



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Arquitecto**

**AUTOR:**

Portugal Castro, Santiago Raul ([orcid.org/0000-0002-0701-6369](https://orcid.org/0000-0002-0701-6369))

**ASESOR:**

Dr. Suarez Villasis, Martin ([orcid.org/0000-0002-5775-3957](https://orcid.org/0000-0002-5775-3957))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Urbanismo Sostenible

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

PIURA - PERÚ  
2023

## **DEDICATORIA**

A mi madre que me brindo apoyo emocional para esta investigación además aconsejarme en los momentos más difíciles que tenía.

A mis compañeros de clase, quienes me apoyaron con información intelectual.

A todos ellos dedico este trabajo con mucho cariño.

## **AGRADECIMIENTO**

Este trabajo es gracias Dios, quien me guio y me dio fuerzas, a mi madre que siempre me apoyo indirectamente así mismo a mis amigos que me ayudaron y orientaron para lograr este objetivo.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MARTIN SUAREZ VILLASIS, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis Completa titulada: "Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023", cuyo autor es PORTUGAL CASTRO SANTIAGO RAUL, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 9.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

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

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

PIURA, 04 de Diciembre del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MARTIN SUAREZ VILLASIS <b>DNI:</b> 16704203 <b>ORCID:</b> 0000-0002-5775-3957	Firmado electrónicamente por: SSUAREZVI el 12- 12-2023 20:31:33

Código documento Trilce: TRI - 0682445





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

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, PORTUGAL CASTRO SANTIAGO RAUL estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis Completa titulada: "Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis Completa:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He 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 asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
SANTIAGO RAUL PORTUGAL CASTRO DNI: 75720095 ORCID: 0000-0002-0701-6369	Firmado electrónicamente por: SPORTUGAL el 04-12- 2023 16:02:07

Código documento Trilce: TRI - 0682446

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Declaratoria de Autenticidad del Asesor .....	iv
Declaratoria de Originalidad del Autor .....	v
Índice de contenidos .....	vi
Índice de tablas.....	vii
Índice de figuras .....	viii
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA.....	14
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	14
3.2. Variables y Operacionalización .....	14
3.3. Población, muestra y muestreo .....	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.5. Validez y Confiabilidad .....	19
3.6. Procedimientos .....	19
3.7. Métodos de análisis de datos .....	20
3.8. Aspectos éticos.....	21
IV. RESULTADOS .....	22
V. DISCUSIÓN.....	31
VI. CONCLUSIONES.....	36
VII. RECOMENDACIONES.....	37
REFERENCIAS .....	38
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Validación por Jueces expertos.....	18
<b>Tabla 2</b> Estadísticas de confiabilidad, prueba piloto.....	19
<b>Tabla 3</b> Procedimiento para la aplicación de instrumentos.....	20
<b>Tabla 4</b> Métodos de los instrumentos.....	21
<b>Tabla 5</b> Estadígrafos de la variable biofília con sus dimensiones .....	22
<b>Tabla 6</b> Estadígrafos de confort térmico con sus dimensiones .....	23
<b>Tabla 7</b> Categorías de Biofília y sus dimensiones .....	23
<b>Tabla 8</b> Categorías de la variable Confort térmico y sus dimensiones .....	24
<b>Tabla 9</b> Prueba de normalidad de las variables biofília y confort térmico y sus dimensiones.....	25
<b>Tabla 10</b> Relaciones de biofília con confort térmico y sus dimensiones .....	25
<b>Tabla 11</b> Pruebas de chi-cuadrado de comprobación de las hipótesis.....	26

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Ubicación del área de estudio – Urbanización Piura 2023 .....	16
<b>Figura 2</b> Unidad de análisis. ....	17
<b>Figura 3</b> Interpretación de fichas de observación en el indicador Espacio exterior y Conservación.....	27
<b>Figura 4</b> Interpretación de fichas de observación en el indicador Cantidad de vegetación y Tipos de plantas .....	28
<b>Figura 5</b> Interpretación de fichas de observación en el indicador Cantidad de Árboles .....	29
<b>Figura 6</b> Interpretación de fichas de observación en el indicador Estética de Jardín .....	30

## RESUMEN

La biofília es un elemento que contribuye a la conexión del hombre con la naturaleza, vinculando factores como el bienestar físico o psicológico que permiten el confort ambiental en urbanizaciones o comunidades, es por ello que la presente investigación tiene como objetivo principal determinar la influencia de la biofília en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023; investigación básica descriptiva, de enfoque cuantitativo y diseño de investigación no experimental transversal. Teniendo como escenario de estudio la Urbanización Piura de la manzana A4 hasta la P4 con una muestra de 162 unidades familiares. Para la recolección de información se emplearon los instrumentos como la encuesta para los residentes, además de la ficha de observación a los jardines exteriores de cada unidad de vivienda. Como resultado se obtuvo que existe una relación altamente significativa positiva considerable entre biofília y confort térmico con una correlación de Rho de Spearman de  $r=0,585$ , corroborado con la prueba de Chi cuadrado de  $r^2= 0,717$ . Concluyendo que la biofília da confort térmico a los habitantes de la urbanización creando una conexión entre la persona y el jardín generando sensaciones de bienestar físicas y psicológicas.

**Palabras clave:** Biofília, confort térmico, diseño biofílico, naturaleza, área verde, ambiente térmico.

## ABSTRACT

The biophilia is an element that contributes to the connection of man with nature, linking factors such as physical or psychological well-being that allow environmental comfort in urbanizations or communities, which is why the main objective of this research is to determine the influence of biophilia in the thermal comfort in front spaces of houses - Piura urbanization, Piura, 2023; basic descriptive research, quantitative approach and non-experimental cross-sectional research design. The study scenario was the Piura Urbanization from block A4 to P4 with a sample of 162 family units. For the collection of information, instruments such as the survey for the residents were used, in addition to the observation sheet to the exterior gardens of each housing unit. As a result, it was obtained that there is a highly significant positive relationship between biophilia and thermal comfort with a Spearman's Rho correlation of  $r=0.585$ , corroborated by the Chi-square test of  $r^2= 0.717$ . The conclusion is that the biophilia provides thermal comfort to the inhabitants of the urbanization, creating a connection between the person and the garden, generating physical and psychological sensations of well-being.

**Keywords:** Biophilia, thermal comfort, biophilic design, nature, green area, thermal environment.

## I. INTRODUCCIÓN

En relación con la realidad problemática en los últimos años, se ha dado de conocimiento de la importancia de la biofilia, mejorando el bienestar físico y psicológico de una persona, asimismo que puede generar un confort térmico a las viviendas, con el uso correcto de vegetación., como lo menciona Almusaed et al., (2022), para este estilo de vida moderno se requiere la biofilia ya que está integrado en el concepto del diseño o como una técnica.

Además, mejora las condiciones del entorno, ya que estimula la conexión humano-naturaleza, dando posibilidad de optimizar la salud y bienestar de la persona que ya se demostró en este tipo de diseño (Cacique & Ou, 2022). Adicionalmente, abarca diferentes variedades como en experiencias físicas, sensoriales, materiales o espirituales, mejorando la calidad de la construcción para una arquitectura sostenible (Zhong et al., 2022).

Así mismo tiene una relación positiva con el confort térmico, porque este se ve afectado significativamente por la morfología urbana, sin embargo, con el uso de áreas verdes y arboles se puede lograr mitigar las condiciones climáticas, entonces las áreas exteriores van a mejorar su calidad, que se relacionan con las situaciones del confort térmico (Mutani et al., 2022).

En ciudades de México, se identificó como la biofilia eleva la calidad de vida, principalmente de residentes de San Luis, ya que ellos tiene una conexión con los espacios verdes por diferentes motivos, como la salud, bienestar físico o psicológico (Moreno & Sánchez, 2018), entonces esto contribuye a que debemos valorar estos espacios urbanos además de darle mantenimiento ya que mejoran el intercambio social entre residentes y disminuyen la barrera entre ciudadanos (Tang, 2021).

En el Perú, el arbolado urbano en avenidas trae beneficios positivos en el confort térmico bajando la temperatura a su alrededor, además hay otros tipos de usos como aprovechar los recursos ecológicos para solucionar problemas ambientales en la ciudad así mismo el tipo de árbol que se recomienda es de copa ancha para mayor sombra y confort (Sierralta, 2021).

También, la arborización en el centro Histórico de Arequipa, es un regulador de microclimas y contribuye al confort térmico, principalmente por dos tipos de árboles como la *Morus nigra* y la casuarina equisetifolia disminuyendo la isla de calor a moderado y aumentando la humedad (Fuentes, 2018).

Además, los jardines y parques son importantes ya que las personas que estén relacionadas al lugar pueden lograr un mejor estilo de vida, sin embargo, se debe concientizar a la población sobre la importancia del ambiente generando actitudes de conservación y mantenimiento para reducir el impacto al medio ambiente (Rodríguez et al., 2021).

Así mismo, en Piura tiene como problema ambiental el humedad de Santa Julia por ello se quiso recuperar con estrategias biofílicas ya que este lugar se encuentra en estado lamentable sin embargo es un ecosistema importante en la región, por ello, para poder rescatar este ecosistema se necesitan tácticas sostenibles que puedan regenerar el hábitat que se está perdiendo, por eso, una de las principales estrategias es la biofilia en forma ambiental y social para la restauración paisajista del lugar (Ulloa, 2020).

Con respecto a las áreas verdes, la falta del correcto arbolado en la nueva A.V Chulucanas, genera fatiga, cansancio y sudor cuando las personas transitan en horas punta, teniendo sofocante calor, por ello se deben implementar árboles que se adapten a este clima como el algarrobo y el neem, ya que soportan estas temperaturas y son ejemplares longevos, por supuesto es una responsabilidad principal de la Municipalidad (Cossio, 2021).

En la urbanización Piura de la manzana A4 a la P4 observamos que todas las casas tienen espacios exteriores para jardín y así tener conexión con la naturaleza, pero no todas están en mantenimiento o tienen diferente uso, cambiando el confort térmico en varios puntos de la zona, debido a esto se planteó la pregunta general de esta investigación: ¿Cuál es la Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023?, y como preguntas específicas: ¿Como la naturaleza influye en el confort térmico en los espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023?, ¿Como el estilo de vida influye en el confort térmico en los espacios frontales de

viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023?, ¿Como el espacio exterior influye en el confort térmico en los espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023? y ¿Como el diseño influye en el confort térmico en los espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023?.

Así mismo como objetivo general es Determinar la influencia de la biofília en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023., los objetivos específicos son: Determinar la influencia de la naturaleza en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023, Determinar la influencia del estilo de vida en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023, Determinar la influencia del espacio exterior en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023 y como ultimo objetivo específico: Determinar la influencia del diseño en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.

También, se menciona como hipótesis general: La biofília influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.

La justificación son las razones por que se ejecutó la investigación, ósea, la importancia, basándose en los objetivos y preguntas de ello, además que se puede agrupar en teóricas, metodológicas y sociales (Hernández & Mendoza, 2018), (Ñaupas et al., 2018).

En la justificación teórica, el tema que se aborda va implementar teorías o bases científicas (Hadi et al., 2023), esta investigación tiene justificación teórica ya que brindara con conceptos o argumentos sobre biofília y su influencia en el confort térmico en la urbanización Piura.

Así mismo, la justificación práctica se refiere a que existe problemas que se observa y como investigador interviene para mejorar (Hadi et al., 2023), esta investigación tiene justificación practica por ello la investigación va ayudar aprender de conceptos biofílicos y como mejora el confort térmico de las viviendas.

La justificación social, la investigación puede mejorar o cambiar la condición de la población (Ñaupas et al., 2018), así mismo tiene justificación social, ya que la investigación ayudara a la población a reconocer los beneficios de conceptos biofílicos en los jardines frontales de su vivienda.

Justificación metodológica, por el uso de técnicas e instrumentos de investigación se va utilizar de apoyo para futuras investigaciones (Ñaupas et al., 2018), además tiene justificación metodológica, ya que los resultados obtenidos mediante técnicas y métodos se obtendrá conocimientos para investigaciones similares sobre la relación de la biofílica con el confort térmico.

## II. MARCO TEÓRICO

Primero para los antecedentes tenemos información a nivel internacional, como habla Almusaed et al., (2022) en su artículo de investigación menciona que los edificios educativos que tengan biofília tendrá una forma de aprender diferente, además que la biofília se implementa ya en construcciones modernas, este artículo además menciona como el ser humano quiere mejorar la realidad de las instituciones educativas y escuelas a través de diseños sostenibles, teniendo como recomendaciones que las escuelas locales imprenten la biofília y entornos verdes.

Stanković et al., (2019) en su artículo, nos habla de la importancia de la naturaleza, siendo más concretos sobre la biofília en la arquitectura, se usó una metodología analítica descriptiva, además de referencias de investigación, también este artículo analiza experiencias actuales y casos seleccionados para tener modelos para la arquitectura en Serbia.

Q. Zhang et al., (2022), en este trabajo, menciona sobre lo perjudicial de las altas temperaturas para las personas, pero como los espacios verdes urbanos pueden ser un soporte por ello, se recolecto indicadores físicos y datos de espacios verdes, teniendo como resultados que estos indicadores pueden ser interpretados por profesionales además que este estudio permite mejorar el confort térmico mediante el control de indicadores físicos.

Gareca, (2022) en su artículo, señala que la biofília mejora el habitat del ser humano además que este tema actualmente se ha vuelto más importante, el objetivo de este trabajo es formular estrategias de diseño biofílico, es una investigación con enfoque mixto con método de análisis documental y comparativo, también se usó técnicas como la encuesta y entrevista, así mismo un muestreo no probabilístico, teniendo como conclusiones que actualmente la arquitectura debe contemplar términos biofílicos para la calidad del ocupante.

Yaseen & Mustafa, (2023), en esta investigación se intenta averiguar parámetros del diseño biofílicos que se encuentran en las escuelas, tiene métodos cuantitativos múltiples como cuestionarios y sintaxis. Los resultados mostraron presencia de parámetros de diseño biofílicos en las escuelas, pero insignificantes.

Por ello se concluye que se debe investigar más sobre el tema así mismo que los arquitectos sepan de la tendencia del diseño biofílico.

Nitu et al., (2022), nos menciona sobre la conexión la naturaleza y el humano mejorando los beneficios de edificios sostenibles tanto en conservación y mejoras tangibles, por ello se intenta demostrar el potencial de la conexión naturaleza con el humano aplicando principios del diseño biofílicos para mejorar una vivienda. Se utilizo una casa adosada ubicada en Sydney además de simuladores con programas como DesignBuilder y Rhinoceros. Teniendo como resultado que se mejora el rendimiento del edificio y se reduce el consumo de energía mejorando la conexión humano-naturaleza.

Grazuleviciute et al., (2022) en su artículo, tiene como objetivo clasificar las expresiones arquitectónicas y las cualidades biofílicas de un edificio, teniendo como resultado 3 categorías de la arquitectura biofílica: mimética, aplicada y orgánica. Demostrando que estas categorías permiten la creación de entornos biofílicos.

