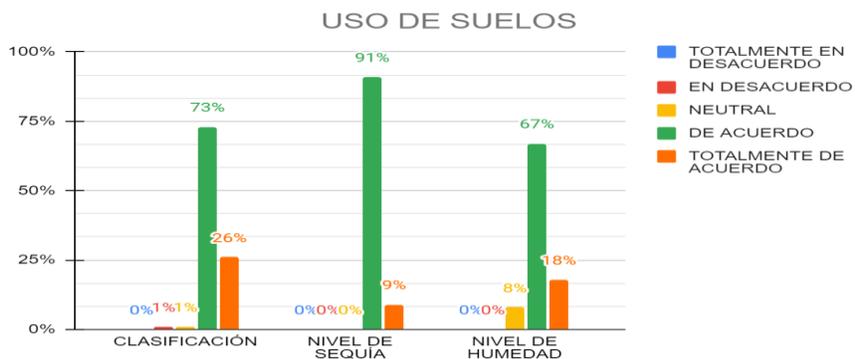
Tabla 16: Niveles de incidencia que el uso de suelos en el cambio climático del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
Orientación de la forma geológica de la superficie terrestre.	¿Usted considera que la orientación de la forma geológica de la superficie terrestre influye en el cambio climático?	0%	0%	1%	73%	26%
NIVEL DE SEQUÍA	¿Usted considera que el nivel de sequía que se presenta, afecta al cambio climático?	0%	0%	0%	91%	9%
NIVEL DE HUMEDAD	¿Usted considera que el nivel de la zona que se presenta, afecta	0%	7%	8%	67%	18%

	al cambio climático?					
--	----------------------	--	--	--	--	--

Nota: Elaboración propia

Gráfico 05: Nivel de incidencia de uso de suelos.



INTERPRETACIÓN

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta a 149 encuestados, se obtiene que el indicador clasificación de suelos con el 01% que se encuentran en desacuerdo, como también se da la presencia de 1% que desconoce si los tipos de suelos que se presentan en la zona tienen influencia en el cambio climático y un 73% se encuentra de acuerdo que este indicador tiene influencia en el cambio climático. Con respecto al indicador nivel de sequía se cuenta con un 8% que se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo a razón de que desconoce si este indicador tiene influencia en el clima y considera otras opciones como es la contaminación y un 91% se encuentran de acuerdo que el nivel de sequía incide en el cambio climático. Conforme al indicador nivel de humedad se tiene a un 8% que no se encuentran ni de acuerdo ni en desacuerdo, esto es ante el desconocimiento, mientras que un 67% señalan encontrarse de acuerdo.

Llegando al análisis que de 149 pobladores encuestados, que los indicadores tales como la clasificación, el nivel de sequía y el nivel de humedad tienen gran incidencia en el cambio climático por lo cual la distancia al mar resulta llegar a ser un factor de la climatología.

Tabla 17: Dimensión: Dirección de los vientos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS	Masa del aire atmosférica
		Aires Fríos
		Aires Calientes

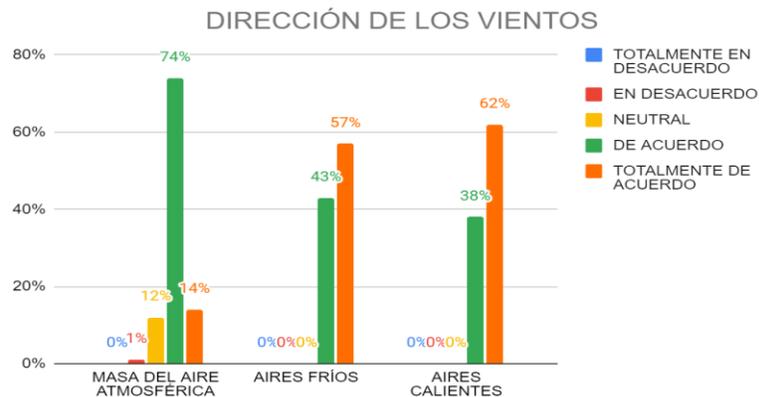
Nota: Elaboración propia

Tabla 18: Niveles de incidencia que presenta la dirección de los vientos en el cambio climático del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
MASA DEL AIRE ATMOSFÉRICA	¿Usted considera que la masa del aire que se presenta en la zona, tiene en la temperatura ambiental?	0%	0%	12%	74%	14%
AIRES FRÍOS	¿Usted considera que los aires fríos pueden ser provocados por la cercanía al mar y que este presente incidencia en el cambio climático?	0%	0%	0%	43%	57%
AIRES CALIENTES	¿Usted considera que la zona desértica del mar aumenta los aires calientes tienen incidencia en el cambio de clima?	0%	0%	0%	38%	62%

Nota: Elaboración propia

Gráfico 06



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta a 149 encuestados, se obtiene que el indicador masa del aire atmosférica tiene una influencia en el cambio climático, con respecto al indicador aires fríos se cuenta con un 43% de acuerdo que este indicador tiene influencia en el cambio climático y un 57% se encuentran de acuerdo que los aires fríos inciden en el cambio climático, conforme al indicador los aires calientes se tiene a un 38% de acuerdo mientras que un 62% señalan encontrarse de acuerdo.

Llegando al análisis que de 149 pobladores encuestados, que los indicadores tales como la masa del aire atmosférica, aires fríos y aires calientes tienen gran incidencia en el cambio climático por lo cual la distancia al mar resulta llegar a hacer un factor de la climatología; sobre todo aquellos indicadores como es el aires fríos y aires calientes de acuerdo a lo encuestado. Por lo tanto, conforme a la hipótesis 1, se confirma que la dirección de los vientos llega a hacer un factor incidente en la atmósfera lo cual se refleja en el cambio climático.

Por lo tanto, del objetivo 1 que pretende determinar cuáles son los factores climatológicos que inciden sobre la atmósfera de la ciudad de Nuevo Chimbote,

2023 en donde se presenta como hipótesis: La latitud, la altitud, la distancia al mar, corrientes oceánicas, uso de suelos y la dirección de los vientos, son aquellos factores climatológicos que inciden sobre la atmósfera. Conforme a los resultados obtenidos se tiene una hipótesis afirmativa en donde se recoge que la altitud, la altitud, la distancia al mar, las corrientes oceánicas, uso de suelos y la dirección de los vientos, tiene incidencia en la atmósfera.

Objetivo Específico 2: Analizar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los materiales en las viviendas del P.J. Villa Maria de la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023.

Para lograr resultados del objetivo mencionado se desarrolla a través de la técnica de la observación en la cual consistió en la visita de la zona de estudio, P.J Villa María, para lo cual se basó en desarrollar en base de la variable sistemas constructivos, para lo cual se tiene:

Tabla 19: Resultados de ficha de observación.

DIMENSIÓN	INDICADOR	RESULTADOS
SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	Número de Suelos	Dentro de lo que se ha llegado a observar en el área de estudio, se encuentra con un 93% de viviendas que cuentan con un nivel (1 piso) y un 7% cuenta con dos niveles a más (2 pisos). Además se observa en la vista de campo sobre el uso de suelo en el P.J de Villa María en la que cuenta con un porcentaje de 86% de viviendas y con un 14% de industrias en la zona.
	Número de Pisos	Por último se logró determinar de la observación de la visita a campo sobre los sistemas constructivos de las viviendas se ha podido identificar a un 81% de las edificaciones que son de concreto armado y a un 19% que no cuentan con construcción en sus lotes.
	Sistemas Constructivos	Se observa además que en la zona, el estado de

	<p>conservación en las viviendas en donde se tiene se observa materiales salitrosos que son afectados por el ambiente húmedo que se encuentra en la zona, tanto por la cercanía al mar, como a los pantanos. Por otro lado se observa que la cercanía al mar llega a hacer un factor muy presente en el clima de la zona ya que representa mayores vientos en noches de fríos y abundando insolación en tardes de verano lo cual las viviendas tienen que estar acorde a un buen sistema de ventilación, iluminación y conservación del ambiente, que esto no solo aportará a combatir el cambio climático que pueda producir la distancia al mar, sino que esto también contribuye a combatir los malos olores que puedan emitir las industrias de la zona.</p>
--	--

Nota: Elaboración propia

Para la presente, se llega como respuesta al presente objetivo, que dentro en al P.J Villa Maria del distrito de Chimbote, la mayoría de viviendas que representan a un 93% en donde las viviendas se aprecia la corrección, en donde además de este 93% en general a los lotes encontrados en el P.J Villa Maria representa a un 25% de viviendas que cuentas con materiales de fierros como rejas se encuentran con óxido, además de los terrenos ubicados, se tiene a un 14% son lotes que han sido destinados para la industria, la misma que también presentan corrección, endurecimiento del cemento y óxido. Entonces se tiene llega a hacer un factor contribuyente en el clima del P.J Villa Maria, a la cual produce la corrida de vientos que esta dependerá a la estación en que se encuentre, ya sea ante mucho calor o frío. Además que, la humedad que se encuentra en los suelos de la zona produce una afectación salitrosa en los materiales constructivos de la zona.

Por lo tanto del objetivo 2 que busca analizar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los materiales en las viviendas del P.P. Villa María en donde se plantea como hipótesis: “La corrosión, el óxido, el

endurecimiento del cemento, son los efectos generados por los factores climatológicos”, en tanto de como resultado del presente instrumento se da su afirmación a razón de que se cuenta que, la corrosión, el óxido y endurecimiento del cemento son efectos generados por los factores climatológicos, lo cual deriva en afirmativa la hipótesis planteada.

Objetivo Específico 3: Explicar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los sistemas constructivos en las viviendas del P.J. Villa María de la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023.

Para lo cual, se presentará los resultados de la entrevista aplicada a juicio de expertos conforme a las dimensiones que se han presentado:

Tabla 20: Cuadro de segregación de variable 1, latitud.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	LATITUD	Ubicación geográfica
		Temperatura del aire
		Incidencia de los rayos solares
		Variación de las estaciones
		Ciclos climáticos

Nota: Elaboración propia

Dimensión: Altitud

PREGUNTA N° 01	
En relación a la Latitud, ¿de que conforma considera que la latitud incide en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del P.J. Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA
Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez	Se presenta cuestiones especiales con respecto a la climatología prevenida por la ubicación referencial en nuestra zona, lo cual tiene que ver en zona referencial la latitud; pero lo que más prevalece es la ubicación y el margen que tiene hacia el océano pacífico. Además que Villa Maria tiene microclima a razón de los pantanos de Villa María a razón de que colinda con el desierto, inclusive los vientos fríos y otro por la laguna y el paso del Río Lacramarca lo cual hace que cuenta con climas especiales.
Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago	Cuando se habla de latitud, se tiene que ver la condición climatológica del entorno; siendo que Villa Maria se convierte en un elemento de biodiversidad; inicialmente el traspoligonal donde pasaba el rio lacramarca y que ahora a traviesa a través o al ras de Villa María. Siendo que la zona ha ido en proceso de adaptación, lo cual permitido que la condición bioclimática del entorno mejore, mejore en el sentido que se adapte en productividad tanto en flora y fauna, pero la industria no ha permitido el crecimiento de la biodiversidad en elementos macroevolutivos, siendo que ahora solo existe comunidades mini biológicas. Ahora bien el clima desarrolla un papel muy importante y teniendo influencia lo social lo cual se trata de la industria que se desarrolla en la zona.

Nota: Elaboración propia

INTERPRETACIÓN:

Se llega al análisis que la latitud de la zona, se produce y se debe considerar los factores que se presenta como son el río lacramarca, la industria lo cual hace que exista microclima y biodiversidad como en los pantanos, lo cual influye de cierta manera en el clima o ambiente que presenta la zona.

Tabla 21: Cuadro de segregación de variable 1, altitud.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	ALTITUD	Cantidad de metros sobre el nivel del mar
		Variable de presión atmosférica
		Variable de temperatura atmosférica

Dimensión: Altitud

PREGUNTA N° 02	
En relación a la altitud, ¿de que conforma considera que la altitud incide en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ. Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA

<p>Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez</p>	<p>Me parece bastante importante y básica si se trata de Villa Maria, ya que se trata de una zona llana, que incluso años atrás, antes del terremoto existía una parte que se le decía Villa Maria baja, que prácticamente es todo lo que ha desaparecido en el sismo de 1970 y quedó la parte de Villa Alta que se encuentra sobre arenas consistentes, en cuanto Villa Maria baja desapareció y se encuentra bajo el nivel del mar; es por ello que cada vez que el río se llana la zona se inunda a razón de que el río drena hacia sus costados. Se tiene que Villa María se encuentra muy por debajo o casi ahí al nivel del mar, lo cual afecta bastante a las viviendas, si es algo en que los constructores, entidades públicas y privadas no han tomado en cuenta hasta el momento. Los únicos edificios que toman en cuenta esta causa son las pesqueras, saladeros y otro tipo de industrias que se ubican en la zona; siendo que antes de dar la construcción han elevado 1 metro del suelo natural con distintos tipos de relleno para lograr mejor altura, ya que es sabido que Villa María se encuentra casi al nivel o al mismo nivel del mar, siendo necesario acudir a este tipo de construcciones, adecuándolas ante este fenómeno.</p>
<p>Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago</p>	<p>Con referencia a los niveles sobre el nivel del mar que se encuentra, se tiene que tener en cuenta la fusión, el entorno y el suelo del proyecto para dar la adaptabilidad, siendo esto factores que se refiere o puedan presentar influencia en el clima.</p>

INTERPRETACIÓN

Se desprende que la zona de Villa María, tiene igual y cerca al nivel del mar en relación a la altitud, lo cual prevalece de una zona de humedad la cual no consideran como apto para vivir, y que además se debe contar el entorno que lo alberga, ya que esto produce biodiversidad como bioclimas.

Tabla 22: Cuadro de segregación de variable 1, distancia al mar

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	DISTANCIA AL MAR	Cercanía a la costa
		Lejanía a la Costa
		La humedad en el aire

Dimensión: Distancia al mar

PREGUNTA N° 03	
En relación a la distancia al mar ¿de que conforma considera que la distancia al mar incide en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ. Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA
Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez	La distancia al mar no afecta de cierto modo al cambio climático, sino que se tiene otras connotaciones que de cierta forma tiene que ver con la cercanía al mar y al río lacramarca, lo cual en el primero tiene que ver la brisa.

Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago	Tiene 5 kilómetros de diferencia hacia el nivel del mar, encontrándose divididos por un colchón de flora que ha dividido la conexión del mar con la ciudad; pero que este se ve afectado cuando el lacramarca crece siendo resultado de esto la afectación de Villa María, lo cual hunde el material de las viviendas. Siendo que cada 3 años las viviendas disminuye su altura.
--	--

INTERPRETACIÓN:

Consideran que la cercanía al mar no tiene tanta incidencia, a razón de que lo que los divide sostiene y logra disminuir la afectación, pero que la cercanía a al río Lacramarca si tiene mayor incidencia ante su crecimiento ya que produce a la zona, mas humedad.

Tabla 23: Cuadro de segregación de variable 1, corrientes oceánicas

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	CORRIENTES OCEÁNICAS	Movimientos propios
		Corrientes frías
		Corrientes cálidas

Dimensión: Corrientes Oceánicas

PREGUNTA N° 04	
En relación a las corrientes oceánicas, ¿de que conforma considera que las corrientes oceánicas inciden en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ. Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA

<p>Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez</p>	<p>Las corrientes calientes de temperaturas mayores del norte llegan de manera mas continua, en donde por ejemplo antes la corriente del niño venía más aproximadamente 11 años de acuerdo estadística, posteriormente cada 7, luego 3 y ahora señalan cada 2 años. En donde prácticamente nuestra climatología, en nuestro medio ambiente va a cambiar. En donde además se tiene que las corrientes oceánicas no tienen incidencia en el cambio climático, sino por lo contrario el cambio climático influye en la temperatura de las corrientes; es decir es el cambio climático lo que influye en las corrientes.</p>
<p>Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago</p>	<p>Las corrientes oceánicas cambian el flujo del entorno a partir de su consecuencia, es decir que una corriente oceánicas a traviesa una varilla o una zona costera va a cambiar todo el entorno, va a modificar su ecosistema por un nuevo ecosistema y esto puede ser para desarrollar o para depurarlo, pero siempre que hay cambios bruscos es para generar nuevos elementos en un proceso de adaptación de algo nuevo. Ejemplo, el niño costero que fue todo un tema climático que permitió en los humedales de Villa Maria no sea solo como inicialmente con una cantidad 173 hectáreas de humedad, sino que ahora contamos con mas de 380 hectáreas; esto crece porque converja con el nuevo proceso adaptación, es decir el mismo mar cuando conecta genera nuevas rutas de desarrollo, de nuevos ecosistemas bióticos, como son las aves migratorias. Las corrientes oceánicas permiten crear nuevos ecosistemas tomando posesión en el entorno.</p>

INTERPRETACIÓN:

Consideran que las corrientes llegan alterar el entorno para un buen desarrollo o para una depuración, y que en este caso gracias a ello se produce mayor diversidad tanto

en la flora y fauna; y que mantenerla ayuda a disminuir la afectación en el medio ambiente, por tanto en el clima.

Tabla 24: Cuadro de segregación de variable 1, uso de suelos

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	USO DE SUELOS	Clasificación
		Nivel de sequía
		Nivel de humedad

Dimensión: Uso de Suelos

PREGUNTA N° 05	
En relación al uso de suelos, ¿de que conforma considera que el uso de suelos inciden en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ: Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA
Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez	El suelo siempre ha sido así, y siempre ha afectado negativamente porque las personas no ha construido con las técnicas adecuadas. En realidad las personas por un tema socioeconómico no llega a construir con las técnicas adecuadas, edificar con una buena construcción, una buena vivienda, una buena infraestructura, un buen equipamiento, simplemente porque las personas no tienen las capacidades económicas, técnicas o tecnológicas que van amarrada con el profesionalismo, con la inversión, el cambio climático no lo acepta porque el suelo ya es así siempre. Ahora, con la corriente del niño, los subtratos, se licúen o se llenen mayor liquidez; lo que deberían a hacer es mejorar las viviendas a través de viviendas nuevas, siendo la zona inhabitable.

Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago	Se indica en el entorno, en cuanto los elementos que la conforman, en cuando el contexto del suelo hace que lo haga una, la humedad; en un solo polígono de la mapafeatrica y esto ha permitido que todo se vea afectado. Lo cual permitido que se considere a Villa María como un elemento de protección con cuidado directo; porque prácticamente Villa María se encuentra sobre un pantano, por lo cual su relieve es absorbida
--	--

INTERPRETACIÓN:

Se considera a la zona como una zona humedad, en donde para habitarla se debe contar con materiales y sistemas constructivos técnicos como bajo especialistas para evitar el deterioro rápido y mejor confort.

Tabla 25: Cuadro de segregación de variable 1, dirección de los vientos.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
FACTOR CLIMATOLÓGICO	DIRECCIÒN DE LOS VIENTOS	Masa del aire atmosférica
		Aires Fríos
		Aires Calientes

Dimensión: Dirección de los Vientos

PREGUNTA N° 06	
En relación a la dirección de los vientos, ¿de que conforma considera que los vientos inciden en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ. Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA

<p>Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez</p>	<p>La dirección de los vientos solo distribuye, mas no crea influencia sino es un factor.</p>
<p>Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago</p>	<p>En Chimbote se cuenta con un lineamiento, que básicamente los vientos de mar, que son los que emergen del pacífico, lo cual es cerca a la zona; pero, que se encuentra con la Bahía Ferrol lo cual genera un corta vientos, lo cual he permitido que Villa María se desarrolle.</p> <p>El corte del viento ha permitido el desarrollo de la población, en cuanto por ejemplo la totora se inclina hacia el lado norte, esto a causa de la bahía el Ferrer, siendo que los vientos marítimos lo golpean y hacen desvío lo cual ha permitido que la inclinación de la vegetación tenga la inclinación hacia la derecha (norte), lo cual permite la modificación. Por tanto apoya en el desarrollo de la flora y la fauna.</p>

INTERPRETACIÓN:

Determinan al viento como un factor de distribución que en la zona gracias a la Bahía el Ferrer corta la fuerza del viento producido por la zona marítima, lo cual no produce mayor repercusión en la zona.

Tabla 26: Cuadro de segregación de variable 2, construcción en madera.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	CONSTRUCCIÓN EN MADERA	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas
		Conservación en el tiempo de la edificación

Dimensión: Construcción en madera

PREGUNTA N° 07	
En relación a la Construcción en madera, ¿Cuál es su opinión acerca de Construcción en madera como material y sistema de construcción para el P.J. de Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA
Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez	La madera no es una buena solución de construcción, salvo que la persona tenga suficiente solvencia económica para una construcción sofisticada, lo cual garantizará un buen funcionamiento. La madera es cara si se construye con los estándar de calidad; por lo contrario no te da confort, lo cual produciría frío, no permitiendo una buen ambiente acústico incluso. No es material recomendable.
Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago	Considera a la madera la mas adecuada, siento un elemento que no se moja y se pudre, siendo esto un elemento tratable, siendo un material que se puede tratar de diversas maneras, siendo que esto tiene perduración en el tiempo, como por ejemplo la madera de caucho, que a través de ello se puede elaborar viviendas confortables.

INTERPRETACIÓN:

Consideran a la madera un buen material para el P.J Villa Maria, siempre y cuando este se realice bajo sistemas técnicos y bien planificados, lo cual debería realizarse por un especialista, lo cual para ello se requiere que la población cuente con capacidad económica.

Tabla 27: Cuadro de segregación de variable 2, concreto armado.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	CONCRETO ARMADO	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

Dimensión: Concreto armado

PREGUNTA N° 08	
En relación al concreto armado, ¿Cuál es su opinión acerca del concreto armado como material y sistema de construcción para el P.J. de Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA
Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez	Es el material que da todas las garantías, siendo el material que se tendrá que construir; solo que no es barato, solo relegado a hacer uso por personas con algo de solvencia económica. Pero no es material barato ni accesible.

Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago	Resulta viable, pero trabajar con concreto en zona salitrosa se tiene que saber tratar para que sea perdurable en el tiempo, sino se da este tipo de tratamiento se tendrán las casas de hoy, todas salitrosas, destruidas y casas sísmicas. El tratamiento adecuado es la aplicación de concreto para lugares salitrosos y húmedos, de lo contrario se trabajaría con material incidente.
--	--

INTERPRETACIÓN:

Resulta ser un material que ha sido mayor empleado para la construcción en Villa María, pero que económicamente no es tan accesible, y que además este para que tenga duración en el tiempo debe ser tratado, de lo contrario se encontrará con viviendas a razón de la humedad que aqueja a la zona.

Tabla 28: Cuadro de segregación de variable 2, sistema en seco

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	SISTEMA EN SECO	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

Dimensión: Sistema en Seco

PREGUNTA N° 09	
En relación al sistema en seco, ¿Cuál es su opinión acerca del sistema en seco como material y sistema de construcción para el p.j. de Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA

Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez	Puede ser una solución de habitabilidad, siendo este una construcción logística mas no de solucionar una construcción y, que en Villa Maria será bueno si se da con buenos materiales.
Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago	Las bases terminan humedeciendo, en el Perú no se aplica mas en el muelle de la marina; para su aplicación aquí se tendría que contar con un especialista, además que se tendría que contar con una persona con capacidad económica.

INTERPRETACIÓN:

Resulta ser un material beneficioso para la zona de Villa Maria, pero que este no se da a razón de su alto costo que se requiere para su realización, además que para su realización se necesita de un especialista para su elaboración, lo cual en el Perú no se da.

Tabla 29: Cuadro de segregación de variable 2, ladrillo.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	LADRILLO	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

Dimensión: Ladrillo

PREGUNTA N° 10	
En relación al ladrillo, ¿Cuál es su opinión acerca del ladrillo como material y sistema de construcción para el P.J. de Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA
Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez	Siempre y cuando sea de un material macizo y de alta consistencia. El ladrillo blanco sirve como esponja para la zona, en tanto no se trata tanto del material sino de las técnicas constructivas de como se emplean para que se efectúe la construcción y esta sirva y brinde calidad, que pueda enfrentar la diversidad climatológica.
Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago	El ladrillo artesanal produce porosidad, lo cual no es recomendable, en cambio el industrial dentro de sus categorías A, B y C, siendo la categoría A la mayor resistencia al calor por su proceso de fabricación; pero que, sin embargo hasta ese ladrillo puede llegar a hacer carcomido a razón del salitre y la humedad.

INTERPRETACIÓN:

Con respecto al ladrillo, se tiene que pese a que se construya con un ladrillo industrial si este no se le da el tratamiento adecuado de igual forma será afectado por el salitre y la humedad que alberga la zona.

Tabla 30: Cuadro de segregación de variable 2, mixta.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	Mixta	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

Dimensión: Mixta

PREGUNTA N° 11	
En relación a la construcción de materiales mixtos: ¿Cuál es su opinión acerca de la construcción con materiales mixtos como material y sistema de construcción para el p.j. de Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA
Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez	No es recomendable a menos que existe inversión, siendo que lo que prevalece son las técnicas constructivas.
Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago	Se tiene que contar con la buena distribución y técnicas, lo recomendable para la Villa Maria seria los pilotes de madera y recubierto de tubos de PBC de 10 a 15 pulgadas.

INTERPRETACIÓN:

Se debe contar con especialistas para realizar una buena distribución, en cuanto el contorno de la vivienda se puede realizar de una buena técnica en madera o de ladrillo con tratamiento constante, y que por interiores puede realizarse de Drywall, eso para evitar y enfrentar el salitre, la humedad y la climatología variable de la zona.

Tabla 31: Cuadro de segregación de variable 2, Drywall

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	DRYWALL	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

Dimensión: Drywall

PREGUNTA N° 12	
En relación a la Drywall, ¿Cuál es su opinión acerca del Drywall como material y sistema de construcción para el P.J. de Villa María?	
ENTREVISTADO	RESPUESTA
Arq. Domac Ralth Bay Quiñonez	Todo es cuestión de racionalidad, en cuanto lo que prevalece y pueda afrontar la climatología es las técnicas constructivas.
Arq. Henry Gustavo Mendoza Santiago	Solo serviría para divisiones internas, como elemento divisor. Siendo que el drywall es yeso seco siendo esto muro de yeso; siendo que el agua produce que se desmorone. Por tanto este no puede tomar contacto directo con la humedad, siendo la zona no recomendable para ello, mas por lo contrario para dividir zonas internas.

INTERPRETACIÓN:

El material Drywall lo recomiendan para interiores, mas no para un cerco de vivienda a razón de que este compuesto de yeso, la misma que puede verse afectada gravemente por la humedad de la zona.

Por lo tanto del objetivo 3 la misma que pretende “explicar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los sistemas constructivos en las viviendas del P.J. Villa María de la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023” en donde se tiene como hipótesis “la aparición de grietas, desprendimientos, expansión de aditivos y falta de resistencia del hormigón, son los efectos generados por los factores climatológicos” de la cual se recoge de la aplicación a expertos que de acuerdo a la ubicación de Villa María que presenta una zona humedad y es propenso a inundaciones a razón que a su borde se encuentra el río Lacramarca, además de la brisa marina por la cercanía al mar, conjuntamente con lo producido por el cambio climático que los materiales de las viviendas se vean afectadas, produciendo la afectación en los materiales, produciendo daños notorios en las mismas, lo cual sino se tiene un sistema avanzado de alto costo en los materiales el deterioro será mas rápido en las viviendas. Lo cual esta hipótesis deriva en afirmativa.

Objetivo Específico 4: Analizar en qué medida el deterioro de los materiales y los sistemas constructivos afecta a la habitabilidad de las viviendas del P.J. Villa María en la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023.