M. Zhang et al., (2023) en esta investigación, se realizo un experimento para probar si existe diferencia visual entre 18 ventanas vernáculas y que factores biofílicos afectan las preferencias, se reclutó 95 adultos para clasificar las ventanas según 3 cualidades, se tuvo como resultado que la forma de la ventana sobre la preferencia fue significativa.

Giraldo et al., (2021), en su artículo, evalúa el ambiente térmico de una vivienda de interés social con dos modelos de confort, teniendo como resultado una insatisfacción térmica por el incremento de calor además que no hay protección solar en vanos que no puede ver en el interior confort térmico por lo que se concluye que debe ver mejoras pasivas en las viviendas sociales.

Stepani & Emmanuel, (2022), en su estudio analizan y realizan un enfoque alternativo de una propuesta que el gobierno realizo a la ciudad en base al confort térmico para la ciudad. Por ello se investiga a partir de análisis de literatura teniendo como resultados que se puede mejorar los espacios verdes así mismo dice en la conclusión que se debe realizar un análisis costo-beneficio para una mejora significativa de la ciudad.

Wahba et al., (2019), Nos habla sobre el incremento de la isla del calor en la ciudad de Egipto por diferentes razones que afecta al centro urbano por ello se investigó los techos verdes para verificar como regulan la temperatura exterior y mejora el confort térmico, teniendo como resultados una reducción de temperatura a lo largo del día así mismo estos datos son significativos para futuros trabajos.

Xiong et al., (2020) menciona en este artículo sobre estrategias para mejorar el microclima y el confort térmico de los espacios verdes urbanos, la zona de estudio fue un jardín chino clásico, se utilizó mediciones de campo para obtener parámetros del microclima del jardín, se obtuvo como resultado que el jardín generalmente saco un efecto de modificación, entonces se propusieron estrategias de diseño.

Karimi et al., (2020) en su artículo, menciona el interés del confort térmico de los parques en zonas calurosas por ello esta investigación examina los factores y estrategias del ambiente térmico en un parque además se utilizó como herramienta el software ENVI-met, teniendo como resultado que el cambio de albedo y reducir las islas de calor no cambien en la mejora del confort térmico de los parques.

Baquero & Higuera , (2019), en su artículo de revisión nos habla sobre la importancia del confort térmico en espacios interiores y exteriores, pero para un estilo de vida con calidad para adultos mayores, teniendo como objetivo presentar una revisión sistemática entre la diferencia de confort térmico de adultos mayores y el resto de edad. Teniendo como resultado diferencias de temperatura dando hacer futuras investigaciones más concretas.

Ahmed et al., (2022), en su artículo habla del impacto negativo de los ambientes artificiales además de la disminución del sentido de pertenencia, la biofilia y valores culturales por ello tiene como objetivo estimular la creación de diseños sostenibles para la mejora de la sociedad, se utilizó los niveles de Depp Beauty (funcional y tipológico), por último, dando como resultados que la casa con patio tradicional es un diseño sostenible que puede estar en los estilos de casas actuales.

Además, se realizó investigación a nivel nacional, como menciona Failoc & Ojeda , (2022) esta investigación tiene como objetivo aplicar la biofília en un centro de adulto mayor para mejorar la calidad de vida y confort del adulto mayor así mismo se llegó a la conclusión que no existe un centro integral que cumplan con los requerimientos normativos por ello se plantea un proyecto arquitectónico de centro de atención residencial.

De la Torre, (2022) en su tesis para maestría, menciona como objetivo interpretar el arbolado en la cuadra de la alameda, evaluando mediante criterios de calidad, la metodología fue con un enfoque, además uso técnicas como la entrevista, análisis documental y observación, tuvo como resultado la importancia del arbolado para los peatones además que proporciona identidad cultural.

Rodríguez et al., (2021) el presente artículo menciona la conservación de áreas verdes en parques y jardines, teniendo como objetivo el cambio de mentalidad para concientizar sobre el ambiente de jardines y parques, el enfoque cualitativo descriptivo y explicativo, dando como resultado que se debe concientizar sobre el tema ambiental a los jóvenes además que se debe revisar las políticas públicas sobre educación ambiental.

Sierralta, (2021) en su tesis para obtener la maestría, teniendo como objetivo determinar el efecto del arbolado en el confort térmico en la AV. Evitamiento, fue un estudio tipo aplicada con enfoque cuantitativo, se empleó el método hipotético-deductivo, teniendo como conclusiones que el arbolado tiene un resultado efectivo en el confort térmico de la avenida además que se pueden aprovechar los propios recursos ecológicos.

Holguino et al., (2018) su objetivo es la evaluación del confort térmico en el interior de la habitación que esta con materiales de adobe y de la zona sierra del Perú, se comparó la conductividad térmica y calor específico, se concluyó que se necesita recursos naturales como barro, madera y yeso para una construcción sostenible además que conserva la energía y logra confort térmico en el interior.

Molina et al., (2020) en su trabajo de investigación tiene como objetivo evaluar como un módulo de vivienda se desempeña con el ambiente, mediante

doce configuraciones de operatividad, se completó con software Energyplus y la interfaz OpenStudio, dando como resultados el acuerdo de los datos que se experimentaron y la simulación.

Palacios, (2019) en su estudio determino el emplazamiento de un módulo típico de vivienda social tiene sobre el confort térmico, teniendo como zona de estudio un conjunto de viviendas de Chiclayo, verificando y midiendo la temperatura, teniendo como resultado que el emplazamiento cambio el confort de los ambientes, siendo más prósperas las que se encuentran en orientación NE.

Ccama, (2021) menciona en su estudio la sensación térmica en las zonas escolares de la zona altoandina de Puno, teniendo un enfoque adaptativo, aplicando encuestas además de herramientas como el termómetro registrando la temperatura ambiente, realizándolo en aulas convencionales y una modificada, los resultados obtenidos evidencia que el confort térmico está conectado con el bienestar del sujeto.

Así mismo, hay investigaciones locales, como menciona Vite , (2020) en su investigación sobre nuevos lineamientos de diseño biofílico para un centro de salud mental, tiene como objetivo identificar estos lineamientos, así mismo su metodología es aplicada y diseño no experimental transversal por ultimo tiene como conclusiones que se encontró nuevos lineamientos como la conexión humano y naturaleza que causa beneficios al paciente y su acompañante.

Meneses, (2021) en su investigación tiene como objetivo el estudio de envolventes vegetales y como mejoran el confort térmico de una municipalidad por ello se estudio investigaciones internacionales con las mismas variables para el desarrollo de este trabajo y tiene como conclusión que hay jardines verticales o envolventes que manejan el confort térmico, enfriando las fachas que es algo optimo para una ciudad calurosa como Piura.

En base teórica de la primera variable Biofília. Se entiende que es un fenómeno natural que está integrado en el diseño del edificio además que son técnicas y tecnología que se va necesitar para el estilo de vida actual, también que se debe incrementar el interés por los conceptos biofílicos en el diseño de

edificaciones urbanas (Almusaed et al., 2022). Además, en la arquitectura, la biofilia va ser innovador para el diseño, porque lo más importante será la naturaleza para una buena calidad de vida, ya que se crea un entorno saludable y productivo para el hombre moderno y se puede diseñar en espacios, comunidades o barrios sociales (Stanković et al., 2019).

La biofilia en el diseño va enriquecer la creatividad y organización de las experiencias espaciales, dando como resultado innovación, además de aumentar la calidad de vida poseyendo una arquitectura sostenible, también es importante por los problemas o desafíos ambientales (Zhong et al., 2022).

Los elementos asociados a la naturaleza, que contempla la biofilia no se debe ver en términos estéticos si no una vista a todas sus propiedades: psicológica, ambiental, funcional, medicinal, productivo, etc. Mejorando el habitat con mayor calidad (Gareca, 2022). También, la biofilia es un elemento favorable para mejorar el entorno de los individuos o en conjunto ya que facilita la recuperación de las ciudades después de la pandemia, porque contribuye a entornos saludables, sostenibles y resilientes por la conexión de la naturaleza y humano, mejorando la calidad de vida (Cacique & Ou, 2022).

Así mismo, mediante la segunda variable que es Confort Térmico se dice a continuación, que tiene una relación directa con la sensación de bienestar de la persona dentro de un ambiente térmico, además que está directamente relacionado a la temperatura y la percepción del sujeto (Ccama, 2021).

El confort térmico en las personas depende de experiencias térmicas en un espacio interior, además que estas experiencias térmicas confortables a largo plazo tienen la posibilidad de aumentar las expectativas térmicas de las personas, ya que las personas se le es más fácil acostumbrarse a un estilo de vida térmicamente neutral que a los ocupantes se adapten a un clima interior no neutral (Luo et al., 2018).

Por otro lado, el confort térmico de los habitantes tradicionales es más tolerante a ambientes hostiles, la temperatura y sensibilidad térmica disminuyen en invierno y aumentan en verano que de personas que viven en casas modernas, ya

que usan comportamientos térmicos adaptativos para aumentar su confort térmico (Xu et al., 2018).

También para lograr el confort térmico dentro de una habitación y conservar la energía se debe hacer construcciones sostenibles con materiales de la zona como los recursos naturales que se encuentren como el yeso, barro o la madera mejorando la acumulación de energía durante horas (Holguino et al., 2018).

La temperatura del confort térmico esta influenciada por varios factores, además que el modelo de confort térmico adaptativo es más adecuado para vivienda rural que el modelo de confort térmico racional, mejorar el confort térmico en las casas rurales requiere un enfoque multifacético abordando problemas relacionados al aislamiento (J. Zhang et al., 2023).

Luego para el marco conceptual tenemos que, el diseño de paisaje se entiende de conjunto de elementos vivos regulados por criterios estéticos, eco-físicos y agronómicos lo que permite un desarrollo integral, mejorando el entorno urbano (Largaespada, 2020).

El diseño biofílico existe de manera elemental, entre los edificios recientes, pero solo en algunos casos se aplica el diseño y construcción a ciertas ideas arquitectónicas pero siguen el enfoque biofílico (Stanković et al., 2019). Por otra parte, es más complejo y rico que solo poner vegetación en edificios ya que puede ampliar diferentes tipos de naturaleza ya sea física, sensorial, entre otras (Zhong et al., 2022).

Así mismo, también se puede decir al diseño biofílico como un proceso evolutivo de enfoque arquitectónico, ya que es efectiva para planificar y diseñar ambientes interiores y urbanos teniendo como impacto la estimulación de la biofilia en el individuo (Barbiero & Berto, 2021).

El estilo de vida, se entiende como los hábitos que tenemos y las acciones diarias que realizamos además que esta relacionado con la salud y el uso de recursos naturaleza (Egea & del Campo, 2023).

Las infraestructuras verdes urbanas se insinúan como una solución natural para poder enfrentar el problema del confort térmico en las personas además de disminuir el consumo energético en los edificios por el crecimiento de las urbanizaciones y el calentamiento global que son grandes problemas (Wai et al., 2022).

Se entiende por la naturaleza como el grupo de todo lo que está vivo, definido y en armonía además en su propio ritmo (Asenjo, 2021). La conexión con la naturaleza tiene beneficios significativos en el bienestar en relación a la salud pública y satisfacción en la ciudad, con impacto en el estado de ánimo (Cobrerros et al., 2023).

El espacio exterior es un complemento que nace de un conjunto además tiene la función divisoria (Yusa & Bouso, 2020). Los espacios verdes urbanos pueden reducir los efectos de la isla de calor además de dar bienestar a las personas u ocupantes que lo rodean, así mismo enfrían el espacio, también influyen en el área circundante por ello eso se denomina efecto de enfriamiento del espacio verde urbano (Aram et al., 2019).

Además, los jardines urbanos aportan beneficios ya sea ambientales, sociales y culturales porque son térmicamente confortables mejorando la forma de vivir de las personas y su grupo en general (Gachkar et al., 2021). Así mismo, los jardines caseros permiten a las personas acercarse a la naturaleza dando comodidad además de beneficios a la biodiversidad urbana que ayuda a enfrentar desafíos de la salud ambiental y mental (X. Zhang et al., 2021)

También tenemos a los jardines privados, que tiene potencial como espacios verdes multifuncionales, además de tener un nexo “humano-naturaleza” puede mejorar o fomentar espacios verdes urbanos sostenibles (Hanson et al., 2021).

Por otro lado, los árboles tienen mucha importancia por sus beneficios en el microclima urbano como reducir la isla de calor haciendo que se regule la temperatura durante los climas cálidos para el confort de la población (Duval et al., 2022). El arbolado en las calles es beneficioso para el confort térmico porque regula las temperaturas además de los microclimas que son la temperatura, ruido,

humedad relativa y los vientos, también que mejora el diseño urbano de la ciudad y la imagen urbana (Sierralta, 2021).

Por otro lado, el confort térmico adaptativo es un modelo predominante para estudiar el confort térmico en edificaciones con ventilación natural, pero no son factibles para viviendas tradicionales ya que su comodidad térmica es diferente (Xu et al., 2018).

La sensación de bienestar se conoce como las formas o conductas que mejoran la calidad de la personas y puede llegar a un estado de salud optimo (Blesa, 2020). El ambiente térmico puede afectar en la productividad, salud y seguridad de las personas sin tener condiciones de temperaturas altas (García & Andrade, 2022)

Los materiales tradicionales tienen mayor cobertura ante situaciones de frío pero no da un confort térmico requerido sin embargo los materiales no convencionales tienen propiedades aislantes y un comportamiento balanceado en confort térmico e iluminación (Medina & Escobar, 2019).

Así mismo, la humedad relativa, no es un factor determinante si es la única, que pueda garantizar un nivel de confort térmico, ya que hay valores más importantes como la dirección de los vientos, temperatura y radiación solar pero mientras haya menor humedad entonces va a haber mayor temperatura (Palacios, 2019).

Por otro lado los insumos vegetales presentan baja conductividad térmica pero los materiales industrializados absorben mayor cantidad de radiación, la que se libera lentamente hacia el exterior (Aguillón et al., 2021).

### **III. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

##### **3.1.1. Tipo de investigación:**

De tipo básica, ya que estimula a descubrir nuevos conocimientos además mejora y amplía las definiciones y teorías para futuras investigaciones relacionadas al tema (Hadi et al., 2023).

De nivel descriptivo, ya que se miden y definen las variables, así como el fenómeno o planteamiento referido en un contexto determinado (Hernández & Mendoza, 2018).

La metodología de la presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo, porque se utiliza métodos numéricos y estadísticos para el análisis de datos, además de facilitar la comparación entre estudios similares (Hadi et al., 2023), (Hernández & Mendoza, 2018).

##### **3.1.2. Diseño de investigación:**

El diseño de la investigación fue no experimental transversal ya que no se manipula la variable independiente, además la recolección de datos es en un momento único, También su alcance es correlacional, porque describe la relación entre la variable biofília y confort térmico (Hernández & Mendoza, 2018).

#### **3.2. Variables y Operacionalización**

- **Variable Independiente:** Biofília

##### **Definición Conceptual**

La biofília es un fenómeno natural que está dentro del concepto del diseño que se necesita para el estilo de vida moderno (Almusaed et al, 2022), ya que son métodos innovadores que abarcan experiencias espaciales que mejoran las construcciones (Zhong et al, 2022). Teniendo como énfasis la naturaleza en la calidad de vida y las áreas construidas tanto espacios interiores o exteriores, como planificar una comunidad o barrios activos (Stankovic et al, 2020).

### **Definición Operacional**

Esta variable se midió en 4 dimensiones: Naturaleza, Estilo de vida, Espacio Exterior y Diseño de paisaje. Lo que definió su influencia al confort térmico de espacios frontales de viviendas de la urbanización Piura, a través de técnicas de fichas de observación, cuestionarios y entrevista.

- **Variable Dependiente:** Confort Térmico

### **Definición Conceptual**

El confort térmico en las personas depende de experiencias en un ambiente térmico (Luo et al., 2018), además que está relacionado con la sensación de bienestar así mismo hay una relación directa entre la temperatura y la percepción del sujeto (Ccama H, 2021).

### **Definición Operacional**

Esta variable se midió en 2 dimensiones: Sensación de bienestar y ambiente térmico. Lo que va definir si está relacionado con la biofília en espacios frontales de viviendas de la urbanización Piura, a través de técnicas de fichas de observación, cuestionarios y entrevista.

### **Indicadores**

Variable Biofília.

Vegetación, color ambiental, entorno, orientación de vientos, satisfacción, sensación corporal, conexión visual, salud, área, conservación, uso del suelo, interacción, organización, accesibilidad, estético, parámetros.

Variable Confort térmico.

Físico, mental, emocional, temperatura, humedad relativa, ventilación.

### **Escala de medición**

La medición fue Nominal, además se utilizó la escala Likert

### 3.3. Población, muestra y muestreo

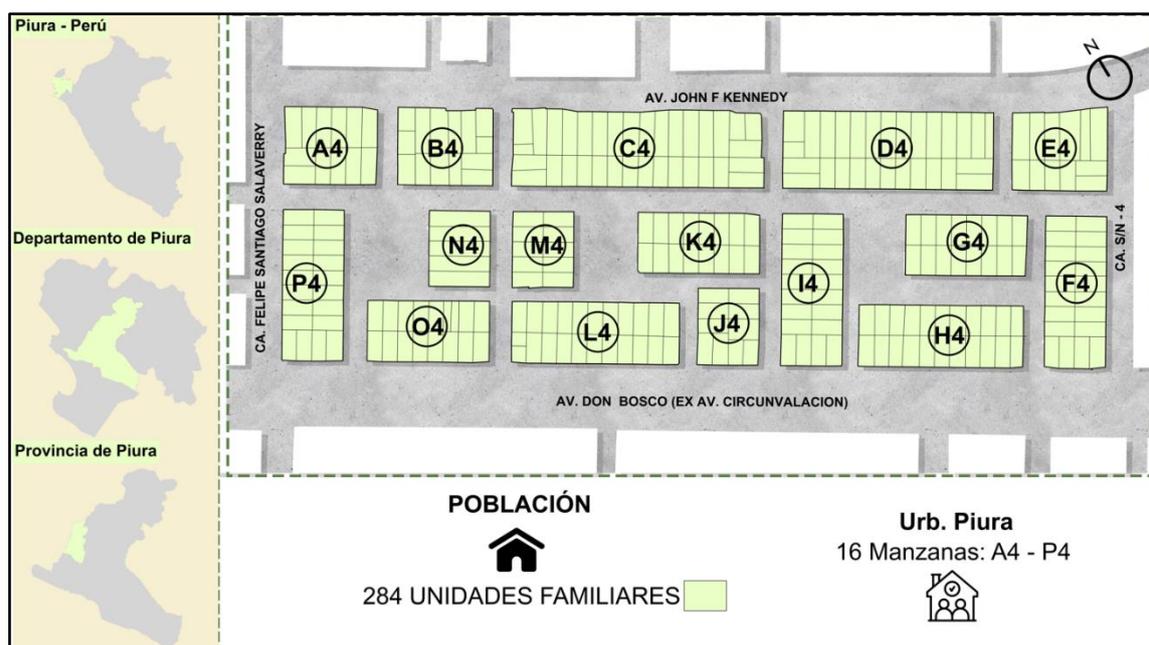
#### 3.3.1. Población

Es la unidad de análisis o elementos que están dentro del ámbito específico donde se desarrolla el estudio (Condori, 2020). Por ello, la población está conformada por la cantidad de unidades familiares que son 284 en la Urbanización Piura de la manzana A4 a la P4 que esta desde el Norte con la Av. John F. Kennedy, al Sur con la Av. Don Bosco, al Oeste con la Ca. Felipe Santiago Salaverry y al Este con la Ca. S/N – 4.

- **Criterios de inclusión:** Personas mayores de 18 años de edad que se sitúan dentro de la zona de estudio.
- **Criterios de exclusión:** Personas que visitan y menores de 18 años de edad que estén dentro de la zona de estudio.

**Figura 1**

*Ubicación del área de estudio – Urbanización Piura 2023*



*Nota.* Elaboración propia.

#### 3.3.2. Muestra

Es un subconjunto de elementos o individuos que son seleccionados dentro de una población para la investigación, además lo que se obtiene es para hacer

deducciones (Hadi et al., 2023). Por lo tanto, la muestra que se va incluir será 162 unidades familiares las cuales se sacó mediante la siguiente formula:

$$n = \frac{z^2(p * q)}{e^2 + \frac{(z^2(p * q))}{N}}$$

**N:** 284 unidades familiares

**e:** 5% Margen de error

**z:** 95% valor de confianza

**pq:** 0.5 \* 0.5 = 0.25 Max. Proporción que puede afectar la muestra

**n:** 162 unidades familiares

### 3.3.3. Muestreo

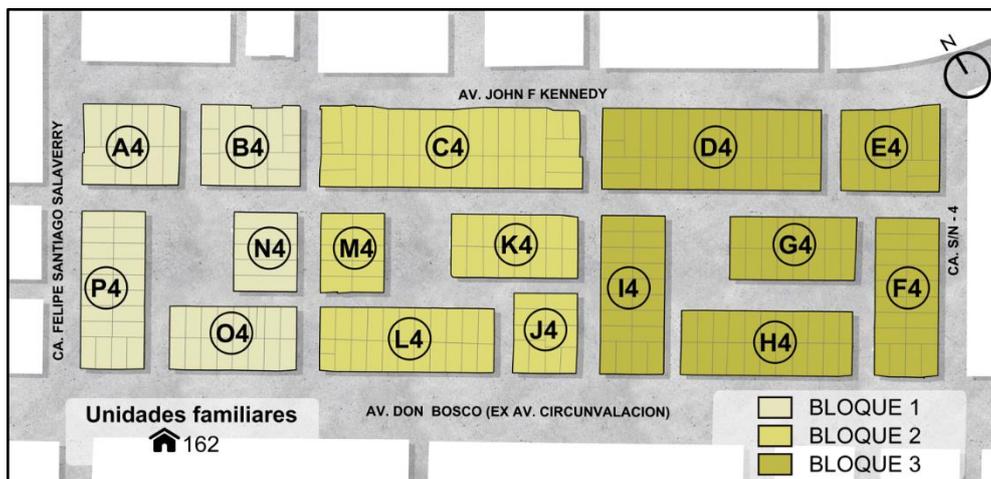
Esta investigación tiene un muestreo probabilístico al azar simple, ya que es una técnica que selecciona elementos de la población pero con el objetivo de obtener información precisa, seleccionando los casos de forma aleatoria (Hadi et al., 2023). El muestreo de esta investigación se hizo a diez unidades familiares de las dieciséis manzanas y la última a doce unidades familiares.

### 3.3.4. Unidad de análisis

En la investigación la unidad de análisis fueron las unidades familiares que habitan en las viviendas además de los residentes que viven en el sector de estudio de la urbanización Piura.

**Figura 2**

*Unidad de análisis.*



*Nota.* Elaboración propia.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizan para la recopilación de información que de acuerdo al investigador se seleccionan según la necesidad del objetivo de la investigación, así mismo siendo específicos con sus características (Bonet Collazo et al., 2023). Entonces, se desarrollará dos técnicas de recolección de datos, la encuesta y observación, teniendo como instrumentos el cuestionario y la ficha de observación.

El cuestionario es una de las herramientas más importantes porque se recopila datos de un grupo teniendo resultados precisos y fiables pero si está bien diseñado (Medina et al., 2023). Se hizo un total de veintidós preguntas las cuales las dieciséis primeras son de la variable “biofilia” que está estructurado en cuatro dimensiones y las seis últimas de la variable “confort térmico” pero que solo contienen dos dimensiones, así mismo estas preguntas tendrán cinco alternativas para cada pregunta en escala de Likert: (1)Nunca, (2)Muy raro, (3)Algunas veces, (4)Regularmente, (5)Siempre, además que primero se harán pequeñas preguntas cerradas para poder organizar mejor los resultados, se aplicaron para personas mayores de dieciocho años. Este cuestionario se realizaba a 162 personas.

La ficha de observación, sirve para analizar y sacar información de un objetivo, midiendo situaciones extrínsecas e intrínsecas de una población preestablecida (Arias & Covinos, 2021). Esta estructurada por siete cuadros para desarrollar y marcar, además de registros fotográficos y perfiles urbanos, lo cual se hará la ficha por cada manzana que son en total dieciséis, así mismo dentro de la manzana se analizara solo diez unidades familiares.

Por último, estos dos instrumentos del presente trabajo han sido validados por 03 expertos del tema por ello se tiene la documentación validada.

#### **Tabla 1**

##### *Validación por Jueces expertos*

Nombre y apellidos	DNI	Orcid
MG. Arq. David Gutiérrez Moreno	42691852	0000-0002-2551-6340
MG. Arq. Ademir Holguin Reyes	44778678	0000-0002-9661-8942
MG. Arq. Diego la Rosa Boggio	00239747	0000-0001-9207-5963

*Nota.* Elaboración propia.

### 3.5. Validez y Confiabilidad

Antes de realizar las encuestas a las 162 personas se hizo una prueba piloto, pero en un contexto similar a la zona de estudio que es la Urb. Las Mercedes, así mismo se le aplicó un total de 40 encuestas a las personas que habitaban esta urbanización. Para luego realizar la fórmula del Alfa de Cronbach a las dos variables y verificar su validez y confiabilidad.

**Tabla 2**

*Estadísticas de confiabilidad, prueba piloto*

Variable	Alfa de Cronbach
Biofilia	0.93
Confort Térmico	0.97

*Nota.* Elaboración propia.

Por último, estos resultados analizados dieron una excelente confiabilidad a las dos variables de estudio que son biofilia y confort térmico, para poder realizar la encuesta.

### 3.6. Procedimientos

Es la descripción con detalle de cómo va estar estructurado el proceso de aplicar los instrumentos de investigación en el sector de estudio, dando validez para que se pueda replicar (Bonet Collazo et al., 2023).

Se realizó el siguiente procedimiento de acuerdo a los dos instrumentos:

**Tabla 3***Procedimiento para la aplicación de instrumentos*

Instrumento	Procedimiento
Cuestionario Ver Anexo 03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Primero se realizó el muestreo a la población para poder realizar la cantidad de encuestas.</li><li>- Luego se realizó el cuestionario de acuerdo a la matriz y sus dimensiones, además de tener dimensiones por cada variable con un total de veintidós preguntas y con respuestas en escala de Likert.</li><li>- Finalmente, se aplicó el cuestionario en la zona de estudio mediante encuestas presenciales y Google formularios, para la disposición de todos.</li></ul>
Ficha de observación Ver Anexo 04	<ul style="list-style-type: none"><li>- Primero se observó y analizo el sector de estudio para poder verificar el estado de los jardines.</li><li>- Luego se elaboró las fichas de observación con tres dimensiones y los indicadores según la matriz además de poner fotografías y perfiles de los jardines.</li><li>- Finalmente, se hizo la ficha dentro de la zona de estudio marcando los datos observados y fotografías necesarias</li></ul>

*Nota.* Elaboración propia.

**3.7. Métodos de análisis de datos**

Los datos conseguidos de la encuesta y ficha de observación se analizaron con el uso de programas como Excel y SPSS.

**Tabla 4***Métodos de los instrumentos*

Instrumento	Método de análisis de información
Cuestionario Ver anexo 03	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se aplicó todos los 162 cuestionarios a las personas que viven dentro del sector de la Urb. Piura.</li><li>- Se organizaron en una tabla de Excel</li><li>- Se pasaron al SPSS, para poder interpretar los resultados en forma de tablas.</li></ul>
Ficha de observación Ver anexo 04	<ul style="list-style-type: none"><li>- Se aplicó las 16 fichas en la zona de estudio.</li><li>- Se realizó interpretaciones con gráficos descriptivos para un mejor entendimiento</li></ul>

Nota. Elaboración propia.

**3.8. Aspectos éticos**

En los trabajos de investigación es importante la ética por el respeto que se le da a los estilos normativos de citación y referenciación, también que se evita el plagio de otros trabajos de investigación (Inguillay et al., 2020). Por ello, cuando se hizo este trabajo, menciono que tiene total originalidad y autenticidad, además que se realizó con normas APA séptima edición, por ello está citado y parafraseado las diferentes fuentes también de la estructura, tablas y referencias.

#### IV. RESULTADOS

Esta investigación tuvo resultados de acuerdo al análisis de datos con el programa SPSS además de fichas de observación para analizar los objetivos del proyecto. El objetivo general es: Determinar la influencia de la biofília en el confort térmico en espacios frontales de viviendas -urbanización Piura, Piura, 2023.

Luego tenemos los objetivos específicos que son: Determinar la influencia de la naturaleza en el confort térmico en espacios frontales de viviendas-urbanización Piura, Piura, 2023; Analizar la influencia del estilo de vida en el confort térmico en espacios frontales de viviendas-urbanización Piura, Piura, 2023; Determinar la influencia del espacio exterior en el confort térmico en espacios frontales de viviendas-urbanización Piura, Piura, 2023 y Describir la influencia del diseño en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.

**Tabla 5**

*Estadígrafos de la variable biofília con sus dimensiones*

Estadígrafos	Naturaleza	Estilo De Vida	Espacio Exterior	Diseño	BIOFÍLIA	
N	Válido	162	162	162	162	162
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media	14,85	14,28	10,04	13,70	52,87	
Mediana	16,00	15,00	11,00	15,00	55,50	
Moda	16	15	12	15	57	
Desv. Stand	2,019	1,849	2,820	2,802	7,790	
Mínimo	3	6	0	3	16	
Máximo	16	16	16	16	64	

*Nota.* Base de datos de la variable biofília. Elaboración propia.

Interpretación:

Los estadígrafos de la variable de biofília, tienen un promedio en media de 52,87, mediana de 55,50, moda de 57, desviación estándar de 7,790, mínimo de 16 y máximo de 64. De igual forma se interpreta los estadígrafos de sus dimensiones.

**Tabla 6***Estadígrafos de confort térmico con sus dimensiones*

Estadígrafos		Sensación De Bienestar	Ambiente Térmico	CONFORT TÉRMICO
N	Válido	162	162	162
	Perdidos	0	0	0
Media		10,85	10,42	21,27
Mediana		12,00	11,00	23,00
Moda		12	12	23
Desv. Stand		2,214	2,140	4,127
Mínimo		0	0	0
Máximo		12	12	24

*Nota.* Base de datos de la variable confort térmico. Elaboración propia.