En donde la técnica que se ha empleado es el cuestionario para lo cual abarcará la variable **materiales y sistemas constructivos**, aplicable a sus dimensiones como lo son: construcción en madera, concreto armado, sistema en seco, ladrillo, madera y drywall, para lo cual se analizaron los indicadores correspondientes.

Tabla 32: Dimensión “materiales y sistemas constructivos” en el objetivo 4.

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	METODO / HERRAMIENTAS
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	CONSTRUCCIÓN EN MADERA	Calidad habitacional	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
		Cantidad de N° de viviendas	
		Tiempo de la edificación	
	CONCRETO ARMADO	Calidad habitacional	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
		Cantidad de N° de viviendas	
		Tiempo de la edificación	
	SISTEMA EN SECO	Calidad habitacional	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
		Cantidad de N° de viviendas	
		Tiempo de la edificación	
	LADRILLO	Calidad habitacional	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
		Cantidad de N° de viviendas	
		Tiempo de la edificación	
	MADERA	Calidad habitacional	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta
		Cantidad de N° de viviendas	
		Tiempo de la edificación	
DRYWALL	Calidad habitacional	Método: Cuestionario Herramienta: Encuesta	
	Cantidad de N° de viviendas		
	Tiempo de la edificación		

Nota: Elaboración propia

Tabla 33: Cuadro variables: Dimensión construcción en madera

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	CONSTRUCCIÓN EN MADERA	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas
		Conservación en el tiempo de la edificación

Nota: Elaboración propia

Indicadores: Calidad habitacional, Cantidad de número de viviendas y tipo de la edificación.

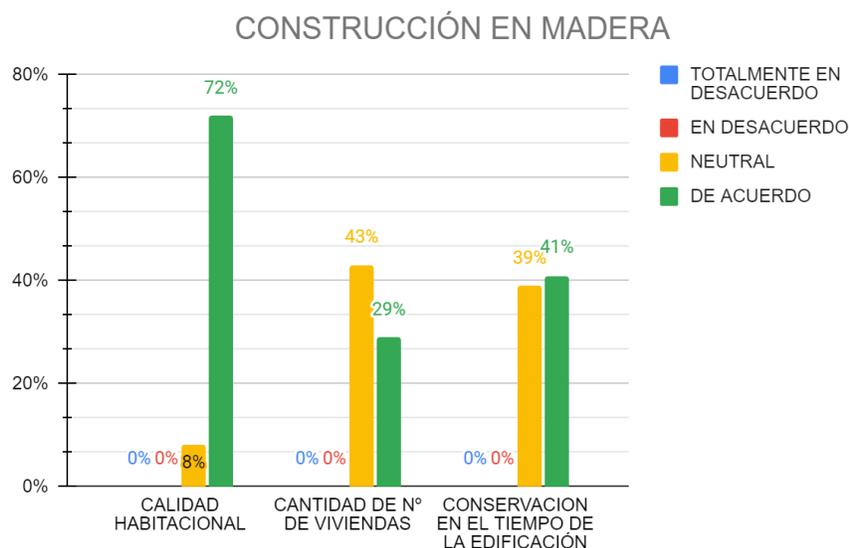
Tabla 34: Niveles de incidencia que presenta la construcción en madera en los materiales y sistemas de construcción del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMEN TE EN DESACUER DO	(02) EN DESACUER DO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENT E DE ACUERDO
Calidad Habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción en madera llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa Maria de Nuevo Chimbote?	0%	0%	8%	72%	20%
Cantidad de N° de viviendas	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas de adobe en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	0%	0%	43%	29%	28%

Conservación en el tiempo de la edificación	¿Considera usted que la construcción en madera presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	0%	0%	39%	41%	20%
--	---	----	----	-----	-----	-----

Nota: Elaboración propia.

Gráfico 07: Nivel de incidencia de construcción en madera



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de 149 encuestados, se obtiene conforme al indicador calidad habitacional se tiene con un 72% que se encuentra de acuerdo mientras un 8% se mantienen que es un ambiente neutro que no brinda un ambiente de calidad como tampoco ambiente inhabitable, además del indicador de cantidad de número de viviendas considera la población de la zona que un 43% las viviendas son de construcción de madera; y, por último, conforme al indicador conservación en el tiempo de la edificación consideran un 41% se encuentran de acuerdo y un 39% se mantienen y desconocen.

Tabla 35: Cuadro variables: Dimensión concreto armado

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	CONCRETO ARMADO	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

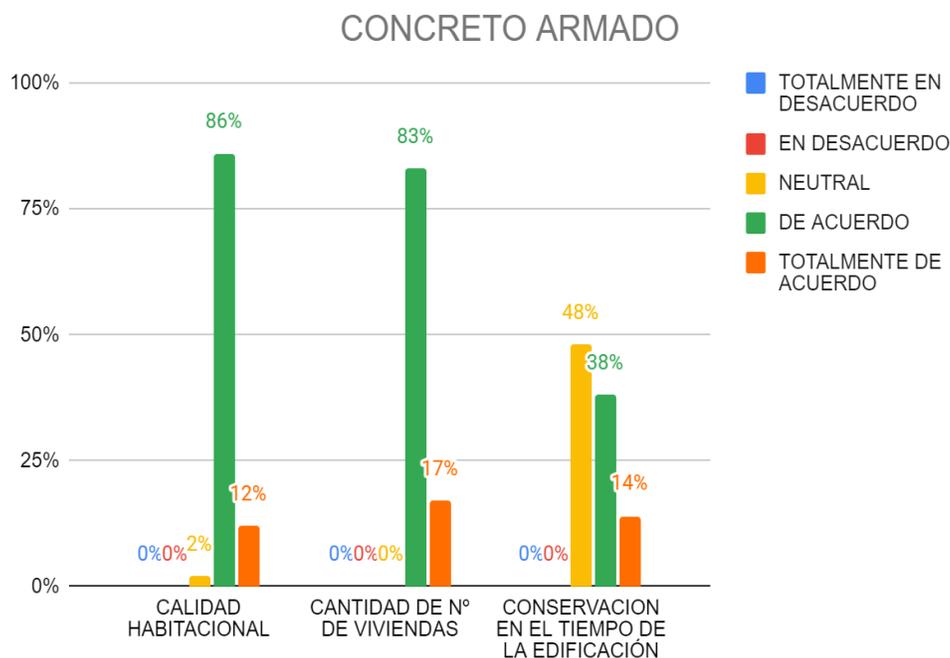
Nota: Elaboración propia

Tabla 36: Niveles de incidencia que presenta en concreto armado en los materiales y sistemas de construcción del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
Calidad Habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción en concreto armado llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa Maria de Nuevo Chimbote?	0%	0%	2%	86%	12%
Cantidad de N° de viviendas	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en concreto armado en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	0%	0%	0%	83%	17%

Conservación en el tiempo de la edificación	¿Considera usted que la construcción en concreto armado presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	0%	0%	48%	38%	14%
--	--	----	----	-----	-----	-----

Gráfico 08: Nivel de incidencia de concreto armado



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de una muestra de 149 encuestados, se obtiene conforme al indicador calidad habitacional se tiene con un 86% que de encuentra de acuerdo mientras un 2% se mantienen que es un ambiente neutro que no brinda un ambiente de calidad como tampoco ambiente inhabitable, además del indicador de cantidad de número de viviendas considera la población de la zona que un 83% las viviendas son de concreto armado; y, por último, conforme al indicador conservación en el tiempo de la edificación consideran un 48% se encuentran de acuerdo y un 14% se encuentran totalmente de acuerdo.

Tabla 37: Cuadro variables: Dimensión en sistema en seco

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	SISTEMA EN SECO	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

Nota: Elaboración propia

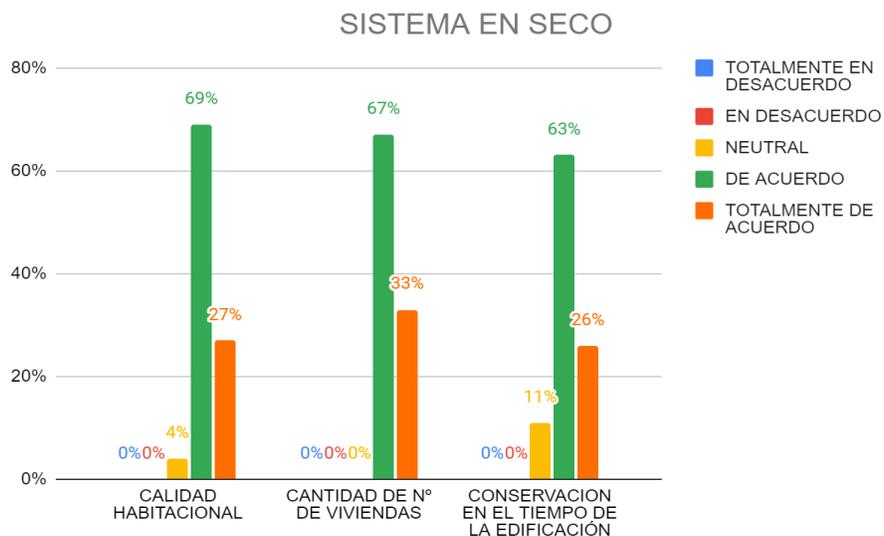
Tabla 38: Niveles de incidencia que presenta en sistema en seco en los materiales y sistemas de construcción del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
Calidad Habitacional	¿Considera usted, que el sistema seco llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa Maria de Nuevo Chimbote?	0%	0%	4%	69%	27%
Cantidad de N° de viviendas	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en sistema en seco en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	0%	0%	0%	67%	33%
Conservación en el tiempo de la edificación	¿Considera usted que la construcción en sistema en seco presenta resistencia ante del deterioro a	0%	0%	11%	63%	26%

lo largo del tiempo?						
----------------------	--	--	--	--	--	--

Nota: Elaboración propia

Gráfico 09: Nivel de incidencia de sistema en seco.



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de una muestra de 149 encuestados, se obtiene conforme al indicador calidad habitacional se tiene con un 69% que se encuentra de acuerdo mientras un 4% se mantienen que es un ambiente neutro que no brinda un ambiente de calidad como tampoco ambiente inhabitable, además del indicador de cantidad de número de viviendas considera la población de la zona que un 67% las viviendas son de sistema en seco; y, por último, conforme al indicador conservación en el tiempo de la edificación consideran un 33% se encuentran de acuerdo y un 11% se encuentra en una duración promedio.

Tabla 39: Cuadro variables: Dimensión ladrillo

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	LADRILLO	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

Nota: Elaboración propia

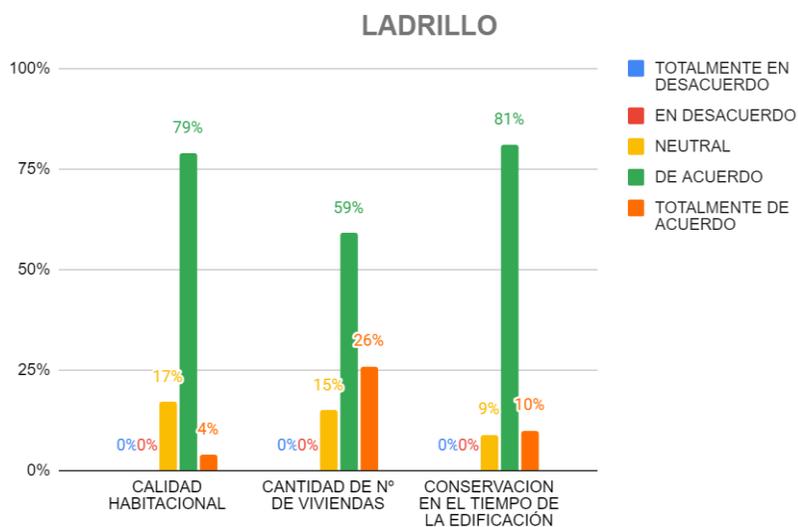
Tabla 40: Niveles de incidencia que presenta el ladrillo en los materiales y sistemas de construcción del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
Calidad Habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción en ladrillo llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa Maria de Nuevo Chimbote?	0%	0%	17%	79%	4%
Cantidad de N° de viviendas	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas de ladrillo en la zona tiene que ver con su	0%	0%	15%	59%	26%

	sistema constructivo y resistencia al deterioro?					
Conservación en el tiempo de la edificación	¿Considera usted que la construcción en ladrillo presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	0%	0%	9%	81%	10%

Nota: Elaboración propia

Gráfico 10: Nivel de incidencia de ladrillo



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de una muestra de 149 encuestados, se obtiene conforme al indicador calidad habitacional se tiene con un 79% que se encuentra de acuerdo mientras un 4% se encuentran totalmente de acuerdo, además del indicador de cantidad de número de viviendas considera la población de la zona que un 59% las viviendas son de ladrillo; y, por último, conforme al indicador conservación en el tiempo de la

edificación consideran un 81% se encuentran de acuerdo y un 9% mantienen que tiene duración promedio.

Tabla 41: Cuadro variables: Dimensión mixta

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	MIXTA	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

Nota: Elaboración propia

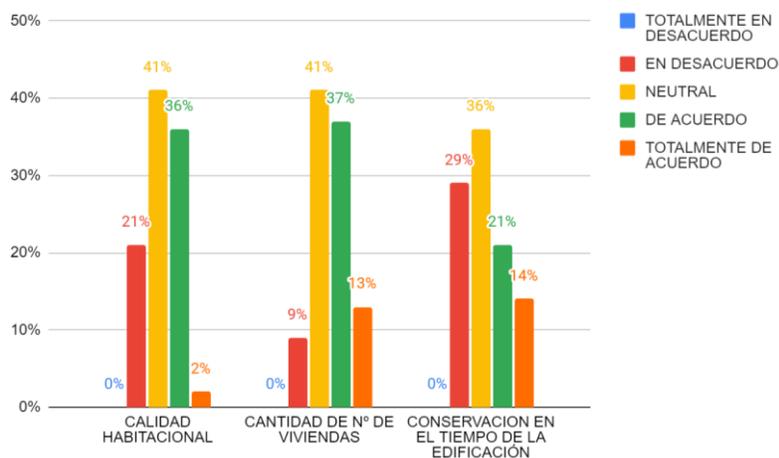
Tabla 42: Niveles de incidencia que presenta la madera en los materiales y sistemas de construcción del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
Calidad Habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción con materiales mixtos llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa Maria de Nuevo Chimbote?	0%	21%	41%	36%	2%

Cantidad de N° de viviendas	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas con materiales mixtos en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	0%	9%	41%	37%	13%
Conservación en el tiempo de la edificación	¿Considera usted que el uso de materiales mixtos presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	0%	29%	36%	21%	14%

Nota: Elaboración propia

Gráfico 11: Nivel de incidencia de construcción con materiales mixtos.



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta a 149 encuestados, se obtiene que conforme al indicador calidad habitacional se tiene con un 41% que se encuentra de acuerdo mientras un 2% se encuentran totalmente de acuerdo, además del indicador de cantidad de número de viviendas

considera la población de la zona que un 41% las viviendas son de madera; y, por último, conforme al indicador conservación en el tiempo de la edificación consideran un 36% se encuentran de acuerdo y un 14% mantienen que tiene duración promedio..

Tabla 43: Cuadro variables: Drywall

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR
MATERIALES Y SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN	DRYWALL	Calidad habitacional
		Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento
		Conservación en el tiempo de la edificación

Nota: Elaboración propia

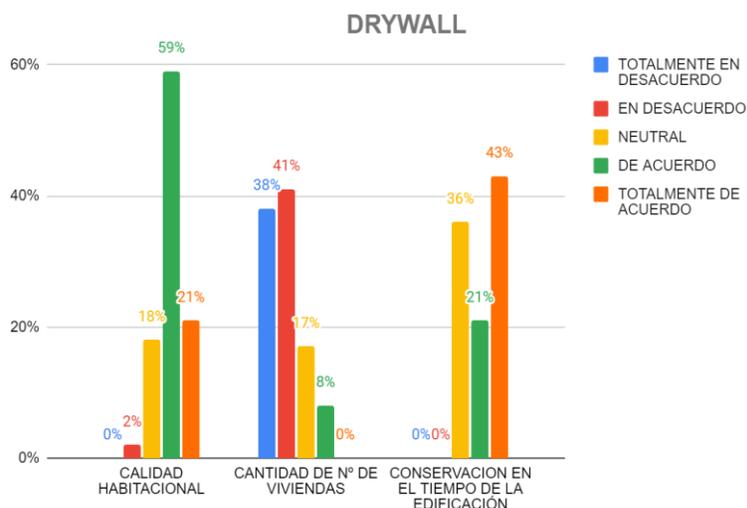
Tabla 44: Niveles de incidencia que presenta el drywall en los materiales y sistemas de construcción del P.J Villa Maria – Chimbote, 2023.

INDICADOR	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) EN DESACUERDO	(03) NEUTRAL	(04) DE ACUERDO	(05) TOTALMENTE DE ACUERDO
Calidad Habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción en Drywall llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa Maria	0%	2%	18%	59%	21%

	de Nuevo Chimbote?					
Cantidad de Nº de viviendas	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en drywall en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	38%	41%	17%	8%	0%
Conservación en el tiempo de la edificación	¿Considera usted que el uso del drywall presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	0%	0%	36%	21%	43%

Nota: Elaboración propia

Gráfico 12: Nivel de incidencia del drywall



INTERPRETACIÓN:

De acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta a 149 encuestados, se obtiene que conforme al indicador calidad habitacional se tiene un 59% que se encuentra de acuerdo mientras un 2% se mantienen en desacuerdo aludiendo que es un ambiente que no brinda un ambiente de calidad como tampoco ambiente inhabitable, además del indicador de cantidad de número de viviendas considera la población de la zona que un 41% las viviendas son de drywall; y, por último, conforme al indicador conservación en el tiempo de la edificación consideran un 43% se encuentran totalmente de acuerdo y un 21% se encuentran de acuerdo.

Por lo tanto, del objetivo 4 que pretende analizar en que medida el deterioro de los materiales y los sistemas constructivos afectan a la habitabilidad de las viviendas del P.J. Villa María en la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023 en donde se presenta como hipótesis: La habitabilidad es afectada directamente, en medida que se presentan los efectos de deterioro en materiales y sistemas constructivos, perdiéndose la confianza en la vivienda propia, sintiendo la inseguridad y el deterioro a través del tiempo. Conforme a los resultados obtenidos se tiene una hipótesis afirmativa en donde se recoge que la altitud, la distancia al mar,

las corrientes oceánicas, uso de suelos y la dirección de los vientos, tiene incidencia en los materiales de construcción en la cual, estos deben encontrarse o adecuarse al clima que se presenta en P.J de Villa María, teniendo que en cuenta que se trata de una zona húmeda con variaciones climáticas, lo cual para tener un buen confort dentro de las viviendas se debe contar con materiales y/o sistemas constructivos de acuerdo a la zona, ya que tanto las características del lugar como la climatología que se tiene en la zona, afecta a los materiales y/o sistemas constructivos del P.J de Villa María, produciendo su deterioro, inseguridad de los efectos que produce a corto o largo plazo.

Objetivo Específico 5: Determinar en qué medida los efectos causados por los factores climatológicos inciden sobre la calidad de vida urbana de la población del P.J. Villa María en la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023.

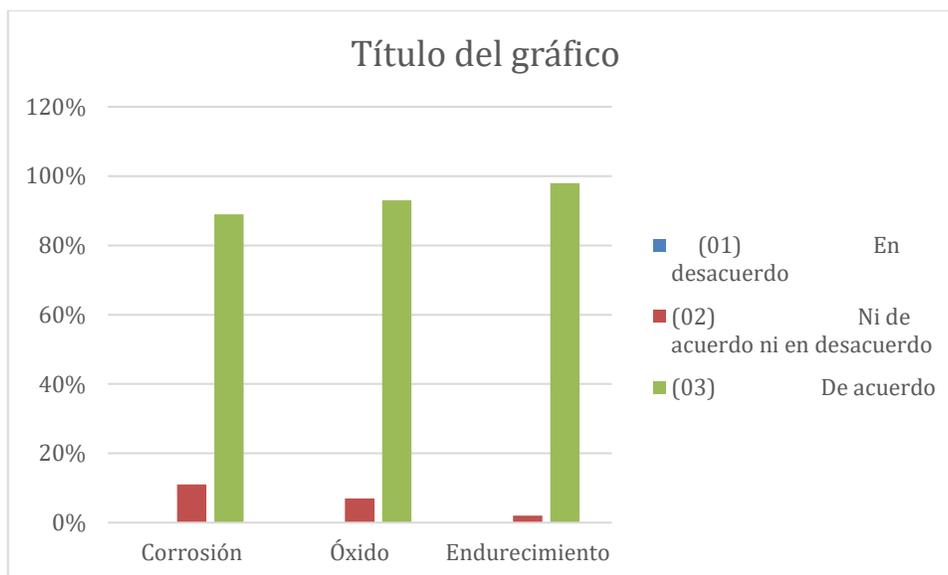
Para lograr resultados del objetivo mencionado se recoge de la aplicación de la encuesta, se aplicó dentro del campo de estudio teniendo en cuenta los posibles efectos propuestos que dañan las viviendas del P.J Villa María, en la cual se tiene presenta como efectos a la corrosión, óxido y endurecimiento, de la cual se presenta:

Tabla N°45: Tabla de nivel de incidencia de efectos climatológicos en viviendas

EFECTOS	ÍTEMS	(01) TOTALMENTE EN DESACUERDO	(02) Ni de acuerdo ni en desacuerdo	(03) De acuerdo
Corrosión	¿Considera que la corrosión en las viviendas inciden en la calidad de vida de las personas?	0%	11%	89%

Óxido	¿Considera que el óxido en las viviendas inciden en la calidad de vida de las personas?	0%	7%	93%
Endurecimiento	¿Considera usted que el endurecimiento del cemento incide en la calidad de vida de las personas?	0%	2%	98%

Gráfico 13:



INTERPRETACIÓN:

Se determina que los efectos causados por los factores climatológicos si presentan incidencia en la calidad de vida urbana de la población del P.J. en donde la corrosión tiene un 89% de incidencia, el óxido presenta un 93% y el endurecimiento 98% de incidencia en la calidad de vida urbana..

Confrontación de Resultados:

Como hipótesis planteada en el presente proyecto se cuenta con “los factores climatológicos inciden negativamente, generando deterioro y degradación de los materiales, así como también la debilitación de las estructuras en los sistemas constructivos de las viviendas del P.J Villa María en la Ciudad de Nuevo Chimbote; de la conforme a los resultados del proyecto se tiene que si se da la incidencia de la climatología en los materiales, a razón de que de este dependerá de la manera de como las personas deberán construir sus viviendas para poder contrarrestar los agentes del clima que deterioren o dañen las viviendas, siendo que en Villa Maria por su cercanía al mar, al río y encontrándose con mínima altura sobre el nivel del mar, un zona húmeda, en donde además, las viviendas deben contar con sistemas que deberán estar preparadas para las corrientes de vientos, los cambios climáticos y ante la humedad de la zona para que esta tenga mayor tiempo de vida.

4.2. Discusión

Conforme a la investigación presentada sobre “factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote, 2023” nos ha permitido determinar de que manera los factores climatológicos inciden en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023. Para lo cual, para la presente investigación se ha desarrollado bajo diferentes métodos de recolección de datos como es el caso de las encuestas a los moradores, la observación in situ y la entrevista a especialistas lo cual nos ha permitido lograr obtener información acerca de los factores climatológicos que inciden en los materiales y sistemas constructivos.

Es por ello que de la aplicación de los instrumentos se recoge información la cual será contrastada por las investigaciones recogidas de especialistas, en la cual conforme se tiene del objetivo 1, en donde se ha llegado a emplear a la encuesta que fue aplicada a los pobladores del P.J. Villa María, quienes mantiene la convivencia y aprecian los cambios diarios que se asemeja en el ambiente y aquellos efectos que puedan producirse en los materiales y sistemas constructivos, en donde se presentó en primer lugar a la Latitud en donde un 73% señala que los rayos del sol es

ocasionada a los cambios climáticos que se producen en la zona, así como también un 87% señalan que el cambio climático produce alteraciones en las estaciones del año encontrando a un 86% indican que el ciclo climático incide en los cambios climáticos. Siendo este resultado respaldado por lo mencionado por Miro, (2023) acerca de la teoría del diseño arquitectónico donde menciona que las consecuencias referentes al ambiente climático, en donde se tiene como agente incidentes al viento, a la temperatura y al **asolamiento**, ya que estos inciden en el confort térmico dentro de la vivienda; es por ello que el asolamiento de la zona dependerá de la latitud que presente el lugar, tal es así que Sánchez, (2018) menciona que la iluminación solar hacia la superficie terrestre conllevará como consecuencia la temperatura de la zona y la durabilidad del día como el de la noche. Por tanto, se tiene que la latitud es un factor incidente en el clima y que esto tiene influencia en la durabilidad de los materiales y sistemas constructivos, por lo cual se cumple con la hipótesis planteada.

Así mismo, del presente objetivo se desprende a la altitud que un 83% concuerdan que los metros sobre el nivel del mar influye sobre el cambio climático, se tiene a un 62% que la presión atmosférica que ejerce la altitud tiene influencia al igual que la variable de temperatura con un 52%, por lo cual consideran a la altitud como un factor influyente. Conforme al resultado obtenido guarda relación con lo mencionado por el diccionario español Meteorología y Climatología (2023) en la cual señala a la altitud como aquel punto de distancia vertical de un punto de la tierra respecto al nivel del mar, siendo que a mayor altitud la temperatura disminuye aproximadamente un grado cada 154 metros por lo tanto a menor altitud la temperatura aumenta. Es por ello que cuenta que el P.J de Villa María se encuentra casi al nivel del mar, por cuanto se tiene a una zona que se estima de día con mayor temperatura. Es así que encontramos a la altitud como un factor influyente en la climatología.

Posteriormente contamos con la dimensión de la dirección de los vientos en donde se cuenta con 74% que la masa de aire atmosférica presenta incidencia en el clima, así como a un 57% sobre aires fríos un 62% aires calientes, con grado de incidencia en el clima; la misma que se respalda con lo expuesto por Sánchez, (2018) menciona que la iluminación solar hacia la superficie terrestre conllevará como consecuencia la temperatura de la zona y la durabilidad del día como el de la noche. Lo cual estos

indicadores hacen que la dimensión dirección de los vientos, siendo respaldado por el autor Sánchez, llegue a hacer un factor incidente en la climatología y determinante en la duración del día y de la noche en la zona. Es así que, a base de lo expuesto se tiene a la dirección de los vientos como aquel factor influyente para la determinación de la climatología.

Ahora bien, conforme se desprende del objetivo específico 2, para lo cual se ha empleado la aplicación de la observación para lo cual se obtuvo como resultado que dentro en al P.J Villa Maria del distrito de Chimbote, la mayoría de viviendas que representan a un 93% en donde las viviendas se aprecia la corrosión, en donde además de este 93% en general a los lotes encontrados en el P.J Villa Maria representa a un 25% de viviendas que cuentas con materiales de fierros como rejas se encuentran con óxido, además de los terrenos ubicados, se tiene a un 14% son lotes que han sido destinados para la industria, la misma que también presentan corrección, endurecimiento del cemento y óxido. Entonces, se tiene llega a hacer un factor contribuyente en el clima del P.J Villa Maria, a la cual produce la corrida de vientos que esta dependerá a la estación en que se encuentre, ya sea ante mucho calor o frío. Además, que la humedad que se encuentra en los suelos de la zona produce una afectación salitrosa en los materiales constructivos de la zona. Es así que de los resultados recogidos guarda relación y/o respaldo al confrontarlo con lo expuesto por el Sánchez y Riosmena (2021) que hace mención que el calentamiento en los diferentes ecosistemas produce diversos problemas en los tratamientos climáticos lo cual, además de ocasionar sequedad, peligros forestales y desbordamientos, causa además alteraciones en el océano, como el aumento de la capa freática, produciendo también la corrosión. Por tanto se tiene que contar con sistemas constructivos idóneos para la zona del P.J de Villa María, ya que es una zona húmeda y en donde se necesita tratamiento constante de los materiales empleados para vivienda y de esta forma retrasar los efectos generados como son la corrosión, óxido en los fierros, endurecimiento de del cemento, salitres además de que se observa que en la zona se ubica parte industrial, de no contar con el tratamiento adecuado de gases este afectaría al ambiente del P.J de Villa María, por lo cual de la hipótesis planteada “la corrosión, el óxido, el endurecimiento del cemento,

son los efectos generados por los factores climatológicos, se tiene como afirmativa, ya que tanto la corrosión, el óxido, el endurecimiento del cemento, resultan ser efectos producidos por la incidencia de los factores climatológicos del P.J. de Villa María de Chimbote.