Interpretación:

Los estadígrafos de la variable de confort térmico, tienen promedios en media de 21,27, mediana de 23,00, moda de 23, desviación estándar de 4,127, mínimo de 0 y máximo de 24. De igual forma se interpreta los estadígrafos de sus dimensiones.

**Tabla 7***Categorías de Biofília y sus dimensiones*

Categorías	Naturaleza		Estilo de Vida		Espacio Exterior		Diseño		BIOFÍLIA	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Nunca	2	1,2	0	0	7	4,3	2	1,2	1	,6
Muy raro	1	,6	3	1,9	36	22,2	10	6,2	4	2,5
Algunas	14	8,6	22	13,6	107	66,0	28	17,3	28	17,3
Regular	145	89,5	137	84,6	12	7,4	122	75,3	129	79,6
Siempre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	162	100,0	162	100,0	162	100,0	162	100,0	162	100,0

*Nota.* Base de datos de Biofília. Elaboración propia.

Interpretación:

Existe predominio en el nivel regular en la variable biofilia 79,6% (129) y sus elementos o dimensiones: naturaleza 89,5% (145), estilo de vida 84,6 (137), diseño 75,3 (122) y en nivel algunas en la dimensión espacio exterior 66,0% (107).

**Tabla 8**

*Categorías de la variable Confort térmico y sus dimensiones*

Categorías	Sensación de bienestar		Ambiente térmico		CONFORT TÉRMICO	
	f	%	f	%	f	%
Nunca	5	3,1	3	1,9	3	1,9
Muy raro	5	3,1	6	3,7	4	2,5
Algunas	19	11,7	22	13,6	20	12,3
Regular	133	82,1	131	80,9	135	83,3
Siempre	0	0	0	0	0	0
TOTAL	162	100,0	162	100,0	162	100,0

*Nota.* Base de datos de la variable Confort térmico. Elaboración propia

Interpretación

Existe un mayor predominio en el nivel regular en la variable de confort térmico 83,3% (135) y sus elementos o dimensiones: sensación de bienestar 82,1% (133) y ambiente térmico 80,9 (131).

**Tabla 9***Prueba de normalidad de las variables biofília y confort térmico y sus dimensiones*

Dimensiones y variables	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Naturaleza	,313	162	,000
Estilo de vida	,312	162	,000
Espacio exterior	,188	162	,000
Diseño	,315	162	,000
BIOFÍLIA	,194	162	,000
Sensación ambiental	,312	162	,000
Ambiente térmico	,255	162	,000
CONFORT TÉRMICO	,281	162	,000

*Nota.* Base de datos de las variables biofília y confort térmico. Elaboración propia.

Interpretación:

Todos los valores de las variables y sus dimensiones poseen una significancia alta, Sig < 0.05, dando una percepción de distribución no paramétrica, ello implica que para relacionar las variables mencionadas y sus elementos se debe usar la fórmula de Rho Spearman.

**Tabla 10***Relaciones de biofília con confort térmico y sus dimensiones*

		Naturaleza	Estilo de vida	Espacio exterior	Diseño	Biofília
Rho de Spearman	Confort térmico					
	Coefficiente de correlación	,464**	,575**	,264**	,605**	,585**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,001	,000	,000
		N	162	162	162	162

*Nota.* Base de datos de biofília y confort térmico. Elaboración propia.

Interpretación:

Existe relación altamente significativa (sig. <0.01) entre confort térmico y biofilia  $r=0,585^{**}$  (correlación positiva considerable) y sus dimensiones naturaleza  $r=0,464^{**}$  (correlación positiva media), estilo de vida  $r=0,575^{**}$  (correlación positiva considerable), espacio exterior  $r=0,264^{**}$  (correlación positiva media) y diseño  $r=0,605^{**}$  (correlación positiva considerable).

**Tabla 11**

*Pruebas de chi-cuadrado de comprobación de las hipótesis*

	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Sig.
BIOFÍLIA	,847 <sup>a</sup>	,717	,715	2,203	,000 <sup>b</sup>
Naturaleza	,755 <sup>a</sup>	,569	,567	2,716	,000 <sup>b</sup>
Estilo de vida	,757 <sup>a</sup>	,573	,570	2,704	,000 <sup>b</sup>
Espacio exterior	,519 <sup>a</sup>	,270	,265	3,537	,000 <sup>b</sup>
Diseño	,787 <sup>a</sup>	,620	,618	2,551	,000 <sup>b</sup>

*Nota.* Base de datos. Elaboración propia

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos, el valor de sig. (valor crítico observado)  $0,000 < 0.05$  con una correlación positiva considerable  $r^2 = 0,717$ , entonces se rechaza la hipótesis nula y aceptamos las hipótesis alternativas del general, la biofilia impacta significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.

Así mismo para la hipótesis específica 1: La naturaleza influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023; se obtuvo el valor de sig. inferior al 0.05, con una correlación positiva considerable de  $r^2 = 0,569$  por lo cual se acepta esta hipótesis.

Para la hipótesis específica 2: El estilo de vida influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura,

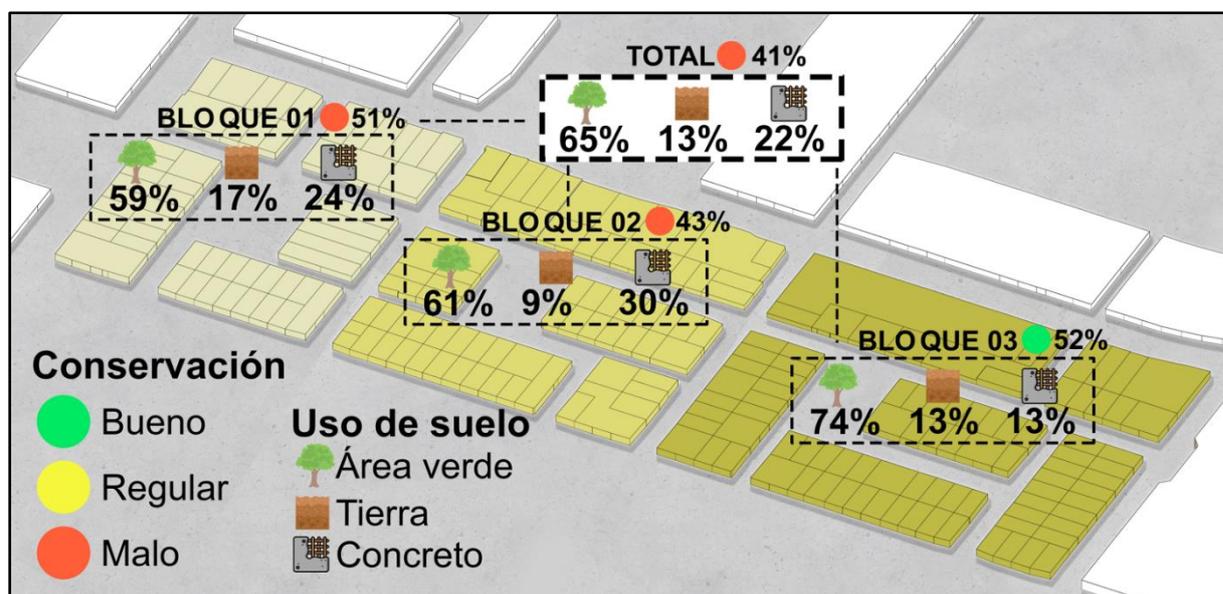
2023, se obtuvo el valor de sig. inferior al 0.05, con una correlación positiva considerable de  $r^2= 0,573$  por lo cual se acepta esta hipótesis.

También, para la hipótesis específica 3: El espacio exterior influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023, se obtuvo el valor de sig. inferior al 0.05, con una correlación positiva media de  $r^2= 0,270$  por lo cual se acepta esta hipótesis.

Por último, para la hipótesis específica 4: El diseño influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023, se obtuvo el valor de sig. inferior al 0.05, con una correlación positiva considerable de  $r^2= 0,620$  por lo cual se acepta esta hipótesis.

### Figura 3

Interpretación de fichas de observación en el indicador Espacio exterior y Conservación.



Nota. Datos obtenidos por ficha de observación. Elaboración propia.

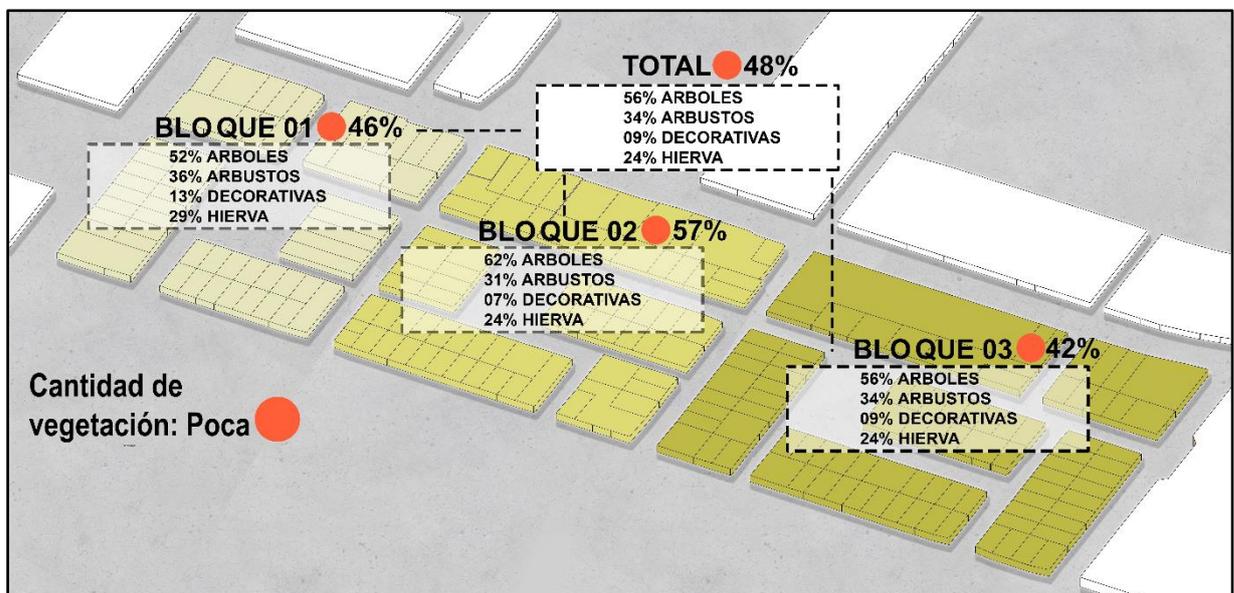
Interpretación:

La figura presente nos muestra el tipo de suelo del espacio exterior de las viviendas donde resaltan 3: área verde, tierra y concreto. Asimismo, se puede observar el estado de conservación del área verde. El plano se dividió en tres

bloques para mejor entendimiento. Entonces se puede ver que en los tres bloques el tipo de suelo que más resalta es área verde por otro lado se observa el estado de conservación como el primer bloque en estado de conservación malo con 51%, el bloque dos en estado de conservación malo con 43% y el bloque tres en estado de conservación bueno con 52% y por último teniendo un resultado total de los tres bloques el 65% del espacio exterior de las unidades familiares es de área verde sin embargo están en estado de conservación malo con 41%.

#### Figura 4

*Interpretación de fichas de observación en el indicador Cantidad de vegetación y Tipos de plantas*



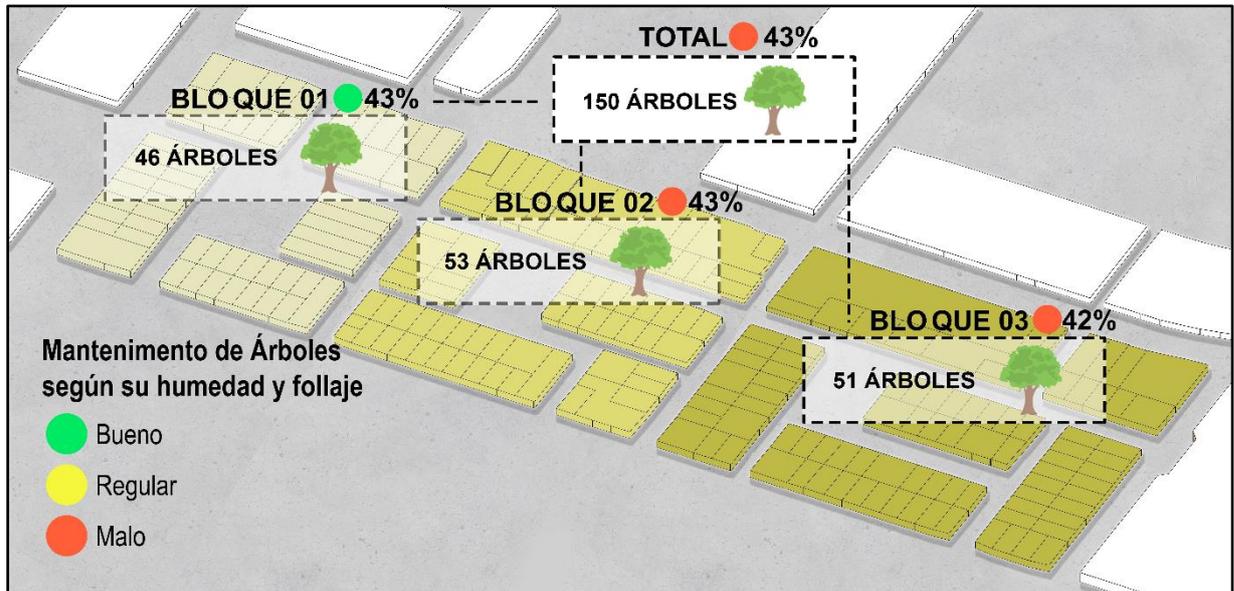
*Nota.* Datos obtenidos por ficha de observación. Elaboración propia.

Interpretación:

El tipo de vegetación que predomina más en los tres bloques son los árboles con un 56% pero luego sigue los arbustos con un 34% y lo que menos predomina es la vegetación decorativa con un 9% además hay poca cantidad de vegetación con 48% en la zona de estudio.