Conforme al objetivo específico 3, la cual se empleó como instrumento a la entrevista a dos especialistas en la materia, en donde señala que esta a va a depender de la ubicación de Villa María, siendo que esta presenta una zona humedad y que esta misma, llega a hacer propenso a inundaciones a razón que a su borde se encuentra el río Lacramarca, además de la brisa marina por la cercanía al mar, conjuntamente con lo producido por el cambio climático que los materiales de las viviendas se vean afectadas, produciendo la afectación en los materiales, produciendo daños notorios en las mismas, lo cual sino se tiene un sistema avanzado de alto costo en los materiales el deterioro será mas rápido en las viviendas. En tanto estos resultados obtenidos se relaciones y se confrontan lo señalado por Marreros, (2018) que mencionada que se debe emplear sistemas constructivos para que puedan brindar soluciones a los factores Climatológicos, como son la humedad, vientos y radiación. Y, teniendo como hipótesis planteada para el presente objetivo “la aparición de grietas, desprendimientos, expansión de aditivos y falta de resistencia del hormigón, son los efectos generados por los factores climatológicos”. En consecuencia, la climatología que se presenta el lugar tiene cierta influencia en los materiales constructivos; pero que además la resistencia de la misma va a depender también de acuerdo a la calidad del material, el sistema constructivo empleado y el tratamiento que se le debe para su duración y atrasar su deterioro, a razón que los factores que se presenta en la zona, como uno de ellos el clima, la humedad, la brisa entre otros, proporcionan efectos negativos en los materiales; por lo tanto la hipótesis deviene en afirmativa.

Conforme al objetivo específico 4, la cual se empleó como instrumento a la encuesta a 149 pobladores del P.J , de lo cual se ha recogido que la altitud, la altitud, la distancia al mar, las corrientes oceánicas, uso de suelos y la dirección de los vientos, tiene incidencia en los materiales de construcción en la cual, estos deben encontrarse o adecuarse al clima que se presenta en P.J de Villa María, teniendo

que en cuenta que se trata de una zona húmeda con variaciones climáticas, lo cual para tener un buen confort dentro de las viviendas se debe contar con materiales y/o sistemas constructivos de acuerdo a la zona, ya que tanto las características del lugar como la climatología que se tiene en la zona, afecta a los materiales y/o sistemas constructivos del P.J de Villa María, produciendo su deterioro, inseguridad de los efectos que produce a corto o largo plazo. Para lo cual este resultado se confronta y relaciona con la teoría del diseño arquitectónico en la cual Miro, (2023) indica que se debe contar de forma conjunta todo el conocimiento que un arquitecto pueda utilizar en sus trabajos; entre estos conocimientos se puede encontrar, como poder seleccionar los materiales de construcción adecuados, como seleccionar el mejor lugar para la construcción. Por tanto, es que para la construcción de una vivienda se debe tomar en cuenta la zona, el clima y los factores que puedan influenciar tanto en los materiales para lograr obtener un confort en la vivienda como así prevenir el deterioro rápido de los materiales o sistemas constructivos. Es así que de la hipótesis planteada “la habitabilidad es afectada directamente, en medida que se presentan los efectos de deterioro en materiales y sistemas constructivos, perdiéndose la confianza en la vivienda propia, sintiendo la inseguridad y el deterioro a través del tiempo”, deriva en afirmativa.

Por último, se tiene al objetivo 5 de la cual se aplicó la ficha de observación se obtuvo como resultado que la altitud, la distancia al mar y la dirección de los vientos presentan un gran índice de influencia para la calidad de vida de los pobladores en la zona P.J. de Villa María, lo cual para poder lograr un confort habitacional en la zona, se requiere contar con materiales constructivos adecuados y que a su vez, reciban tratamiento constante para combatir los efectos negativos en estos; este resultado se relaciona y se confronta con la teoría del diseño arquitectónico empleado por Miro, (2003) menciona las consecuencias referentes al ambiente climático donde llega abordar de forma separada los agentes atmosféricos: vientos, temperatura, asoleamiento, siendo que estos inciden en el confort térmico dentro de la vivienda, así mismo como la teoría de la Arquitectura y clima (Manual de diseño bioclimático para arquitectos y urbanistas expuesto por Victor, que menciona que las variables meteorológicas se encuentran combinadas, la misma que dificulta la

interacción térmica, es por ello, que en los recursos e ideas arquitectónicas se debe tener en presente los diversos problemas climáticos, en donde se tiene por objetivo de lograr un clima equilibrado y creando un confort, siendo así que el autor se centra en la discusión de aquellos elementos tales como: consecuencias de la humedad, los efectos del viento, la temperatura del aire que llegue a determinar las impresiones del confort humano. Por tanto, se desprende que los efectos que por el clima de la zona tiene un alto índice de incidencia en los materiales, tal es así que para iniciar una construcción se debe tener en cuenta los problemas climáticos que afronta la zona, para de esta forma poder emplear los materiales idóneos para la construcción de una vivienda, ya que esto va a conllevar a poder contar con un confort humano en la vivienda, a través de un equilibrio entre los materiales y/o sistemas constructivos con los problemas climáticos que se pueda encontrar en el lugar. En consecuencia, de la hipótesis empleada “determinar en qué medida los efectos causados por los factores climatológicos inciden sobre la calidad de vida urbana de la población del P.J. Villa María en la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023, lo cual recae en afirmativa.

V. CONCLUSIONES

1. Se determinó que la latitud, altitud, distancia al mar, corrientes oceánicas, uso de suelos y dirección de los vientos, son factores que tiene gran incidencia en el clima del P.J. de Villa María, generando efectos negativos, a causa de las reacciones físicas y químicas en los materiales y sistemas constructivos como es el caso de la corrosión, el óxido, el endurecimiento del cemento y el salitre: lo cual da paso al deterioro de los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. de Villas María. Este resultado se evidencia conforme a la tabla N°53, en donde se observa que en el P.J de Villa María, que el 93% de viviendas presentan corrosión, el 82% de viviendas observadas con material de acero y/o similares se identificó con óxido y el 76% presenta endurecimiento del cemento.
2. Conforme a los análisis de los objetivos específicos de la presente investigación, se concluye del primero objetivo específico, que la latitud, altitud, la distancia al mar, las corrientes oceánicas, uso de suelo y dirección de los vientos son factores que tienen incidencia en la climatología del P.J. de Villa María, siendo que en dicha zona prevalece una diversidad climática. Esta se encuentra evidenciada de acuerdo con la tabla N°52 sobre “Nivel de aprobación de factores”, en donde se refleja a la latitud con el 99.8%, la altura con un 96.33%, la distancia al mar con un 97.33%, a las corrientes oceánicas con un 94.7% , el uso de suelos con un 94.7% al uso de suelos y a un 96% a la dirección de los vientos, el nivel de aprobación como factores que llegan a interactuar sobre la atmósfera, resultando ser causantes de la diversidad climatológica.
3. Asimismo, se ha observado en el P.J de Villa María, que en las viviendas se presentan la corrosión, el óxido, el endurecimiento del cemento, siendo estos resultado de aquellos de los factores climatológicos como también de la misma característica de la zona, que es contar con un suelo húmedo. Siendo esto evidenciado conforme a la tabla 53 sobre observación de campo, en donde se desprende que el 93% de las viviendas presentan corrosión, el

82% de las viviendas que cuentan con materiales de fierros y/o análogos presentan óxido y el 76% de viviendas presentan endurecimiento en el material de construcción.

4. Se concluye que la diversidad del clima en la zona, llega a incidir negativamente en los materiales, ya que encontramos que la humedad, los vientos, la radiación permite que en los materiales de la viviendas aparezcan grietas, desprendimientos de ciertas partes de los materiales empleados, una desgaste para una buena resistencia de los materiales; es por ello que para dilatar esta afectación se debe contar con materiales de calidad para un buen sistema constructivo que permita y se encuentre preparado a la diversidad climática del P.J Villa María. La misma que se llega a evidenciar en la tabla N° 54 en donde los especialistas desde su punto de la experiencia dentro del campo de estudio concordado con los autores, ha permitido poder llegar a la presente conclusión.
5. De acuerdo al material y sistema constructivo empleado, estos tienen que encontrarse adaptado a la variabilidad climática para enfrentarse a los efectos que produce los factores climáticos, siendo que, de no ser así estos tendrán mayor incidencia negativa sobre los materiales dando paso a un rápido deterioro y afectación al confort. Precisando que esta se encuentra evidenciada conforme a la tabla 55 sobre nivel de resistencia y/o durabilidad, en donde se tiene que el grado de efectividad de la construcción de madera con un 70%, a concreto armado con un 83.3%, al sistema en seco con un 86.3%, a la madera con un 41% y al Drywall con un 50.7%, lo cual conforme a la aplicación del instrumento, los pobladores además adujeron que se tendrá una mayor resistencia si se le da el tratamiento o curación adecuadas.
6. Los factores climatológicos tienen gran incidencia sobre los materiales constructivos que se empleen en el P.J Villa María, pero que su efecto en la misma va a depender si se cuenta con sistemas constructivos acorde a la zona, siendo que se ha determinado que Villa María es una zona húmeda, donde existe radiación, viento, la brisa del mar. Los sistemas constructivos

deben contar con materiales idóneos que puedan contrarrestar estos factores y así poder brindar calidad de vida urbana a la población. A razón de que estos producen efectos negativos en las viviendas como es el caso de la corrosión, el óxido y el endurecimiento la cual incide en la calidad de vida urbana de los pobladores, es así que, conforme con la tabla N°45 se tiene los efectos causados por el clima, se determina que la corrosión tiene un 89% de incidencia en la calidad de vida, el óxido presenta un 93% y el endurecimiento un 98% inciden de acuerdo a los pobladores del P.J de Villa María en la calidad de vida urbana.

VI. RECOMENDACIONES

1. Para una mayor durabilidad y resistencia de los materiales y/o sistemas de construcción, se recomienda a los pobladores del P.J. Villa María a que brinden tratamiento idóneo acorde a los materiales y/o sistema de construcción empleado, para lograr una mayor durabilidad y resistencia a los factores climáticos que se presentan en la zona.
2. Se recomienda a los funcionarios del área correspondiente de la Municipalidad distrital de Nuevo Chimbote a brindar charlas sobre la forma correcta de prevención de deterioro de los materiales y/o sistemas constructivos, para que los ciudadanos tengan mayor confort dentro de sus viviendas.
3. Se recomienda a la Universidad Cesar Vallejo, en brindar publicidad a la presente investigación para fomentar la prevención del deterioro y resistencia de los materiales y/o sistemas constructivos, ante factores climatológicos que albergan la ciudad como también aquellos fenómenos climáticos que puedan presentarse.
4. A los futuros pobladores del P.J. de Villa María, se recomienda considerar opinión de expertos en sistemas constructivos, para de esta forma, se pueda contar con viviendas idóneas, preparadas ante la variación climática, evitando así la autoconstrucción y considerando la supervisión por parte de la municipalidad, para la ejecución de viviendas regularizadas.
5. Por último, se recomienda a los futuros investigadores, estudiantes de pre grado, a los investigadores de maestría y doctorado, a tomar como base el presente estudio para reforzar los fundamentos de sus investigaciones, como también en el fomento del uso adecuado de los materiales y/o sistemas constructivos de acuerdo a las características físicas como climáticas de la zona. También, se recomienda realizar mayores estudios acerca del comportamiento de los materiales y los usos en los diferentes entornos

climatológicos para generar conocimientos nuevos que ayuden a la mejora de los procesos constructivos y además al desarrollo de las edificaciones del p.j Villa María, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la ciudad y a los funcionarios y servidores públicos a mejorar su calidad de gestión, en la supervisión de proyectos y obras en el p.j. Villa María.