**Figura 5**

*Interpretación de fichas de observación en el indicador Cantidad de Arboles*



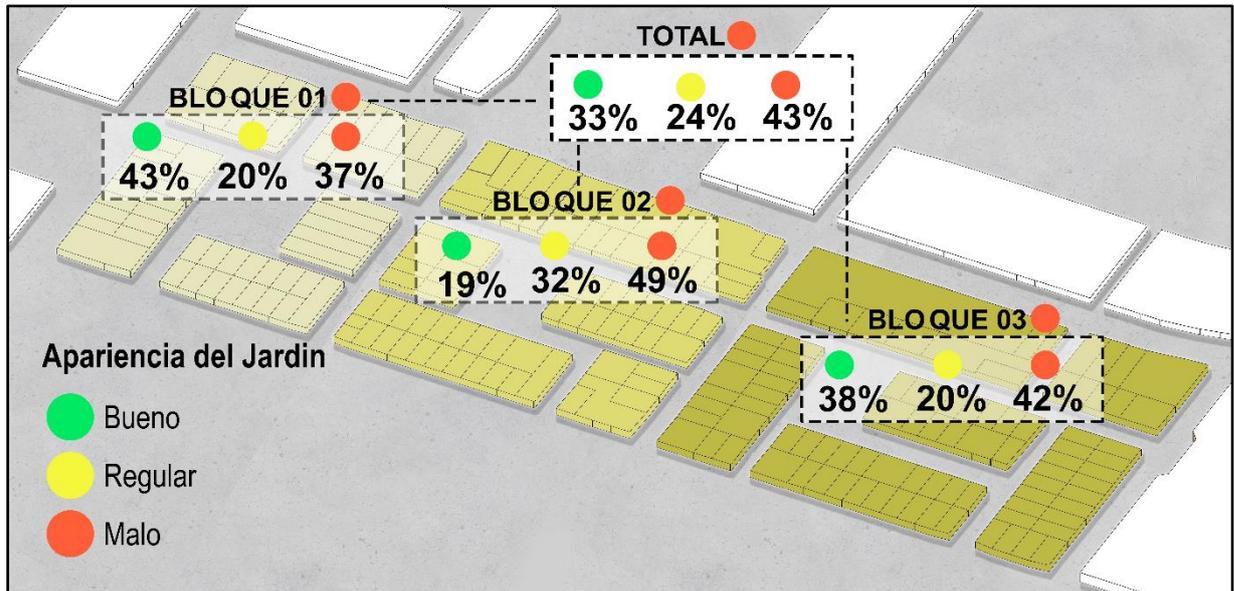
*Nota.* Datos obtenidos por ficha de observación. Elaboración propia.

Interpretación:

La figura presente nos muestra la cantidad de árboles que hay en cada bloque además de su conservación, el bloque dos tiene la mayor cantidad de árboles que son 53 pero entre los 3 bloques no hay tanta diferencia de cantidad de árboles por otro lado el bloque 1 tiene una conservación de árbol buena con 43% pero el bloque 2 y 3 tiene una conservación malo con 43% y 42%, por último, la cantidad de árboles en la zona de estudio es de 150 árboles con una predominancia de conservación de árbol malo con 43%.

**Figura 6**

*Interpretación de fichas de observación en el indicador Estética de Jardín*



*Nota.* Datos obtenidos por ficha de observación. Elaboración propia.

Interpretación:

La figura presente nos muestra como es la apariencia de los jardines que da los habitantes que se encuentran en la zona de estudio. En el bloque dos es donde más predomina la apariencia mala con un 49% y en el bloque uno predomina la apariencia buena con un 43%. Sin embargo, predominando en los tres bloques la apariencia mala con un 43% además de que el segundo lugar está la apariencia bueno con un 33% y por último la apariencia regular con un 24%.

## V. DISCUSIÓN

La biofilia es un fenómeno natural, que tiene conexión con el diseño de la vivienda así mismo es una técnica que será importante para el estilo de vida de las personas actualmente, es por ello, como objetivo principal de esta investigación fue determinar la influencia de la biofilia en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.

Los resultados de esta investigación, según las tablas estadísticas muestran que la biofilia tiene una predominancia en la categoría regular con un 79,6%, también con una relación altamente significativa, positiva considerable con el confort térmico según se demuestra con el coeficiente de Rho de Spearman de  $r=585$ , concordante como lo indica Stanković et al., (2019), de que la biofilia es un sistema novedoso para la vida actual, ya que lo esencial será la naturaleza para que así mejore la calidad de vida del entorno de la persona, porque tiene como resultados espacios saludables y productivos.

Además, la prueba de chi-cuadrado en la hipótesis general, arroja un coeficiente de correlación positiva considerable de  $r^2=0,717$  entonces se acepta la hipótesis que la biofilia influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas -urbanización Piura, Piura, 2023, estando con concordancia con Mutani et al., (2022), que nos habla que la biofilia está vinculada con el confort térmico, ya que con la implementación de las áreas verdes y arboles se puede controlar las condiciones climáticas mejorando el espacio exterior.

Por ello, la biofilia actualmente se está incrementando en los diseños de viviendas, ya que al tener un efecto positivo al confort térmico genera bienestar físico a las personas dentro de sus hogares y en conjunto con las urbanizaciones entonces los pobladores van a implementar más conceptos de la biofilia poseyendo una conexión más habitual con su jardín, teniendo a largo plazo áreas verdes o jardines con los conceptos de la biofilia en todas las unidades familiares.

Luego, con el objetivo específico 1, determinar la influencia de la naturaleza en el confort térmico en espacios frontales de viviendas – urbanización Piura, Piura, 2023. Los resultados de la tabla de categorías encontraron que la naturaleza tiene una predominancia en la categoría regular con un 89,5%, también con una relación altamente significativa, positiva media con el confort térmico según el coeficiente de Rho de Spearman de  $r=0,464$ , como nos habla Zhong et al., (2022), Los elementos como las plantas y paisajes presentan oportunidades para diseñar con estrategias con múltiples beneficios especialmente para el bienestar y salud de la persona.

Además, la prueba de chi-cuadrado en la hipótesis específica, saca un coeficiente de correlación positiva considerable de  $r^2=0,569$  entonces se acepta la hipótesis que la naturaleza influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023, como lo sustenta Duval et al., (2022), que la vegetación como los árboles mejora el microclima urbano ya que disminuye la isla de calor a su alrededor también de regular la temperatura en climas cálidos para el confort de las personas que se encuentren en el lugar, así mismo Cobreros et al., (2023), nos dice que la naturaleza trae bienestar físico y psicológico, con la satisfacción en la ciudad que presenta las personas al estar conectados con la naturaleza.

Así mismo, la figura 3 la cual nos indica que el tipo de vegetación que más predomina son los árboles con un 56% pero sin mucha diferencia además que la cantidad de vegetación en general en estos espacios exteriores es poca, lo que nos indican que hay áreas verdes que en conjunto dan bienestar, pero es por los árboles. Así mismo, estos árboles ofrecen confort y sombra a la urbanización. Por otro lado, la figura 4 nos dice que los árboles en toda la unidad de estudio hay una cantidad de 150 y que entre los 3 sectores no hay mucha diferencia además que se observa que su mantenimiento según su humedad y follaje es malo con un 43% lo que nos indica que a pesar de no tener mantenimiento los árboles son los que más predominan y benefician a la urbanización. Esto es respaldado por Sierralta , (2021), que nos menciona sobre el arbolado y sus beneficios en el confort porque disminuye las temperaturas además de los microclimas y por ultima da un aspecto natural a los diseños de la ciudad.

Esto datos nos dice que si hay una relación positiva entre la naturaleza y el confort ya que la vegetación puede reducir la temperatura de una zona además en el lugar de origen los árboles son quienes dan más confort térmico ya que es la vegetación que más predomina, aunque no tengan mantenimiento y los demás tipos de plantas son escasas por el clima, entonces se debe concientizar en el cuidado de este tipo de vegetación que puede regular el confort de los habitantes de la urbanización.

También, con el objetivo específico 2, determinar la influencia del estilo de vida en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023. Se encontró según las tablas estadísticas que el estilo de vida tiene una predominancia en la categoría regular con un 84,6%, también con una relación altamente significativa positiva considerable con el confort térmico según el coeficiente de Rho de Spearman de  $r=0,575$ , como menciona Rodríguez et al., (2021), que las personas mejoran su estilo de vida cuando cuentan con áreas verdes en el entorno de las viviendas por ello las personas deben tener conciencia ambiental por mantener los parques y jardines.

Además, la prueba de chi-cuadrado en la hipótesis específica, saca un coeficiente de correlación positiva considerable de  $r^2=0,573$  entonces se acepta la hipótesis que el estilo de vida influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023, así como nos menciona X. Zhang et al., (2021), que al implementar algún jardín no solo aumenta la biodiversidad urbana sino que mejora el bienestar emocional y diferentes dimensiones de la salud mental como efecto curativos ecológicos. Por otro lado Karimi et al., (2020) nos menciona que para mejorar las condiciones de confort térmico en parques dentro de climas calurosos se puede implementar arboles de copa ancha aunque no va ver cambios significativos.

Esto quiere decir que el estilo de vida influye en el confort térmico ya que las personas de cada vivienda al sentir bienestar físico y psicológico dentro de este ambiente van a mejorar su estado de ánimo al mejorar los jardines o tener una conexión con ellos por sus beneficios que le dan, cambiando la forma de vivir de su hogar con el jardín.

Con respecto con el objetivo específico 3, determinar la influencia del espacio exterior en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023. Se encontró en la tabla categorías que el espacio exterior tiene una predominancia en la categoría algunas con un 66,0%, también con una relación altamente significativa positiva media con el confort térmico según el coeficiente de Rho de Spearman de  $r=264$ , de igual manera se contrasta con lo que menciona Q. Zhang et al., (2022), que el incremento de calor puede dañar la salud de las personas pero se ha demostrado que el espacio verde urbano genera un efecto refrescante ya que si hay crecimiento de área y perímetro de los espacios verde hay una caída de temperatura mejorando el confort térmico urbano.

Además, la prueba de chi-cuadrado en la hipótesis general, saca un coeficiente de correlación positiva media de  $r^2=0,270$  entonces se acepta la hipótesis que el espacio exterior influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023, así como lo sustenta Moreno & Sánchez, (2018), que la misma sociedad aprovecha los beneficios de los espacios verdes como para la salud o el bienestar físico, psicológico o emocional ya que existe una conexión entre el humano y los espacios verdes por el apego al lugar, la dependencia, la identidad, entre otros motivos.

También. Interpretando la figura 2, muestran el tipo de suelo en los espacios exteriores de la zona de estudio, lo que predomina área verde con un 65%, luego concreto y por último tierra, lo que nos indica que las unidades familiares usan estos espacios más para jardines, pero tienen una conservación mala con un 41%.

Nos indica que el espacio exterior puede reducir el calor y mejorar el confort térmico, pero si se incrementa el espacio verde, como los jardines. Así mismo las personas de la zona de estudio tienen el espacio de exterior en su mayoría con área verde por lo que ya tienen una dependencia de jardín con la vivienda.

Por último, con el objetivo específico 4, determinar la influencia del diseño en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura,

2023. Los resultados de la tabla de categorías indican que el diseño tiene una predominancia en la categoría regular con un 75,3%, también con una relación altamente significativa positiva considerable con el confort térmico según el coeficiente de Rho de Spearman de  $r=605$ , como nos habla Gareca, (2022), en la actualidad el diseño arquitectónico debe abarcar principales aspectos para el bienestar físico y psicológico como espacios abiertos, jardines y ventilación natural que se actualice a los reglamentos actuales.

Luego tenemos la figura 5, que nos menciona la apariencia de los jardines que se encuentran en la zona de estudio que predominan en apariencia mala con un 43% sin embargo esto no afecta al confort solo visualmente a la imagen de los jardines.

Además, la prueba de chi-cuadrado en la hipótesis general, arroja un coeficiente de correlación positiva considerable de  $r^2=0,620$  entonces se acepta la hipótesis que el diseño influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023, así lo respalda Barbiero & Berto, (2021), que nos dice que el diseño en la biofilia es un proceso de evolución con objetivo en la arquitectura porque es beneficiosa al diseñar ambientes interiores y urbanos mejorando la conexión de la biofilia y el individuo.

Nos da entender que el diseño actual debe implementar principios de la biofilia para que tenga beneficios la vivienda o principalmente el que lo habita como el confort o bienestar por ello el diseño si influye al confort térmico ya que con los jardines ventilando a la vivienda dan sensación de bienestar.

## VI. CONCLUSIONES

De acuerdo al objetivo general se obtuvo una correlación altamente significativa, positiva considerable, entre la variable biofília y la variable confort térmico determinado mediante el coeficiente de Rho Spearman  $r=0,585$ , del mismo modo se aceptó la hipótesis planteada, demostrada con la prueba de chi cuadrado siendo esta significativa positiva y considerable con un coeficiente  $r^2=0,717$

Además, con el primer objetivo específico se obtuvo una correlación positiva media, entre la dimensión naturaleza y la variable confort térmico mediante el coeficiente de Rho Spearman  $r=0,464$ , entonces se acepta la hipótesis planteada, determinado en la prueba de chi cuadrado teniendo significancia positiva y considerable con coeficiente  $r^2=0,569$ ,

Así mismo, con el segundo objetivo específico se obtuvo una correlación positiva considerable, entre la dimensión estilo de vida y la variable confort térmico mediante el coeficiente de Rho Spearman  $r=0,576$ , del mismo modo se acepta la hipótesis específica, demostrando con la prueba de chi cuadrado siendo significativa y considerable con el coeficiente  $r^2=0,573$ .

Continuando, con el tercer objetivo específico se obtuvo una correlación positiva media, entre la dimensión espacio exterior y la variable confort térmico mediante el coeficiente de Rho Spearman  $r=0,264$ , así mismo se aceptó la hipótesis planteada, demostrada con la prueba de chi cuadrado siendo significativa positiva y medio con un coeficiente  $r^2=0,270$ .

Por último, con el cuarto objetivo específico se obtuvo una correlación positiva considerable, entre la dimensión diseño y la variable confort térmico mediante el coeficiente de Rho Spearman  $r=0,605$ , así mismo se aceptó la hipótesis planteada, demostrada con la prueba de chi cuadrado siendo esta significativa positiva y considerable con un coeficiente  $r^2=0,630$ .

## **VII. RECOMENDACIONES**

Observando todos los resultados de la investigación se dio a conocer la influencia de la biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas de la zona de estudio entonces se hizo las siguientes recomendaciones:

A la municipalidad de Piura fomentar el cuidado y mantenimiento de los jardines frontales y área verde de las urbanizaciones generando actividades de conciencia sobre el cuidado y beneficios de estas hacia los pobladores dando conocimientos básicos a la gente del bienestar que genera la biofília en los jardines. Del mismo modo fiscalizar o multar cuando se ocupen estos espacios para actividades de negocios provocando que se disminuya el área verde.

A los urbanistas se le recomienda que al realizar un proyecto de habilitación urbana tengan en cuenta implementar espacios comunes o públicos que sean de área verde para que la comunidad o urbanización implemente conceptos biofílicos que beneficie a su vivienda y no tengan problemas de confort como habilitaciones mal planificadas.

A la junta vecinal de cada urbanización de hacer reuniones y charlas sobre la biofília, para la mejora y cuidado de los jardines frontales por los beneficios físicos y psicológicos que traen además de incentivar a los habitantes de la zona para el cuidado de estos espacios.

Por último, se recomienda a las personas que viven en el área de estudio que estas zonas de jardín o área verde tenga regular mantenimiento para que la vegetación tenga una correcta prolongación de vida principalmente los árboles que proveen mayor confort y sombra, así mismo que los vecinos estén más vinculados a los espacios de los jardines para que tengan una conexión humano-naturaleza, beneficiando a la vivienda y colectivamente a toda la urbanización por el cuidado que se le da a estas áreas reduciendo las altas temperaturas.