REFERENCIAS

ALZA GARCÍA, Teresa, CASA GARCÍA, Luis, LUENGO GONZÁLES, Ricardo, TORRES CARVALHO, Jose y VERÍSSIMO CATARREIRA, Sofía (2016). Revisión metodología de la triangulación como estrategia de investigación [Congreso]. *V Congreso Ibero-americano em Investigacio Cualitativa. Investigaci3n Cualitativa en Ciencias Sociales*. <https://docplayer.es/36273737-Revision-metodologica-de-la-triangulacion-como-estrategia-de-investigacion.html>

AQUINO AQUINO, Ingrid. (2018). Aplicaci3n de sistemas de ventilaci3n natural para el confort t3rmico en los ambientes de una vivienda unifamiliar distrito la Merced. Repositorio Institucional Continental. Universidad Continental. https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4990/2/IV_FIN_106_TE_Aquino_Aquino_2018.pdf

ARANZAMENDI NINACONDOR, Lino. (2010). La investigaci3n Jur3dica: Dise2o del Proyecto de investigaci3n. Estructura y Redacci3n de la Tesis. Editorial Grijley. https://books.google.com.pe/books/about/Investigaci%C3%B3n_jur%C3%A9dica.html?id=qbm8ZwEACAAJ&redir_esc=y

AYALA MATTOS, Deysi y CORONADO CAÑARI, Diana (2022). An3lisis de la flexibilidad en prototipos de viviendas modulares de Domus Hogares - Villa del Mar, Nuevo Chimbote - 2022. Tesis para el grado de Arquitecto. Universidad Cesar Vallejo, Repositorio. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/111497>

CRESPO BLANCO, Cristina y SALAMANCA CASTRO, Ana (2007). Muestreo en la Investigaci3n cualitativa. *NURE INVESTIGACI3N. Revista cient3fica de enfermer3a*, (27), 10-14. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7779030>

GUANILO LEÓN, Jimmy & LOAYZA HUARCAYA, Ingrid. (2023). Implementación del diseño bioclimático para mejorar el confort térmico en espacios arquitectónicos para jóvenes con discapacidad intelectual en El Agustino. Repositorio Universidad Cesar Vallejo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/104527>

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto y MENDOZA TORRES, Christian. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa y cualitativa y mixta. México: MC Graw Hill – educación, 2018. <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>

HERNÁNDEZ SAMPIERI, Roberto., FERNÁNDEZ COLLADO, Carlos, BAPTISTA LUCIO, Pilar. (2014). Metodología de la Investigación. 6ta edición. Editorial McGraw-Hill/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. ISBN: 978-1-4562-2396-0. https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf

Enfold WordPress Theme by Kriesi (2023). Ventilación Natural: Ingeniería para Arquitectura Bioclimática y sostenible. Unión Europea, Fondo Europeo de Desarrollo Regional. [https://www.simulacionesyproyectos.com/blog-ingenieria-arquitectura/ventilacion-natural/#:~:text=Definici%C3%B3n,medios%20naturales%20\(no%20mec%C3%A1nicos\)](https://www.simulacionesyproyectos.com/blog-ingenieria-arquitectura/ventilacion-natural/#:~:text=Definici%C3%B3n,medios%20naturales%20(no%20mec%C3%A1nicos))

ESPINOZA HUARCA, Delly. (2019). Criterios de diseño arquitectónico para un sistema de viviendas colectivas, en el Distrito de Nuevo Chimbote. Universidad Cesar Vallejo. Repositorio. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/52520/Es_pinoza_HDJ-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gobierno de Navarra. (2023). Definiciones. Meteo Navarra – España.:
<http://meteo.navarra.es/definiciones/>

LÓPEZ GUTIÉRREZ, Emilio, SALGADO MOLINA, Lirio y ARAUZ BEITA, Ileana (2016). Analysis of the Urban Imagen as a Factor of Repositioning Traditional Tourist Destinations in México: Cozumel, Acapulco. *Revista Nuevo Humanismo*, 4(2), 177 - 190.
<http://dx.doi.org/10.15359/rnh.4-2.10>

MAMANI ZANGA, Verónica. (2017). Diseño arquitectónico de parque temático sobre cambio climático para contribuir al conocimiento de la educación ambiental en la ciudad de Tacna. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - REI.
https://www.academia.edu/36909983/UNIVERSIDAD_NACIONAL_JORGE_BASADRE_GROHMANN_TACNA_FACULTAD_DE_INGENIER%C3%8DA_CIVIL_ARQUITECTURA_Y_GEOTECNIA_ESCUELA_PROFESIONAL_DE_ARQUITECTURA_TESIS_DISE%C3%91O_ARQUITECT%93NICO_DE_PARQUE_TEM%81TICO SOBRE CAMBIO CLIM%81TICO PARA CONTRIBUIR AL CONOCIMIENTO DE LA

MARREROS VEJARANO, Benyamin. (2018). Condicionante del diseño arquitectónico: la Ventilación natural y el asolamiento. Caso: diseño integral de un conjunto de viviendas de interés social en el distrito de Nuevo Chimbote desde el año 2010 al 2016. Universidad Cesar Vallejo. Repositorio. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/34149>

MARREROS VERGARAY, Kenyi. y ORTECHO SANCHEZ, Andrea. (2021). Habitabilidad de las Viviendas Multifamiliares de Nuevo Chimbote, 2021. Universidad Cesar Vallejo. Repositorio. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/112847>

MEDINA, Ricardo. y BRIGHT SAMPER, Pedro. (2016). Acceso solar en la arquitectura y la ciudad - aproximación histórica. Revista de

Arquitectura, Universidad Jorge Tadeo Lozaco, Bogotá - Colombia. Vol. 18, Nro.2. ISSN: 1657-0308.
<https://revistadearquitectura.ucatolica.edu.co/article/view/848/pdf%2018209>

MONTENEGRO ANGELES, Romny y PEREZ LÓPEZ, Jose. (2021). Ventilación Natural y la Optimización del Bienestar del Usuario en las Viviendas Unifamiliares en el AA.HH los Cedros, Nuevo Chimbote. Tesis para el grado de Arquitecta. Universidad Cesar Vallejo. Repositorio.
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82358/Montenegro_ARA-Perez_LJM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

OROZCO, M., Avila, Y., RESTREPO, S. y PARODY, A. (2018) Factors influencing concrete quality: a survey to the principal actors of the concrete industry - Factores influyentes en la calidad del concreto: una encuesta a los actores relevantes de la industria del hormigón. Revista de Ingeniería de Construcción. Vol 33 N°2 -2018.
<https://www.scielo.cl/pdf/ric/v33n2/0718-5073-ric-33-02-00161.pdf>

RIOSMENA, Fernando y SÁNCHEZ, Magaly. (2021). Cambio climático global, ecología política y migración. Revista de Estudios Sociales.
<https://revistas.uniandes.edu.co/index.php/res/article/view/6160/6276>

RIVAS, G. (2019). Ciudades seguras ante el cambio climático. Transferencia de riesgo de desastres y de tecnologías Limpias. Doctorado - Universidad Autónoma de Nuevo León.
<http://eprints.uanl.mx/17006/>

RODRÍGUEZ GARCÉS, Arley. (2022). Lineamientos para el confort térmico de la vivienda en madera del distrito de Buenaventura. Universidad del Pacífico - programa de arquitectura.
<https://repositorio.unipacifico.edu.co/handle/unipacifico/765>

ROJAS ROMERO, Jerson. (2018). Estudio de las humedades agresivas en viviendas de la urbanización Villa María, Jaén. Universidad Nacional

de Cajamarca - Repositorio Institucional.

<https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2072>

SAGASTUME GONZÁLES, Wendy. (2006). Influencia de los factores climáticos en el diseño para la vivienda urbana ubicada en climas externos. Universidad Rafael Landívar.

<http://recursosbiblio.url.edu.gt/publilppm/2014/Tesis/2006/03/06/Sagastume-Wendy.pdf>

SARMIENTO OCAMPO, Jaime. (2017). Cuadernos de Vivienda Urbanismo. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Vol. 10 Núm. 20(2017)

<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/19842>

SOTO ESTRADA, Engelberth, ALVAREZ CARRASCAL, Maria, GOMEZ LIZARO, Jairo y VALENCIA MONTOYA, Daniel. (2019). Confort Térmico en Vivienda Residencial en Medellín. Universidad de Medellín. Revista de Ingenierías. Vol.18, núm. 35 (2019) (11)

<https://repository.udem.edu.co/handle/11407/6515>

VIDAL, Sandra y BARONA, Javier. (2019). Análisis y evaluación de desempeño térmico del sistema de construcción liviana en seco en edificaciones de vivienda - Estrategias constructivas. Sistema de Investigación Desarrollo Tecnológico e Innovación - SENNOVA. Región del Valle (SENA) - Centro de la Construcción. ISBN 978-958-15-0500-5

https://repositorio.sena.edu.co/bitstream/handle/11404/6247/analisis_evaluacion_desempeno_tj;jsessionid=FBB9261C2F422484ABE10FE327D0052C?sequence=1

ANEXOS

Anexo N° 01 Matriz de Consistencia

Título de la Investigación	Problema General	Problemas Específicos	Objetivo General	Objetivos Específicos	Hipótesis General	Hipótesis Específicas
Factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote del 2023.	¿De qué manera los factores climatológicos inciden en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote?	¿Cuáles son los factores climatológicos que inciden sobre la atmosfera del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?	Determinar de qué manera los factores climatológicos inciden en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023.	Determinar cuáles son los factores climatológicos que inciden sobre la atmosfera del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023.	Los factores climatológicos inciden negativamente, generando deterioro y degradación de los materiales, así como también la debilitación de las estructuras en los sistemas constructivos de las viviendas del P. .J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023.	Los vientos predominantes, la distancia al mar, las corrientes marinas, las brisas marinas y la humedad, son los factores climatológicos que inciden sobre la atmosfera.
		¿Cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los materiales de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?		Analizar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los materiales de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023.		La corrosión, el óxido y el endurecimiento del cemento, son los efectos generados por los factores climatológicos.
		¿Cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos		Explicar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los sistemas		La aparición de grietas, desprendimientos, expansión de aditivos, y falta de resistencia del hormigón son los efectos generados por

		sobre los sistemas constructivos en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?		constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023.		los factores climatológicos.
		¿En qué medida el deterioro de los materiales y los sistemas constructivos, afectan la habitabilidad de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?		Analizar en qué medida el deterioro de los materiales y sistemas constructivos afectan la habitabilidad de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023.		La habitabilidad es afectada directamente, en a medida que se presentan los efectos de deterioro en materiales y sistemas constructivos, perdiéndose la confianza en la vivienda propia, sintiendo la inseguridad y el deterioro a través del tiempo.
		¿En qué medida los efectos causados por los factores climatológicos inciden sobre la calidad de vida urbana del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023?		Determinar en qué medida los efectos causados por los factores climatológicos inciden sobre la calidad de vida urbana del P.J. Villa María de nuevo Chimbote 2023.		Los efectos causados por los factores climatológicos, inciden sobre la calidad de vida urbana de la población de manera negativa, en la medida que genera un medio ambiente degradado, con mala imagen urbana, que altera el habitat de la población.

Nota: Elaboración propia

Medida de Aprobación de Factores:

Tabla N°46 Medida de Aprobación de Latitud

MEDIDA DE APROBACIÓN DE LATITUD			
INDICADOR	ÍTEMS	DESAPROBACIÓN	APROBACIÓN
Ubicación geográfica	¿Considera que la ubicación geográfica del P.J Villa Maria tiene incidencia en el clima que posee?	1%	99.00%
Temperatura del Aire	¿Usted considera que la temperatura del aire es resultado del cambio climático?	0%	100.00%
Incidencia en los rayos solares	¿Considera usted, que el nivel de radiación emitida por los rayos solares es causada por los cambios climáticos?	0%	100.00%
Variación de las estaciones	¿Considera usted, que el cambio climático produce alteraciones en las estaciones del año?	0%	100.00%
Ciclos climáticos	¿Considera usted, que los ciclos climáticos que han transcurrido, tiene influencia en los cambios climáticos de este año 2023?	0%	100.00%
TOTAL			99.80%

Tabla N°47: Medida de aprobación de altitud

MEDIDA DE APROBACIÓN DE ALTITUD			
INDICADOR	ÍTEMS	DESAPROBACIÓN	APROBACIÓN
Cantidad de metros sobre el nivel del mar	¿Considera usted que la altura que posee nuestro mar influye de forma positiva al cambio climático?	0%	100.00%
Variable de presión atmosférica	¿Usted considera, que poseemos la altitud entre el mar y la atmósfera influye en la presión atmosférica?	0%	100.00%

Variable de temperatura atmosférica	¿Usted considera, que las olas de valor a causa del cambio climático influye en la temperatura	0%	89.00%
TOTAL			96.33%

Tabla N°48: Medida de aprobación de Distancia al Mar

MEDIDA DE APROBACIÓN DE DISTANCIA AL MAR			
INDICADOR	ÍTEMS	DESAPROBACIÓN	APROBACIÓN
Cercanía a la Costa	¿Usted considera, que la cercanía a la costa influye en el clima que se vive en la zona?	0%	100.00%
Lejanía a la Costa	¿Usted considera, que la lejanía a la Costa Influye en el clima que se vive en la zona?	0%	100.00%
La humedad en el aire	¿Usted considera que la humedad en el aire, es causado por el cambio climático?	0%	92.00%
TOTAL			97.33%

Tabla N°49: Medida de aprobación de Corrientes Oceánicas

MEDIDA DE APROBACIÓN DE CORRIENTES OCEÁNICAS			
INDICADOR	ÍTEMS	DESAPROBACIÓN	APROBACIÓN
Movimientos Propios	¿Usted considera que a razón de los movimientos propios de las corrientes oceánicas, la que produce gran cantidad de sal y la temperatura, influye en el cambio climático?	0%	88.00%
Corrientes Frías	¿Usted considera que el deshielo que altera el movimiento de las aguas marinas profundas, influye en los cambios climáticos?	0%	98.00%
Corrientes Cálidas	¿Usted considera que las aguas cálidas que incide en la regulación de las condiciones locales del tiempo, como es el caso de las temperaturas extremas, afecta el cambio climático?	0%	98.00%
TOTAL			94.67%

Tabla N°50: Medida de aprobación de Uso de Suelos

MEDIDA DE APROBACIÓN DE USO DE SUELOS			
INDICADOR	ÍTEMS	DESAPROBACIÓN	APROBACIÓN
Orientación de la forma geológica de la superficie terrestre	¿Usted considera que la orientación de la forma geológica de la superficie terrestre influye en el cambio climático?	0%	99.00%
Nivel de Sequía	¿Usted considera que el nivel de sequía que se presenta, afecta al cambio climático?	0%	100.00%
Nivel de Humedad	¿Usted considera que el nivel de humedad de la zona que se presenta, afecta al cambio climático?	0%	85.00%
TOTAL			94.67%

Tabla N°51: Medida de aprobación de Dirección de los Vientos

MEDIDA DE APROBACIÓN DE DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS			
INDICADOR	ÍTEMS	DESAPROBACIÓN	APROBACIÓN
Masa del aire atmosférica	¿Usted considera que la masa del aire que se presenta en la zona, tiene en la temperatura ambiental?	0%	88.00%
Aires Fríos	¿Usted considera que los aires fríos pueden ser provocados por la cercanía al mar y que este presente incidencia en el cambio climático?	0%	100.00%
Aires Calientes	¿Usted considera que la zona desértica del mar aumenta los aires calientes tienen incidencia en el cambio de clima?	0%	100.00%
TOTAL			96.00%

Tabla N°52: Resultados de Aprobación de factores

APROBACIÓN DE FACTORES	
LATITUD	99.80%
ALTITUD	96.33%
DISTANCIA AL MAR	97.33%
CORRIENTES OCEÁNICAS	94.67%

USO DE SUELOS	94.67%
DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS	96.00%

Tabla Nº 53: Observación de Campo

Las viviendas observadas son aquellas, que son accesible en cuanto a su material y/o sistemas de construcción.