## REFERENCIAS

- Aguillón-Robles, J., Arista-González, G. J., & Cataño-Barrera, A. M. (2021). Comportamiento térmico de la vivienda rural, Microrregión Huasteca Norte, San Luis Potosí, México. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 15(28), 102–111. <https://doi.org/10.36677/LEGADO.V15I28.14598>
- Ahmed Qureshi, R., Javed Shah, S., Akhtar, M., Abbass, W., & Mohamed, A. (2022). *Investigación sostenibilidad del patio tradicional Casas que usan Deep Beauty Framework*.
- Almusaed, A., Alasadi, A., & Almssad, A. (2022). A Research on the Biophilic Concept upon School's Design from Hot Climate: A Case Study from Iraq. *Advances in Materials Science and Engineering*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/7994999>
- Aram, F., Higuera García, E., Solgi, E., & Mansournia, S. (2019). Urban green space cooling effect in cities. *Heliyon*, 5(4), e01339. <https://doi.org/10.1016/J.HELIYON.2019.E01339>
- Arias Gonzáles, J., & Covinos Gallardo, M. (2021). DISEÑO Y METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN. En *Enfoques Consulting EIRL*. <http://hdl.handle.net/20.500.12390/2260>
- Asenjo Fernández, I. (2021). *Arte contemporáneo y naturaleza*. 31, 217–237.
- Baquero Larriva, M. T., & Higuera García, E. (2019). Confort térmico de adultos mayores: una revisión sistemática de la literatura científica. *Revista Española de Geriatría y Gerontología*, 54(5), 280–295. <https://doi.org/10.1016/j.regg.2019.01.006>
- Barbiero, G., & Berto, R. (2021). Biophilia as Evolutionary Adaptation: An Onto- and Phylogenetic Framework for Biophilic Design. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.700709>
- Blesa Matienzo, M. D. (2020). Salud, bienestar y estilo de vida desde un enfoque de género. *Avances en Psicología*, 28(2), 205–212. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2020.v28n2.2249>
- Bonet Collazo, O., Mazot Rangel, A., Casanova González, M., & Cruz Pérez, N. R. (2023). Proyecto de investigación y tesis. Guía para su elaboración. *MediSur*, 21(1), 274–288. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-)

- 897X2023000100274&lng=en&nrm=iso&tlng=en
- Cacique, M., & Ou, S. J. (2022). Biophilic Design as a Strategy for Accomplishing the Idea of Healthy, Sustainable, and Resilient Environments. *Sustainability* 2022, Vol. 14, Page 5605, 14(9), 5605. <https://doi.org/10.3390/SU14095605>
- Ccama Condori, H. A. (2021). Sensación de confort térmico en ambientes educativos en la zona altoandina de Puno. *Campus*, 26(32), 257–270. <https://doi.org/10.24265/campus.2021.v26n32.08>
- Cobrerros, C., Medoza-Ruvalcaba, N., Flores-García, M., & Roggema, R. (2023). Improving Psychological Well-Being in Urban University Districts through Biophilic Design: Two Cases in Mexico. *Sustainability* 2023, Vol. 15, Page 5703, 15(7), 5703. <https://doi.org/10.3390/SU15075703>
- Condori-Ojeda, P. (2020). Universo, población y muestra. *Curso Taller*. <https://www.aacademica.org/cporfirio/18>
- Cossio, M. Y. (2021). Influencia del arbolado urbano para mejoramiento de la avenida Chulucanas, sección Sánchez Cerro – Don Bosco, Veintiséis de Octubre – Piura 2020 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. En *Repositorio de la Universidad César Vallejo*. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73645/Cossio\\_GMY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73645/Cossio_GMY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- De la Torre Puente, M. E. (2022). Arbolado viario en la calidad del paisaje del espacio público. Estudio de casos: vecinos de la alameda José Pardo, cuadra 7 - Miraflores 2021 [Tesis de Master, Universidad Ricardo Palma]. En *Repositorio de la Universidad Ricardo Palma*. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/5748>
- Duval, V. S., Benedetti, G. M., & Baudis, K. (2022). Confort térmico producido por la vegetación arbórea en el macrocentro de Bahía Blanca (Argentina). *Ecología Austral*, 32(2), 502–515. <https://doi.org/10.25260/ea.22.32.2.0.1814>
- Egea Ronda, A., & del Campo Giménez, M. (2023). Estilos de vida, sostenibilidad y salud planetaria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*. <https://doi.org/10.55783/rcmf.160208>
- Failoc Rojas, R. J., & Ojeda Carrasco, D. (2022). Biofilia aplicada al diseño arquitectónico del Centro de atención del adulto mayor en el distrito de ZorritosTumbes, 2022. *Universidad Cesar Vallejo*, 1–151.

[http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez\\_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Fuentes, G. (2018). *LA ISLA DE CALOR Y LA INCIDENCIA DE LA ARBORIZACIÓN URBANA EN EL CONFORT TÉRMICO DEL CENTRO HISTÓRICO DE LA CIUDAD DE AREQUIPA 2017*. Tesis de Doctor, Universidad Católica de Santa María.
- Gachkar, D., Taghvaei, S. H., & Norouzian-Maleki, S. (2021). Outdoor thermal comfort enhancement using various vegetation species and materials (case study: Delgosha Garden, Iran). *Sustainable Cities and Society*, 75, 103309. <https://doi.org/10.1016/J.SCS.2021.103309>
- García Ramírez, N. V., & Andrade Gregori, M. D. (2022). Protocolo de evaluación ergonómica del ambiente térmico en una empresa torrefactora de café. *Salud y Trabajo*.
- Gareca Apaza, M. L. (2022). Biofilia: la naturaleza como factor de tendencia en el diseño de una vivienda. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación* , 20(26), 137–160. <https://doi.org/10.56469/RCTI.VOL20N26.711>
- Giraldo-Castañeda, W., Czajkowski, J. D., & Gómez, A. F. (2021). Confort térmico en vivienda social multifamiliar de clima cálido en Colombia. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 23(1), 115–124. <https://doi.org/10.14718/REVARQ.2021.2938>
- Grazuleviciute-Vileniske, I., Daugelaite, A., & Viliunas, G. (2022). Classification of Biophilic Buildings as Sustainable Environments. *Buildings*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/buildings12101542>
- Hadi, M., Martel, C., Huayta, F., Rojas, R., & Arias, J. (2023). Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. En *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis* (1era ed.). Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.073>
- Hanson, H. I., Eckberg, E., Widenberg, M., & Alkan Olsson, J. (2021). Gardens' contribution to people and urban green space. *Urban Forestry and Urban Greening*, 63(May), 127198. <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2021.127198>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta* (6ta ed.). Mc Graw Hill Education.

- Holguino, A., Olivera Marocho, L., & Escobar Copa, K. U. (2018). Confort térmico en una habitación de adobe con sistema de almacenamiento de calor en los andes del Perú. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 20(3), 289–300. <https://doi.org/10.18271/RIA.2018.394>
- Inguillay Gagñay, L., Tercero Chicaiza, S., & José, L. A. (2020). Ética en la investigación científica. *Revista Imaginario Social*, 3(1), 3–4. <https://doi.org/10.31876/IS.V3I1.10>
- Karimi, A., Sanaieian, H., Farhadi, H., & Norouzian-Maleki, S. (2020). Evaluation of the thermal indices and thermal comfort improvement by different vegetation species and materials in a medium-sized urban park. *Energy Reports*, 6, 1670–1684. <https://doi.org/10.1016/j.egyr.2020.06.015>
- Largaespada, E. (2020). Diseño de paisaje para el bienestar humano : pautas de diseño. *Tecnología en Marcha*, 33, 105–115.
- Luo, M., Wang, Z., Brager, G., Cao, B., & Zhu, Y. (2018). Indoor climate experience, migration, and thermal comfort expectation in buildings. *Building and Environment*, 141, 262–272. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2018.05.047>
- Medina-Patrón, N., & Escobar-Saiz, J. (2019). Envoltentes eficientes : relación entre condiciones ambientales espacios confortables y simulaciones digitales. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 21(1), 90–109. <https://doi.org/10.14718/REVARQ.2019.21.1.2140>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R., Martel, C., & Castillo, R. (2023). Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación. En *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Meneses, A. M. (2021). Uso de envoltentes vegetales que condicione el confort térmico en el diseño de una Municipalidad distrital en Castilla - Piura [Tesis de licenciatura, Universidad Privada del Norte]. En *Repositorio de la Universidad Privada del Norte*. <https://hdl.handle.net/11537/29977>
- Molina-Fuertes, J., Horn-Mutschler, M., & Gómez-León, M. (2020). Evaluación sistemática del desempeño térmico de un módulo experimental de vivienda alto andina para lograr el confort térmico con energía solar. *Tecnia*, 30(1), 70–79. <https://doi.org/10.21754/TECNIA.V30I1.841>
- Moreno-Mata, F. A., & Sánchez-Moreno, D. M. (2018). Ciudades biofílicas, espacios

- verdes y calidad de vida en la zona metropolitana de San Luis Potosí, México. *Legado de Arquitectura y Diseño*, 13(24), 48–59. <https://legadodearquitecturaydiseno.uaemex.mx/article/view/12187>
- Mutani, G., Todeschi, V., & Beltramo, S. (2022). Improving Outdoor Thermal Comfort in Built Environment Assessing the Impact of Urban Form and Vegetation. *International Journal of Heat and Technology*, 40(1), 23–31. <https://doi.org/10.18280/IJHT.400104>
- Ñaupas Paitan, H., Valdivia, M. R., Palacios, J. J., & Romero, H. E. (2018). *Metodología de la investigación Cuantitativa-Cualitativa y Redacción de la Tesis* (5ta ed.). Ediciones de la U.
- Nitu, M. A., Gocer, O., Wijesooriya, N., Vijapur, D., & Candido, C. (2022). A Biophilic Design Approach for Improved Energy Performance in Retrofitting Residential Projects. *Sustainability* 2022, Vol. 14, Page 3776, 14(7), 3776. <https://doi.org/10.3390/SU14073776>
- Palacios Perleche, M. (2019). EFECTOS DEL EMPLAZAMIENTO DEL MÓDULO TÍPICO DE VIVIENDA SOCIAL EL CONFORT TÉRMICO EN LA URBANIZACIÓN FEDERICO VILLARREAL DE CHICLAYO, PERÚ. *Paideia XXI*, 9(1), 105–125. <https://doi.org/10.31381/PAIDEIA.V9I1.2267>
- Rodríguez Rodríguez, D. W., Bessy Castillo, M. S., Cueva Rodríguez, O. B., & Cueva Rodríguez, M. (2021). CONCIENCIA AMBIENTAL EN LA CONSERVACIÓN DE PARQUES Y JARDINES. *Hacedor - AIAPÆC*, 5(2), 96–106. <https://doi.org/10.26495/RCH.V5I2.1933>
- Sierralta Escudero, N. (2021). *Efecto del Arbolado urbano en el confort térmico del peatón en la Av. Evitamiento de la ciudad de Tarapoto – 2020* [Tesis de Master, Universidad Ricardo Palma]. <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/20.500.14138/4527>
- Stanković, D., Cvetanović, A., Rančić, A., Nikolić, V., & Stanković, B. (2019). Biophilia in modern architectural practice: recommendations for Serbia. *Facta universitatis - series: Architecture and Civil Engineering*, 17(2), 133–143. <https://doi.org/10.2298/FUACE190316007S>
- Stepani, H. M. N., & Emmanuel, R. (2022). How Much Green Is Really “Cool”? Target Setting for Thermal Comfort Enhancement in a Warm, Humid City (Jakarta, Indonesia). *Atmosphere*, 13(2), 184.

<https://doi.org/10.3390/ATMOS13020184/S1>

- Tang Valdez, A. (2021). El golpe de la injusticia distributiva de las áreas verdes a las poblaciones menos favorecidas en el contexto del Covid-19. *Revista Kawsaypacha: Sociedad y Medio Ambiente*, 7(7), 83–91. <https://doi.org/10.18800/KAWSAYPACHA.202101.005>
- Ulloa, K. P. (2020). Estrategias basadas en el diseño biofílico para la restauración del paisajismo ecosistémico en el “Humedal Santa Julia”, Piura 2022 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. En *Repositorio de la Universidad César Vallejo*. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez\\_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Vite Llontop, C. N. (2020). Nuevos Lineamientos Del Diseño Biofílico en la Arquitectura de un Centro de Salud Mental Comunitario para la Ciudad de Chulucanas – 2020 [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. En *Repositorio de la Universidad César Vallejo*. [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez\\_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/47102/Gutierrez_RS-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Wahba, S., Kamil, B., Nassar, K., & Abdelsalam, A. (2019). Green Envelop Impact on Reducing Air Temperature and Enhancing Outdoor Thermal Comfort in Arid Climates. *Civil Engineering Journal*, 5(5), 1124–1135. <https://doi.org/10.28991/CEJ-2019-03091317>
- Wai, C. Y., Tariq, M. A. U. R., & Muttill, N. (2022). A Systematic Review on the Existing Research, Practices, and Prospects Regarding Urban Green Infrastructure for Thermal Comfort in a High-Density Urban Context. *Water* 2022, Vol. 14, Page 2496, 14(16), 2496. <https://doi.org/10.3390/W14162496>
- Xiong, Y., Zhang, J., Xu, X., Yan, Y., Sun, S., & Liu, S. (2020). Strategies for improving the microclimate and thermal comfort of a classical Chinese garden in the hot-summer and cold-winter zone. *Energy and Buildings*, 215, 109914. <https://doi.org/10.1016/J.ENBUILD.2020.109914>
- Xu, C., Li, S., Zhang, X., & Shao, S. (2018). Thermal comfort and thermal adaptive behaviours in traditional dwellings: A case study in Nanjing, China. *Building and Environment*, 142, 153–170. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2018.06.006>
- Yaseen, F. R., & Mustafa, F. A. (2023). Visibility of nature-connectedness in school

- buildings: An analytical study using biophilic parameters, space syntax, and space/nature syntax. *Ain Shams Engineering Journal*, 14(5).  
<https://doi.org/10.1016/J.ASEJ.2022.101973>
- Yusa, M., & Bouso, R. (2020). Espacio interior y exterior: Raimon Panikkar y Nishida Kitarō. *Theoría. Revista del Colegio de Filosofía*, 36, 141–159.  
<https://doi.org/10.22201/ffyl.16656415p.2019.36.1131>
- Zhang, J., Lu, J., Deng, W., Beccarelli, P., & Lun, I. Y. F. (2023). Thermal comfort investigation of rural houses in China: A review. *Building and Environment*, 235, 110208. <https://doi.org/10.1016/J.BUILDENV.2023.110208>
- Zhang, M., Du, J., & Yang, M. (2023). Biophilia and visual preference for Chinese vernacular windows: an investigation into shape. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 22(5), 2448–2459.  
<https://doi.org/10.1080/13467581.2022.2160203>
- Zhang, Q., Zhou, D., Xu, D., Cheng, J., & Rogora, A. (2022). Influencing factors of the thermal environment of urban green space. *Heliyon*, 8(11).  
<https://doi.org/10.1016/J.HELİYON.2022.E11559>
- Zhang, X., Zhang, Y., & Zhai, J. (2021). Home Garden With Eco-Healing Functions Benefiting Mental Health and Biodiversity During and After the COVID-19 Pandemic: A Scoping Review. *Frontiers in Public Health*, 9, 1692.  
<https://doi.org/10.3389/FPUBH.2021.740187/BIBTEX>
- Zhong, W., Schröder, T., & Bekkering, J. (2022). Biophilic design in architecture and its contributions to health, well-being, and sustainability: A critical review. *Frontiers of Architectural Research*, 11(1), 114–141.  
<https://doi.org/10.1016/J.FOAR.2021.07.006>

## ANEXOS

### Anexo 01. Matriz de operacionalización.

Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN
BIOFILIA	La biofilia es un fenómeno natural que está dentro del concepto del diseño que se necesita para el estilo de vida moderno (Almusaed et al, 2022), ya que son métodos innovadores que abarcan experiencias espaciales que mejoran las construcciones (Zhong et al, 2022). Teniendo como énfasis la naturaleza en la calidad de vida y las áreas construidas tanto espacios interiores o exteriores, como planificar una comunidad o barrios activos (Stankovic et al, 2020).	La presente variable se va medir mediante cuestionarios y fichas de observación que se va elaborar para este proyecto de investigación hechas para las personas que viven en la urbanización.	D1: NATURALEZA	1. VEGETACION	Contar con áreas verdes	Ordinal Escala de Likert de Frecuencia 1-5  1 Nunca 2 Muy raro 3 Algunas veces 4 Regularmente 5 Siempre
				2. COLOR AMBIENTAL	Tonalidad y Sombras	
				3. ENTORNO	Cantidad de jardín de los vecinos	
				4. ORIENTACION DE VIENTOS	Aire fresco	
			D2: ESTILO DE VIDA	5. SATISFACCION	Nivel de Satisfacción	
				6. SENSACION CORPORAL	Sensación y estado de animo	
				7. CONEXIÓN VISUAL	Vista directa al jardín	
				8. SALUD	Jardín saludable	
			D3: ESPACIO EXTERIOR	9. AREA	Medida del área del espacio	
				10. CONSERVACIÓN	Mantenimiento del jardín	
				11. USO DEL SUELO	Uso del espacio del suelo	
				12. INTERACCION	Frecuencia de usar el jardín	
			D4: DISEÑO DE PAISAJE	13. ORGANIZACIÓN	Organización del jardín	
				14. ACCESIBILIDAD	Acceso a las personas del exterior	
				15. ESTETICO	Jardín agradable visualmente	
				16. PARAMETROS	Importancia de áreas verdes	
CONFORT TERMICO	El confort térmico en las personas depende de experiencias en un ambiente térmico (Luo et al., 2018), además que está relacionado con la sensación de bienestar así mismo hay una relación directa entre la temperatura y la percepción del sujeto (Ccama H, 2021).	La presente variable se va medir mediante cuestionarios y fichas de observación que se va elaborar para este proyecto de investigación hechas para las personas que viven en la urbanización.	D5: SENSACION DE BIENESTAR	17. FISICO	Sensación del cuerpo	
				18. MENTAL	Sensación de tranquilidad	
				19. EMOCIONAL	Cambios emocionales al tener el jardín	
			D6: AMBIENTE TÉRMICO	20. TEMPERATURA	Medir la temperatura del ambiente	
				21. HUMEDAD RELATIVA	Medir la humedad del ambiente	
				22. VENTILACION	Comodidad en el jardín	

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 02. Tabla de consistencia.

Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023				
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VÁRIABLE E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Como la biofília influye en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023?</p> <p><b>Problema Especifico</b></p> <p>1- ¿Como la naturaleza influye en el confort térmico en los espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023?</p> <p>2- ¿Como el estilo de vida influye en el confort térmico en los espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023?</p> <p>3- ¿Como el espacio exterior influye en el confort térmico en los espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023?</p> <p>4- ¿Como el diseño influye en el confort térmico en los espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la influencia de la biofília en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>1- Determinar la influencia de la naturaleza en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p> <p>2- Determinar la influencia del estilo de vida en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p> <p>3- Determinar la influencia del espacio exterior en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p> <p>4- Determinar la influencia del diseño en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>La biofília influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p> <p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>1- La naturaleza influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p> <p>2- El estilo de vida influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p> <p>3- El espacio exterior influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p> <p>4- El diseño influye significativamente en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023.</p>	<p><b>Biofília</b></p> <p><b>D1: Naturaleza</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VEGETACIÓN</li> <li>2. COLOR AMBIENTAL</li> <li>3. ENTORNO</li> <li>4. ORIENTACIÓN DE VIENTOS</li> </ol> <p><b>D2: Estilo de Vida</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. SATISFACCIÓN</li> <li>6. SENSACIÓN CORPORAL</li> <li>7. CONEXIÓN VISUAL</li> <li>8. SALUD</li> </ol> <p><b>D3: Espacio Exterior</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. AREA</li> <li>10. CONSERVACION</li> <li>11. USO DEL SUELO</li> <li>12. INTERACCION</li> </ol> <p><b>D4: Diseño de paisaje</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>13. ORGANIZACIÓN</li> <li>14. ACCESIBILIDAD</li> <li>15. ESTETICO</li> <li>16. PARAMETROS</li> </ol> <p><b>Confort Térmico</b></p> <p><b>D1: Sensación de Bienestar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>17. FISICO</li> <li>18. MENTAL</li> <li>19. EMOCIONAL</li> </ol> <p><b>D2: Ambiente Térmico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>20. TEMPERATURA</li> <li>21. HUMEDAD RELATIVA</li> <li>22. VENTILACION</li> </ol>	<p><b>Tipo de investigación:</b> Investigación Básica</p> <p><b>Nivel de investigación:</b> Nivel descriptivo</p> <p><b>Diseño de investigación:</b> No experimental transversal</p> <p>M: Muestra (Unidad familiar de la Urb. Piura). O1: Variable Independiente, Biofília. O2: Variable Dependiente, Confort Térmico. R: Relación Casual.</p> <p><b>Población y muestra:</b> P: 284 unidades familiares M: 162</p> <p><b>Técnicas e instrumentos de recolección de datos:</b> Cuestionario y Ficha de Observación</p>

Fuente: Elaboración propia

**Anexo 03A.** Instrumentos de investigación 1 – Encuesta 01.

**ENCUESTA N°01 - PARA DETERMINAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO  
SOBRE LA BIOFILIA EN SUS JARDINES**

Nombre:

Edad:

Genero:

Etapa de su vivienda:

*Por favor, siga Ud. las siguientes instrucciones:*

- 1. Cuidadosamente lea de forma clara cada enunciado de las preguntas.*
- 2. Conteste todas las preguntas formuladas*
- 3. Marque una equis (X) en sólo uno de los cuadros de cada pregunta*

**(1) Nunca (2) Muy raro (3) Algunas veces (4) Regularmente (5) Siempre**

**Concepto de Biofilia:** Explica la necesaria unión del ser humano con la naturaleza

Pregunta						
<b>DIMENSIÓN 01 - NATURALEZA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
01	Usted considera que es importante contar con áreas verdes frente a la vereda de su vivienda					
02	Su jardín le otorga sombras y tonalidades verdes a su vivienda					
03	Usted considera que es importante que los vecinos tengan jardines					
04	Usted siente mayor aire fresco gracias a su jardín					
<b>DIMENSIÓN 02: ESTILO DE VIDA</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
05	Usted está satisfecho con el estado de su jardín					
06	Usted considera que las plantas mejoran su estado de animo					
07	Usted considera que es importante tener vista a su jardín					
08	Usted siente que su jardín favorece su salud					
<b>DIMENSIÓN 03: ESPACIO EXTERIOR</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
09	Usted usa toda el área frontal de su vivienda para jardín					
10	Usted mantiene su jardín constantemente					
11	Usted usa su jardín para otras actividades sociales					
12	Usted usa su jardín de manera frecuente					
<b>DIMENSIÓN 04: DISEÑO DE PAISAJE</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
13	Usted considera que las plantas en su jardín están ordenadas					
14	Usted considera que su jardín tiene buena accesibilidad					
15	Usted considera que su jardín luce bien y es agradable					
16	Usted conoce lo importante de contar con áreas verdes en su urbanización					

**Anexo 03B.** Instrumentos de investigación 1 – Encuesta 02.

**ENCUESTA N°02 - PARA DETERMINAR EL GRADO DE CONOCIMIENTO  
SOBRE EL CONFORT TERMICO EN SU VIVIENDA**

*Por favor, siga Ud. las siguientes instrucciones:*

- 1. Cuidadosamente lea de forma clara cada enunciado de las preguntas.*
- 2. Conteste todas las preguntas formuladas*
- 3. Marque una equis (X) en sólo uno de los cuadros de cada pregunta*

**(1) Nunca (2) Muy raro (3) Algunas veces (4) Regularmente (5) Siempre**

Pregunta						
<b>DIMENSIÓN 01 - SENSACION DE BIENESTAR</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
01	Físicamente se siente bien en su jardín					
02	Su jardín le hace sentir tranquilo y sereno					
03	Se siente emocionalmente bien al estar en su jardín					
<b>DIMENSIÓN 02: AMBIENTE TÉRMICO</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
04	Usted percibe que su jardín regula la temperatura de su vivienda					
05	Usted siente que su jardín mantiene el ambiente fresco y menos húmedo					
06	Se siente cómodo en su jardín sabiendo que hay altas temperaturas en la ciudad					

**Anexo 04.** Instrumentos de investigación 2 – Ficha de Observación.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN			Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura			
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
<b>Información general</b>				ESQUEMA DE LOCALIZACIÓN Y UBICACIÓN DE LAS MANZANAS				
Fecha:								
Observador:								
MZ:								
Lotes:								
OBS:								
REGISTRO FOTOGRÁFICO DEL PERFIL URBANO DE LOS JARDINES								
Espacio Exterior								
Uso de suelo					Conservación			
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
OBS:					OBS:			
Naturaleza								
Cantidad de vegetación					Tipo de plantas en los jardines			
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
OBS:								
Cantidad de arboles por Jardín					Conservación			
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
OBS:					OBS:			
Diseño de paisaje								
Estética del jardín					REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Vivienda	Buena	Regular	Malo	Inexistente				
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
OBS:								

## Anexo 05. Confiabilidad de prueba piloto con Alpha de Cronbach-Variable 1

ENCUESTA	D1-V1					D2-V1					D3-V1					D4-V1					PUNTAJE TOTAL
	P1	P2	P3	P4	D1V1	P5	P6	P7	P8	D2V1	P9	P10	P11	P12	D3V1	P13	P14	P15	P16	D4V1	
ENCUESTA 01	5	4	5	4	18	4	5	5	5	19	4	4	4	4	16	4	4	4	5	17	70
ENCUESTA 02	5	1	5	5	16	1	5	5	5	16	1	1	1	1	4	1	5	1	1	8	44
ENCUESTA 03	4	3	5	5	17	4	5	5	5	19	3	3	4	4	14	3	4	4	4	15	65
ENCUESTA 04	1	2	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	17
ENCUESTA 05	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	3	4	17	5	4	5	5	19	76
ENCUESTA 06	5	4	4	5	18	3	5	5	5	18	4	4	3	3	14	4	4	4	4	16	66
ENCUESTA 07	5	4	5	5	19	3	5	5	5	18	4	5	4	4	17	3	3	4	5	15	69
ENCUESTA 08	5	4	5	5	19	3	5	5	5	18	4	5	4	4	17	3	3	4	5	15	69
ENCUESTA 09	5	1	5	1	12	1	3	2	3	9	2	1	3	2	8	1	5	1	5	12	41
ENCUESTA 10	4	4	3	4	15	3	4	4	4	15	4	4	5	4	17	3	4	5	5	17	64
ENCUESTA 11	5	4	5	5	19	5	5	5	5	19	3	4	3	4	14	4	4	4	5	17	69
ENCUESTA 12	5	3	5	4	17	3	5	5	5	18	3	2	3	3	11	2	2	2	5	11	57
ENCUESTA 13	4	3	2	3	12	3	4	2	3	12	2	3	2	2	9	2	3	4	2	11	44
ENCUESTA 14	5	3	3	3	14	4	5	4	3	16	4	4	1	3	12	4	2	3	5	14	56
ENCUESTA 15	5	3	4	4	16	3	4	3	3	13	4	4	1	2	11	3	2	3	4	12	52
ENCUESTA 16	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	1	1	8	3	3	5	5	16	48
ENCUESTA 17	4	1	4	5	14	1	5	5	5	16	1	2	4	3	10	1	4	1	5	11	51
ENCUESTA 18	2	1	1	1	5	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4	17
ENCUESTA 19	4	3	4	4	15	4	3	3	4	14	2	4	2	2	10	3	3	4	3	13	52
ENCUESTA 20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	4	5	3	4	16	5	5	5	5	20	76
ENCUESTA 21	5	2	4	5	16	2	4	4	4	14	2	3	1	2	8	3	4	3	5	15	53
ENCUESTA 22	5	4	4	3	16	3	4	4	3	14	3	3	3	2	11	3	3	3	5	14	55
ENCUESTA 23	5	5	5	4	19	5	3	5	4	17	5	5	3	3	16	5	5	5	4	19	71
ENCUESTA 24	5	4	5	5	19	5	5	5	5	20	2	3	3	3	11	3	4	4	5	16	66
ENCUESTA 25	5	1	5	3	14	1	5	5	3	14	3	1	3	3	10	1	3	1	5	10	48
ENCUESTA 26	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	80
ENCUESTA 27	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	5	4	5	2	16	2	3	4	4	13	68
ENCUESTA 28	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	80
ENCUESTA 29	5	4	3	4	16	3	3	3	4	13	3	4	1	2	10	3	4	2	5	14	53
ENCUESTA 30	4	2	3	3	12	3	5	3	3	14	3	3	1	2	9	3	3	2	3	11	46
ENCUESTA 31	4	4	4	5	17	3	3	4	4	14	4	3	4	3	14	2	3	2	4	11	56
ENCUESTA 32	4	4	3	3	14	3	3	2	3	11	4	3	1	2	10	3	3	3	4	13	48
ENCUESTA 33	5	2	4	4	15	1	5	5	2	13	3	1	1	1	6	2	3	1	5	11	45
ENCUESTA 34	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	4	3	1	2	10	5	5	5	3	18	67
ENCUESTA 35	5	4	5	5	19	3	5	5	5	18	5	4	1	1	11	3	5	3	5	16	64
ENCUESTA 36	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	4	5	1	1	11	5	5	5	3	18	69
ENCUESTA 37	5	5	3	5	18	5	2	2	5	14	5	1	1	1	8	3	5	3	3	14	54
ENCUESTA 38	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	4	5	1	1	11	3	5	5	5	18	69
ENCUESTA 39	5	1	5	3	14	1	5	4	5	15	1	5	1	1	8	2	4	1	5	12	49
ENCUESTA 40	5	5	4	5	19	2	5	5	5	17	2	3	2	3	10	2	2	2	4	10	56
VARIANZA	0.744375	1.8975	1.2275	1.39		1.96	1.2875	1.54	1.29		1.599375	1.8775	1.994375	1.449375		1.574375	1.284375	2.124375	1.444375		197.5
SUMATORIA DE VARIANZAS	24.685																				
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS	197.5																				

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_r^2} \right]$$

$\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario  
 $K$ : Número de ítems del instrumento  
 $\sum_{i=1}^K S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems.  
 $S_r^2$ : Varianza total del instrumento.