MUESTRA DE 1349 VIVIENDAS			
	Viviendas observadas	Viviendas afectadas	Porcentaje
Corrosión	1158	1076.94	93%
Óxido	648	531.36	82%
Endurecimiento	864	656.64	76%

Tabla N°54: Confrontación de entrevistas y autores

OBJETIVO 3: Explicar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los sistemas constructivos en las viviendas del P.J. Villa María de la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023				
ENTREVISTADO	AUTOR	HIPÓTESIS	INTERPRETACIÓN	RESULTADO
Arq. Henry/ Arq.Domac Bay				
<p>Va a depender de la ubicación de Villa María, siendo que esta presenta una zona humedad y que esta misma, llega a hacer propenso a inundaciones a razón que a su borde se encuentra el río Lacramarca, además de la brisa marina por la cercanía al mar, conjuntamente con lo producido por el cambio climático que los materiales de las viviendas se vean afectadas, produciendo la afectación en los materiales, produciendo daños notorios en las mismas, lo cual sino se tiene un sistema avanzado de alto costo en los materiales el deterioro será mas rápido en las viviendas</p>	<p>Marreros, (2018) que mencionada que se debe emplear sistemas constructivos para que puedan brindar soluciones a los factores Climatológicos, como son la humedad, vientos y radiación</p>	<p>“La aparición de grietas, desprendimientos, expansión de aditivos y falta de resistencia del hormigón, son los efectos generados por los factores climatológicos”</p>	<p>La climatología que se presenta el lugar tiene cierta influencia en los materiales constructivos; pero que además la resistencia de la misma va a depender también de acuerdo a la calidad del material, el sistema constructivo empleado y el tratamiento que se le debe para su duración y atrasar su deterioro, a razón que los factores que se presenta en la zona, como uno de ellos el clima, la humedad, la brisa entre otros, proporcionan efectos negativos en los materiales</p>	<p>La hipótesis deviene en afirmativa</p>

Tabla N°55: Nivel de resistencia y/o durabilidad

APROBACIÓN DE FACTORES	
CONSTRUCCIÓN EN MADERA	70.00%
CONCRETO ARMADO	83.30%
SISTEMA EN SECO	86.30%
MADERA	41.00%
DRYWALL	50.70%



TITULO: Factores Climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023
OBJETIVO N° 02: Analizar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los materiales de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote 2023
VARIABLE: Materiales y sistemas constructivos
DIMENSIÓN: Sistemas Constructivos

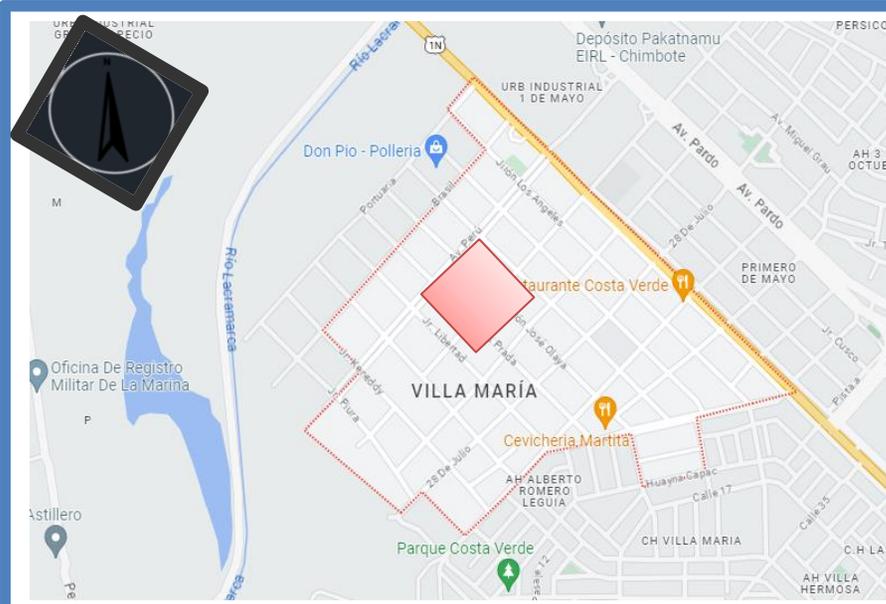
ASESORA:

Canchucaja
Bonarriba Ana Patricia

AUTORES:

Prado Sánchez
Wilder José

SC 01



Frontis con zona pantanosa



Se puede observar en la fachada la presencia de salitre en la parte inferior, causa común por la cercanía a los pantanos que se encuentra cercanos a la zona.

Av. Panamericana



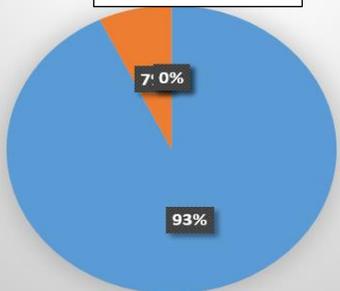
Se encontró con fachadas de viviendas con un gran deterioro originados por la falta de uso que se les dan a estos terrenos así mismo encontramos montículos de desmontes.

Frontis con zona Industrial



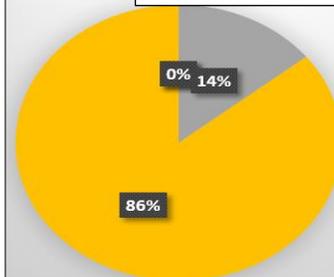
Se observa en una gran cantidad que la mayoría de viviendas son de concreto armado, y que estas se encuentran afectadas el 94% por salitre lo cual produce la corrosión.

Corrosión



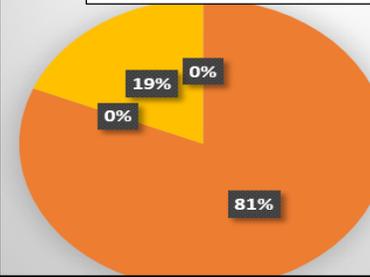
Se observa de las viviendas del P.J. de Villa María, a un 93% de viviendas con corrosión

Óxido



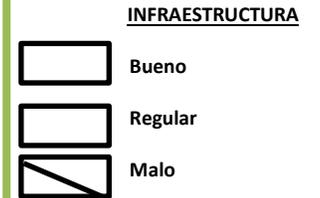
En la visita a campo de observa en un 82% óxido en aquellos materiales de construcción donde se emplee el acero y hierro.

Endurecimiento del Cemento



Se observa a una gran cantidad de viviendas con concreto armado, en donde el 76% presenta endurecimiento del cemento.

Frontis con P.J Las Brisas



Se observa un 75% de las viviendas de concreto armado, el endurecimiento del cemento.

OPINION DE APLICABILIDAD:

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

Chimbote 03/10/2023	18133192	 	+51 979 337 489
Lugar y Fecha	DNI. N°	Firma y sello del Experto	Teléfono

Título: Factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote.

Encuestados: Pobladores

EDAD:

**Encuesta
N°01**

El presente tiene como objetivo recopilar información con fines académicos, por lo que se le solicita que respondan las siguientes preguntas con absoluta veracidad y paciencia, ya que su respuesta es valiosa para la correcta realización de una investigación.

“Esta información se procesará bajo el principio de confidencialidad”

Rango de medida:

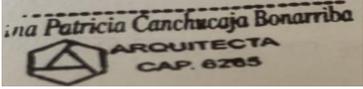
1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Neutral 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo

Ob. Específico: Determinar cuáles son los factores climatológicos que inciden sobre la atmósfera de la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023							
DIMENSIÓN	INDICADOR	ÍTEMS	VALORIZACIÓN				
			1	2	3	4	5
LATITUD	Ubicación geográfica	¿Considera que la ubicación geográfica del P.J Villa María tiene incidencia en el clima que posee?					X
	Temperatura del aire	Usted considera que la temperatura del aire es resultado del cambio climático?					X
	Incidencia de los rayos solares	¿Considera usted, que el nivel radiación emitida por los rayos solares es causada por los cambios climáticos?					X
	Variación de las estaciones	¿Considera usted, que el cambio climático produce alteraciones en las estaciones del año?					X
	Ciclos climáticos	¿Considera usted que los ciclos climáticos que han transcurrido, tienen influencia en los cambios de clima de este año 2023?				X	
ALTITUD	Cantidad de metros sobre el nivel del mar	¿Considera usted que la altura que posee nuestro mar influye de forma positiva al cambio climático?					X
	Variable de presión atmosférica	¿Usted considera, que poseemos la altitud entre el mar y la atmósfera influye en la presión atmosférica?					X
	Variable de temperatura atmosférica	¿Usted considera, que las olas de valor a causa del cambio climático influye en la temperatura atmosférica?					X
DISTANCIA AL MAR	Cercanía a la costa	¿Usted considera, que la cercanía a la costa influye en el clima que se vive en la zona?					X
	Lejanía a la Costa	¿Usted considera, que la lejanía a la Costa influye en el clima que se vive en la zona?				X	

	La humedad en el aire	¿Usted considera que la humedad en el aire, es causado por el cambio climático?					X
CORRIENTES OCEANICAS	Movimientos propios	¿Usted considera que a razón de los movimientos propios de las corrientes oceánicas, la que produce gran cantidad sal y la temperatura, influye en el cambio climático?					X
	Corrientes frías	¿Usted considera que el deshielo que altera el movimiento de las aguas marinas profundas, influye en los cambios climáticos?					X
	Corrientes cálidas	¿Usted considera que las aguas cálidas que incide en la regulación de las condiciones locales del tiempo, como es el caso de las temperaturas extremas, afecta el cambio climático?					X
USO DE SUELOS	Clasificación	¿Usted considera que la orientación de la forma geológica de la superficie terrestre influye en el cambio climático?					X
	Nivel de sequía	¿Usted considera que el nivel de sequía que se presenta, afecta al cambio climático?					X
	Nivel de humedad	¿Usted considera que el nivel de la zona que se presenta, afecta al cambio climático?					X
DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS	Masa del aire atmosférica	¿Usted considera que la masa del aire que se presenta en la zona, tiene en la temperatura ambiental?					X
	Aires Fríos	¿Usted considera que los aires fríos pueden ser provocados por la cercanía al mar y que este presenta incidencia?				X	
	Aires Calientes	¿Usted considera que la zona desértica del mar aumenta los aires calientes tienen incidencia en el cambio de clima?					X

OPINION DE APLICABILIDAD:

<input checked="" type="checkbox"/>	Procede su aplicación.
<input type="checkbox"/>	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
<input type="checkbox"/>	No procede su aplicación.

Chimbote 03/10/2023	18133192	 	+51 979 337 489
Lugar y Fecha	DNI. N°	Firma y sello del experto	Teléfono

Título: Factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote.

**Encuesta
N°02**

Encuesta: Pobladores

EDAD:

El presente tiene como objetivo recopilar información con fines académicos, por lo que se le solicita que respondan las siguientes preguntas con absoluta veracidad y paciencia, ya que su respuesta es valiosa para la correcta realización de un trabajo de investigación.

“Esta información se procesará bajo el principio de confidencialidad”

Rango de medida:

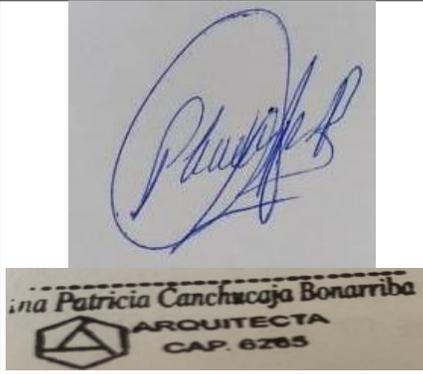
1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Neutral 4. De acuerdo 5. Totalmente en de acuerdo

Ob. Específico: Analizar en qué medida el deterioro de los materiales y sistemas constructivos afectan la habitabilidad de la viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote, 2023.							
DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	VALORIZACIÓN				
			1	2	3	4	5
CONSTRUCCION EN MADERA	Calidad habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción en madera llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote?					X
	Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas de adobe en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?					X
	Tiempo de la edificación	¿Considera usted que la construcción en madera presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?					X
CONCRETO ARMADO	Calidad habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción en concreto armado llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote?					X
	Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en concreto armado en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?					X
	Tiempo de la edificación	¿Considera usted que la construcción en concreto armado presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?					X

SISTEMA EN SECO	Calidad habitacional	¿Considera usted, que el sistema seco llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del PJ. Villa María de Nuevo Chimbote?					X
	Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en sistema en seco en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?					X
	Tiempo de la edificación	¿Considera usted que la construcción en sistema en seco presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?			X		
LADRILLO	Calidad habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción en ladrillo llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del PJ. Villa María de Nuevo Chimbote?					X
	Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas de ladrillo en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?					X
	Tiempo de la edificación	¿Considera usted que la construcción en ladrillo presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?					X
MATERIALES MIXTOS	Calidad habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción con materiales mixtos llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del PJ. Villa María de Nuevo Chimbote?					X
	Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas con materiales mixtos en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?					X
	Tiempo de la edificación	¿Considera usted que el uso de materiales mixtos para construcción, presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?					X
DRYWALL	Calidad habitacional	¿Considera usted, que el sistema construcción en Drywall llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del PJ. Villa María de Nuevo Chimbote?					X
	Cantidad de N° de viviendas de bloques de cemento	¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en drywall en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?					X
	Tiempo de la edificación	¿Considera usted que el uso del drywall presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?					X

OPINION DE APLICABILIDAD:

<input checked="" type="checkbox"/>	Procede su aplicación.
<input type="checkbox"/>	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
<input type="checkbox"/>	No procede su aplicación.

Chimbote 03/10/2023	18133192		+51 979 337 489
Lugar y Fecha	DNI. N°	Firma y sello del experto	Teléfono

Título: Factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote.

Entrevista
N°01

Entrevista: Ingenieros o arquitecto

EDAD:

El presente cuestionario tiene como objetivo recopilar información con fines académicos, por lo que se le solicita que respondan las siguientes preguntas con absoluta veracidad y paciencia, ya que su respuesta es valiosa para la correcta realización de un trabajo de investigación.

“Esta información se procesará bajo el principio de confidencialidad”

TITULO: "Factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del PJ. Villa Maria de Nuevo Chimbote, 2023.	
OBJETIVO 03: "Explicar cuáles son los efectos que genera la incidencia de los factores climatológicos sobre los sistemas constructivos de las viviendas del PJ. Villa Maria de Nuevo Chimbote.	
Mediante la presente entrevista se pretende recopilar de la información, enfocándose en las variables "factores climatológicos - materiales y sistemas de Constructivos". La investigación tomará en cuenta el juicio crítico del entrevistado, por lo cual se requiere que las respuestas estén basadas en sus conocimientos y la experiencia que tiene en la materia de estudio.	
Entrevistado:	
VARIABLE: "Factores Climatológicos"	
DIMENSIÓN	LATITUD
En relación a la Latitud, ¿de que conforma considera que la latitud incide en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ. Villa María?	PROCEDE
DIMENSIÓN	ALTITUD
En relación a la altitud, ¿de que conforma considera que la altitud incide en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ. Villa María?	PROCEDE
DIMENSIÓN	DISTANCIA AL MAR

En relación a la distancia al mar ¿de que conforma considera que la distancia al mar inciden en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ. Villa Maria?	PROCEDE
DIMENSIÓN	CORRIENTES OCEÁNICAS
En relación a las corrientes oceánicas ¿de que conforma considera que las corrientes oceánicas inciden en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ. Villa María?	PROCEDE
DIMENSIÓN	USO DE SUELOS
En relación al uso de suelos ¿de que conforma considera que el uso de suelos inciden en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ: Villa Maria?	PROCEDE
DIMENSIÓN	DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS
En relación a los vientos ¿de que conforma considera que los inciden en el cambio climático y por consecuente a las viviendas del PJ. Villa Maria?	PROCEDE
VARIABLE: "Materiales y Sistemas Constructivos"	
DIMENSIÓN	CONSTRUCCIÓN EN MADERA
En relación a la Construcción en madera, ¿Cuál es su opinión acerca de Construcción en madera como material y sistema de construcción para el PJ. de Villa María?	PROCEDE
DIMENSIÓN	CONCRETO ARMADO
En relación al concreto armado, ¿Cuál es su opinión acerca del concreto armado como material y sistema de construcción para el PJ. de Villa	PROCEDE

María?	
DIMENSIÓN	SISTEMA EN SECO
En relación al sistema en seco, ¿Cuál es su opinión acerca del sistema en seco como material y sistema de construcción para el P.J. de Villa María?	PROCEDE
DIMENSIÓN	LADRILLO
En relación al ladrillo, ¿Cuál es su opinión acerca del ladrillo como material y sistema de construcción para el P.J. de Villa María?	PROCEDE
DIMENSIÓN	MIXTO
En relación a la construcción de materiales mixtos: ¿Cuál es su opinión acerca de la construcción con materiales mixtos como material y sistema de construcción para el p.j. de Villa María?	PROCEDE
DIMENSIÓN	DRYWALL
En relación a la Drywall, ¿Cuál es su opinión acerca del Drywall como material y sistema de construcción para el P.J. de Villa María?	PROCEDE

OPINION DE APLICABILIDAD:

<input checked="" type="checkbox"/>	Procede su aplicación.
<input type="checkbox"/>	Procede su aplicación previo levantamiento de las observaciones que se adjuntan.
<input type="checkbox"/>	No procede su aplicación.

Chimbote 03/10/2023	18133192		+51 979 337 489
			

Lugar y Fecha	DNI. N°	Firma y sello del experto	Teléfono

Título: Factores climatológicos y su incidencia en los materiales y sistemas constructivos de las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote.

Encuestados: Pobladores

EDAD:

Encuesta

N°03

El presente tiene como objetivo recopilar información con fines académicos, por lo que se le solicita que respondan las siguientes preguntas con absoluta veracidad y paciencia, ya que su respuesta es valiosa para la correcta realización de una investigación.

“Esta información se procesará bajo el principio de confidencialidad”

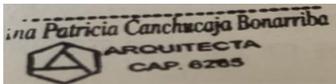
Rango de medida:

1. En desacuerdo 2. Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3. De acuerdo

Ob. Específico: Determinar en qué medida los efectos causados por los factores climatológicos inciden sobre la calidad de vida urbana de la población del P.J. Villa María en la ciudad de Nuevo Chimbote, 2023.					
DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEMS	VALORIZACIÓN		
			1	2	3
Corrosión	Calidad de vida	¿Considera que la corrosión en las viviendas inciden en la calidad de vida de las personas?			x
Óxido	Calidad de vida	¿Considera que el óxido en las viviendas inciden en la calidad de vida de las personas?			x
Endurecimiento	Calidad de vida	¿Considera usted que el endurecimiento del cemento incide en la calidad de vida de las personas?			x

OPINION DE APLICABILIDAD:

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

Chimbote 03/10/2023	18133192	 	+51 979 337 489
Lugar y Fecha	DNI. N°	Firma y sello del experto	Teléfono

Prueba piloto: grado de confiabilidad

VARIABLE: FACTORES CLIMATOLÓGICOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	5	5	4	5	4	2	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5
2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	5	5	5	4	5	5
3	5	5	5	5	5	5	4	4	5	3	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4
4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	3	5	5	5
5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	5	5	5	5
6	4	4	4	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	3	5	5
7	5	4	5	5	5	3	3	5	3	2	5	5	4	3	5	4	3	5	5	5
8	5	5	5	4	3	5	5	5	5	5	4	3	5	5	4	4	5	4	5	5
9	4	5	3	5	4	5	5	5	4	5	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5
11	3	5	4	5	3	3	4	5	2	3	5	4	5	3	5	5	2	5	4	4
12	4	4	4	5	4	5	5	4	5	3	5	4	4	4	5	5	5	3	5	5
13	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4
14	3	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	3	5	5	4	5	5	5	4
15	5	5	3	4	5	5	5	5	4	2	5	5	4	2	5	5	4	3	5	5
16	5	5	3	5	5	2	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	2	5	5	5
17	5	4	5	5	5	5	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	3	5	5	5	5	2	3	5	5	2	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5
19	3	5	5	5	3	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5
20	5	5	5	5	5	5	3	5	4	3	5	5	4	3	5	4	5	4	5	4

Escala: VARIABLE: Factor climatológico

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Casos	Válidos	20	100,0
	Excluidos ^a	0	,0

Total	20	100,0
-------	----	-------

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,414	20

En los cuadros 1 y 2, se logra observar que el cálculo de la prueba del coeficiente Alfa de Cronbach resultó ,414 indicando que el instrumento tiene un nivel excelente para ser aplicado en la muestra investigada.

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
¿Considera que la ubicación geográfica del P.J Villa María tiene incidencia en el clima que posee?	85,85	16,555	,192	,383
¿Usted considera que la temperatura del aire es resultado del cambio climático?	85,45	18,787	-,137	,439
¿Considera usted, que el nivel radiación emitida por los rayos solares es causada por los cambios climáticos?	85,70	16,853	,164	,391
¿Considera usted, que el cambio climático produce alteraciones en las estaciones del año?	85,30	18,221	,030	,415
¿Considera usted que los ciclos climáticos que han transcurrido, tienen influencia en los cambios de clima de este año 2023?	85,65	16,871	,160	,392
¿Considera usted que la altura que posee nuestro mar influye de forma positiva al cambio climático?	86,05	15,418	,183	,382

¿Usted considera, que poseemos la altitud entre el mar y la atmósfera influye en la presión atmosférica?	85,70	16,747	,181	,386
¿Usted considera, que las olas de valor a causa del cambio climático influye en la temperatura atmosférica?	85,35	19,292	-,280	,452
¿Usted considera, que la cercanía a la costa influye en el clima que se vive en la zona?	85,70	15,168	,361	,331
¿Usted considera, que la lejanía a la Costa influye en el clima que se vive en la zona?	86,15	13,713	,389	,299
¿Usted considera que la humedad en el aire, es causado por el cambio climático?	85,45	19,313	-,262	,456
¿Usted considera que a razón de los movimientos propios de las corrientes oceánicas, la que produce gran cantidad sal y la temperatura, influye en el cambio climático?	85,60	17,411	,133	,399
¿Usted considera que el deshielo que altera el movimiento de las aguas marinas profundas, influye en los cambios climáticos?	85,70	18,853	-,148	,461
¿Usted considera que las aguas cálidas que incide en la regulación de las condiciones locales del tiempo, como es el caso de las temperaturas extremas, afecta el cambio climático?	85,85	14,450	,448	,300
¿Usted considera que la orientación de la forma geológica de la superficie terrestre influye en el cambio climático?	85,50	18,684	-,112	,437
¿Usted considera que el nivel de sequía que se presenta, afecta al cambio climático?	85,70	19,589	-,255	,484

¿Usted considera que el nivel de la zona que se presenta, afecta al cambio climático?	85,80	13,958	,439	,291
¿Usted considera que la masa del aire que se presenta en la zona, tiene en la temperatura ambiental?	85,70	18,326	-,070	,444
¿Usted considera que los aires fríos pueden ser provocados por la cercanía al mar y que este presenta incidencia?	85,25	17,145	,475	,372
¿Usted considera que la zona desértica del mar aumenta los aires calientes tienen incidencia en el cambio de clima?	85,40	17,937	,084	,409

VARIABLE: MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	2	5	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	3	2	3	3
2	3	3	4	4	4	5	5	2	2	5	5	5	4	4	4	4	2	4
3	2	2	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	2	2	2	2
4	3	2	2	5	5	4	5	4	3	5	4	4	4	3	2	2	4	4
5	2	2	2	5	5	4	5	2	2	5	4	4	4	4	4	4	3	4
6	2	3	2	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	2	4	2	2	2
7	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	2	4	2	4
8	3	2	2	5	4	5	4	3	2	5	5	4	4	3	4	2	4	2
9	2	4	4	5	4	5	4	4	3	5	5	4	4	4	4	4	3	4
10	2	4	2	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	2	2
11	3	2	2	4	5	5	5	3	2	5	5	5	4	4	2	4	2	2
12	3	2	2	5	5	5	5	3	3	4	5	4	4	3	4	4	3	2
13	4	2	2	5	5	5	5	4	3	5	5	4	4	4	4	2	2	4
14	2	2	4	5	5	4	5	4	2	5	5	5	3	4	2	2	3	2
15	4	4	4	5	5	4	5	2	4	5	5	4	4	2	4	4	2	2
16	3	2	4	5	5	5	5	4	3	4	5	4	4	3	4	2	2	4
17	4	2	2	4	4	4	5	2	4	5	5	4	3	4	4	2	2	2
18	3	2	2	5	5	4	5	4	3	4	4	5	4	2	2	4	3	2
19	4	4	2	5	5	5	5	2	3	5	4	5	5	3	2	4	2	3

Escala: VARIABLE – MATERIALES Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS

Resumen del procesamiento de los casos

		N	%
Válidos		20	100,0
Casos	Excluidos ^a	0	,0
Total		20	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento.

Estadísticos de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,111	18

Conforme se aprecia en el cuadro 3 y 4, se logra observar que el cálculo de la prueba del coeficiente Alfa de Cronbach resultó ,111 indicando que el instrumento tiene un nivel excelente para ser aplicado en la muestra investigada.

Estadísticos total-elemento

	Media de la escala si se elimina el elemento	Varianza de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
¿Considera usted, que el sistema construcción en madera llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote?	65,15	8,661	,285	-,032 ^a
¿Cree usted, que la cantidad de viviendas de adobe en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	65,45	8,576	,270	-,032 ^a

¿Considera usted que la construcción en madera presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	65,15	7,713	,363	-,123 ^a
¿Considera usted, que el sistema construcción en concreto armado llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote?	63,30	10,432	,048	,102
¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en concreto armado en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	63,35	10,766	-,081	,135
¿Considera usted que la construcción en concreto armado presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	63,65	9,924	,169	,063
¿Considera usted, que el sistema seco llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote?	63,35	10,871	-,117	,144
¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en sistema en seco en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	64,60	10,253	-,040	,139
¿Considera usted que la construcción en sistema en seco presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	65,00	12,105	-,365	,274
¿Considera usted, que el sistema construcción en ladrillo llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote?	63,40	10,358	,049	,100
¿Cree usted, que la cantidad de viviendas de ladrillo en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	63,50	10,579	-,032	,124

¿Considera usted que la construcción en ladrillo presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	63,70	10,537	-,019	,120
¿Considera usted, que el sistema construcción en madera llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote?	64,00	10,316	,073	,094
¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en madera en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	64,55	10,471	-,065	,147
¿Considera usted que el uso de madera presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	64,60	10,568	-,109	,177
¿Considera usted, que el sistema construcción en Drywall llegaría a proporcionar una buena calidad habitacional en las viviendas del P.J. Villa María de Nuevo Chimbote?	64,90	9,884	-,027	,139
¿Cree usted, que la cantidad de viviendas en drywall en la zona tiene que ver con su sistema constructivo y resistencia al deterioro?	65,05	9,734	,037	,101
¿Considera usted que el uso del drywall presenta resistencia ante del deterioro a lo largo del tiempo?	65,00	9,474	,053	,091