0.9333468

16  
24.685  
197.5

ESCALA DE MEDICION	
1	NUNCA
2	MUY RARO
3	ALGUNAS VECES
4	REGULARMENTE
5	SIEMPRE

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.96	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

## Anexo 06. Confiabilidad de prueba piloto con Alpha de Cronbach-Variable 2

ENCUESTA	D1-V2				D2-V2				PUNTAJE TOTAL
	P1	P2	P3	D1V2	P4	P5	P6	D2V2	
ENCUESTA 01	4	5	5	14	5	5	3	13	27
ENCUESTA 02	2	2	1	5	1	1	1	3	8
ENCUESTA 03	4	4	4	12	4	4	3	11	23
ENCUESTA 04	1	1	1	3	1	1	1	3	6
ENCUESTA 05	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 06	5	5	5	15	4	5	4	13	28
ENCUESTA 07	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 08	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 09	2	1	1	4	1	1	1	3	7
ENCUESTA 10	5	5	5	15	4	4	4	12	27
ENCUESTA 11	4	4	4	12	4	4	4	12	24
ENCUESTA 12	3	3	3	9	3	3	2	8	17
ENCUESTA 13	4	5	4	13	3	4	4	11	24
ENCUESTA 14	4	4	4	12	1	3	3	7	19
ENCUESTA 15	4	3	3	10	4	2	3	9	19
ENCUESTA 16	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 17	4	4	4	12	5	4	4	13	25
ENCUESTA 18	1	1	1	3	1	1	1	3	6
ENCUESTA 19	3	3	3	9	3	4	3	10	19
ENCUESTA 20	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 21	3	3	3	9	3	3	3	9	18
ENCUESTA 22	3	3	3	9	3	3	3	9	18
ENCUESTA 23	4	4	4	12	4	4	2	10	22
ENCUESTA 24	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 25	1	1	1	3	1	3	2	6	9
ENCUESTA 26	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 27	4	4	5	13	5	3	4	12	25
ENCUESTA 28	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 29	2	3	2	7	3	3	3	9	16
ENCUESTA 30	3	3	3	9	2	2	2	6	15
ENCUESTA 31	4	4	4	12	3	4	4	11	23
ENCUESTA 32	4	4	3	11	2	4	4	10	21
ENCUESTA 33	2	2	2	6	1	2	2	5	11
ENCUESTA 34	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 35	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 36	5	5	5	15	5	3	4	12	27
ENCUESTA 37	5	5	5	15	4	3	3	10	25
ENCUESTA 38	5	5	4	14	3	4	5	12	26
ENCUESTA 39	3	4	3	10	3	3	3	9	19
ENCUESTA 40	4	4	4	12	4	4	5	13	25
VARIANZA	1.56	1.6775	1.849375		2.1	1.59	1.7		55.374375
SUMATORIA DE VARIANZAS	10.476875								
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS	55.374375								

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right]$$

$\alpha$ : Coeficiente de confiabilidad del cuestionario  
 $k$ : Número de ítems del instrumento  
 $\sum_{i=1}^k S_i^2$ : Sumatoria de las varianzas de los ítems.  
 $S^2$ : Varianza total del instrumento.

**0.9729591**  
 6  
 10.476875  
 55.374375

RANGO	CONFIABILIDAD
0.53 a menos	Confiabilidad nula
0.54 a 0.59	Confiabilidad baja
0.60 a 0.65	Confiable
0.66 a 0.71	Muy confiable
0.72 a 0.99	Excelente confiabilidad
1	Confiabilidad perfecta

# Anexo 07A. Ficha de Observación Mz A4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN		Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura				
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
<b>Información general</b>								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: A4								
Lotes: 5,6,1,2,3,4,5,6,2,1								
OBS:								
<ul style="list-style-type: none"> <li> Árbol</li> <li> Arbusto</li> <li> Césped</li> <li> Concreto</li> <li> Tierra</li> </ul>								
Espacio Exterior								
Uso de suelo				Conservación				
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		X						X
2	X		X				X	X
3		X					X	X
4	X						X	X
5	X		X			X		X
6								
7								
8								
9	X						X	X
10	X		X			X		X
OBS: el suelo es mas de uso de tierra pero tambien hay areas verdes				OBS: una mala conservacion de los espacios				
Naturaleza								
Cantidad de vegetación				Tipo de plantas en los jardines				
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1				X				
2			X	X	X			
3				X				
4				X				
5			X	X	X			
6				X				
7			X					
8			X					
9					X	X		
10		X						X
OBS: hay poca vegetacion en los espacios observados				OBS: Predomina mas arboles				
Cantidad de arboles por Jardín				Conservación				
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X							X
2	X		X				X	X
3	X							X
4	X							X
5	X							X
6		X					X	
7								
8	X							X
9	X					X		X
10		X				X		X
OBS: Hay algarrobos que tienen años plantados				OBS: hay pocos arboles pero con una regular conservacion				
Diseño de paisaje								
Estética del jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Malo			Inexistente		
1						X		
2						X		
3			X			X		
4						X		
5						X		
6			X			X		
7			X			X		
8			X			X		
9			X	X				
10		X		X				
OBS: hay muchos espacios de tierra								

# Anexo 07B. Ficha de Observación Mz B4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN			Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura			
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: B4								
Lotes: 6,5,4,3,2,1A,1B,6,5,4								
OBS:								
<p>  Árbol   Arbusto   Césped   Concreto   Tierra         </p>								
Espacio Exterior								
Uso de suelo					Conservación			
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	x		x		x		x	
2	x		x		x	x		
3	x							
4			x					
5			x				x	x
6		x	x				x	x
7	x							
8		x			x			x
9	x		x					
10			x					x
OBS: hay mayor uso de suelo de concreto por los autos					OBS:			
Naturaleza								
Cantidad de vegetación					Tipo de plantas en los jardines			
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1	x				x	x	x	x
2	x		x		x	x		x
3				x		x		
4			x			x		
5			x	x				
6			x	x	x			
7				x				
8				x	x			
9		x			x	x		
10				x	x			
OBS:					OBS: Se siente un confort medio por la cantidad de arboles y arbustos			
Cantidad de arboles por Jardín					Conservación			
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		x			x			
2		x			x	x		
3		x			x			
4				x				x
5	x							x
6	x				x			x
7		x						x
8	x				x			x
9	x				x			x
10		x						x
OBS:					OBS:			
Diseño de paisaje								
Estética del Jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Malo	Inexistente				
1	x							
2		x						
3	x							
4				x				
5			x	x				
6								
7			x					
8				x				
9	x			x				
10				x				
OBS:								

Anexo 07C. Ficha de Observación Mz C4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN			Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura			
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: C4								
Lotes: 1A,2,3,4,5,6,7,8,9,10								
OBS:								
<p>  Árbol   Arbusto   Césped   Concreto   Tierra                 </p>								
Espacio Exterior								
Uso de suelo					Conservación			
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X		X				X	X
2	X						X	X
3	X	X					X	X
4	X				X		X	X
5	X						X	X
6	X		X				X	X
7	X						X	X
8	X					X	X	X
9	X						X	X
10	X						X	X
OBS: Mucha cantidad de arboles que dan sombra a las viviendas					OBS:			
Naturaleza								
Cantidad de vegetación					Tipo de plantas en los jardines			
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1			X	X	X			
2			X	X	X			
3	X			X	X	X	X	X
4			X	X	X			
5			X	X	X			
6			X	X	X			
7			X	X	X			
8			X	X	X			
9			X	X	X			
10		X	X	X	X			
OBS:					OBS:			
Cantidad de arboles por Jardín					Conservación			
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		X					X	X
2	X	X						X
3	X	X					X	X
4	X		X		X			
5			X			X		
6			X			X		
7	X		X			X		
8			X			X		
9			X			X		X
10			X			X		
OBS:					OBS:			
Diseño de paisaje								
Estética del Jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Mala	Inexistente				
1			X					
2	X			X				
3			X					
4			X	X				
5	X		X					
6		X		X				
7		X						
8			X	X				
9			X					
10		X	X					
OBS:								

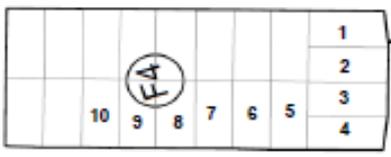
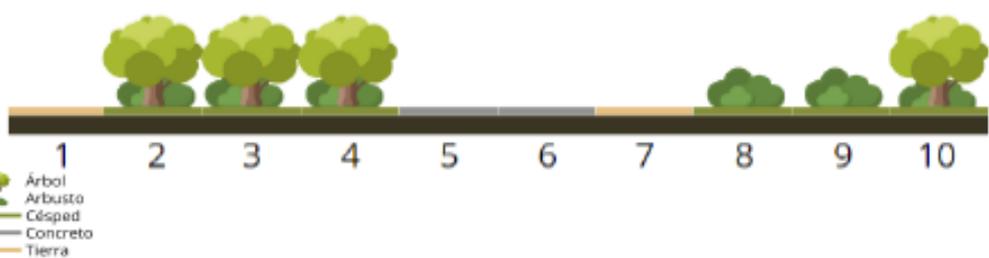
Anexo 07D. Ficha de Observación Mz D4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN			Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura			
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: D4								
Lotes: 2,1,13A,13,12,11,10,9,8,7								
OBS:								
<p> </p>								
Espacio Exterior								
Uso de suelo					Conservación			
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X				X			
2	X				X			
3	X						X	
4	X						X	
5		X						X
6	X	X					X	X
7	X						X	
8	X						X	
9	X	X						X
10	X				X			
OBS:					OBS:			
Naturaleza								
Cantidad de vegetación					Tipo de plantas en los jardines			
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1	X				X	X		X
2		X			X			X
3			X		X			X
4			X		X			X
5				X				
6			X		X			
7			X		X	X		
8			X		X			
9				X	X			
10		X			X	X		X
OBS:					OBS: hay algarrobos pero tambien otras especies de arboles			
Cantidad de arboles por Jardín					Conservación			
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		X			X			
2		X			X			
3		X					X	
4		X						X
5	X							X
6		X				X		X
7		X			X			
8			X		X			
9	X							X
10			X		X			
OBS:					OBS:			
Diseño de paisaje								
Estética del jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Malo	Inexistente				
1	X							
2	X							
3			X					
4			X					
5				X				
6				X				
7			X					
8			X					
9				X				
10		X						
OBS:								

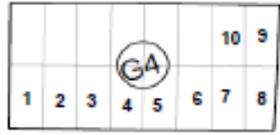
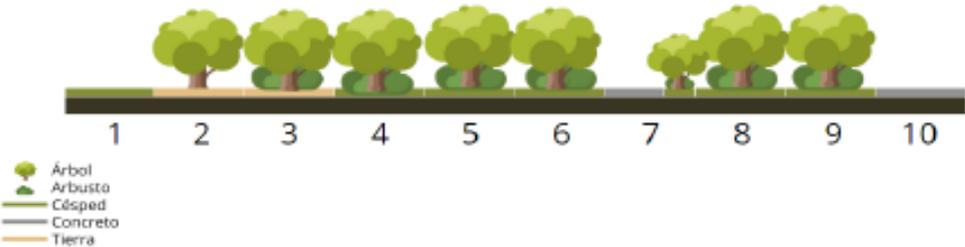
Anexo 07E. Ficha de Observación Mz E4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN			Facultad de Arquitectura - Plura Escuela de Arquitectura			
Influencia biofilica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Plura, Plura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: E4								
Lotes: 6,5,4,3,2,1,6,5,4,3								
OBS:								
<p>  Árbol   Arbusto   Césped   Concreto   Tierra                 </p>								
Espacio Exterior								
Uso de suelo					Conservación			
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	x		x		x			x
2	x				x	x		
3	x				x			
4	x							x
5	x		x				x	
6	x				x	x		
7	x				x			
8	x							
9	x							
10	x				x	x		
OBS:					OBS:			
Naturaleza								
Cantidad de vegetación					Tipo de plantas en los jardines			
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1	x			x	x	x		
2	x		x		x	x		x
3	x				x	x		
4	x		x		x	x		x
5		x		x	x			x
6			x	x	x			x
7			x		x			x
8			x		x			x
9		x			x			x
10	x	x			x	x		x
OBS:					OBS:			
Cantidad de arboles por Jardín					Conservación			
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		x			x			x
2	x							
3	x							
4			x		x			
5		x			x			
6		x				x		
7				x		x		
8		x				x		
9		x			x			
10		x			x			
OBS:					OBS:			
Diseño de paisaje								
Estética del jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Malo	Inexistente				
1	x							
2				x				
3	x							
4	x							
5				x				
6				x				
7								
8	x							
9	x							
10	x							
OBS: Jardines mas cuidados								

Anexo 07F. Ficha de Observación Mz F4

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN			Facultad de Arquitectura - Plura Escuela de Arquitectura			
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Plura, Plura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: F4								
Lotes: 9.10.11.12.13.14.15.16.17.18								
OBS:								
								
Espacio Exterior								
Uso de suelo					Conservación			
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X				X		X	
2	X				X			
3	X				X			
4	X							
5			X					X
6			X					X
7	X				X			
8	X				X			
9	X				X			
10	X				X			
OBS:					OBS:			
Naturaleza								
Cantidad de vegetación					Tipo de plantas en los jardines			
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1			X		X			X
2	X				X	X		
3	X				X	X	X	
4	X				X	X		
5				X				
6			X		X	X		
7			X		X	X		
8		X			X	X		
9		X			X	X		
10		X			X	X		
OBS:					OBS:			
Cantidad de arboles por Jardín					Conservación			
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		X			X		X	
2		X			X			
3		X			X			
4				X	X			
5	X							X
6								X
7		X					X	
8	X							X
9	X							X
10		X			X			
OBS:					OBS:			
Diseño de paisaje								
Estética del Jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Malo	Inexistente				
1			X					
2	X							
3	X							
4	X							
5				X				
6				X				
7			X					
8		X						
9	X							
10	X							
OBS: Mas arbustos y arboles pequeños pero tambien hay concreto								

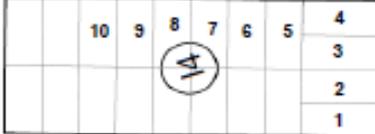
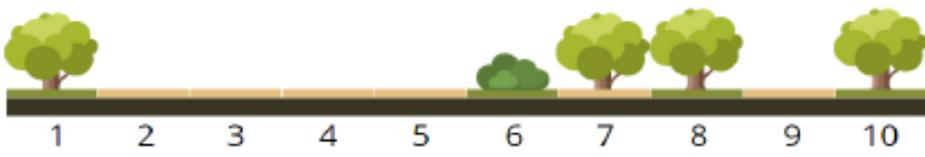
# Anexo 07G. Ficha de Observación Mz G4

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>		<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>		<b>Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura</b>				
<b>Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023</b>								
<b>Información general</b>								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: G4								
Lotes: 16,15,14,13,12,11,10,9,8,7								
OBS:								
								
<b>Espacio Exterior</b>								
<b>Uso de suelo</b>				<b>Conservación</b>				
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Buena	Regular	Mala	Inexistente
1	X				X		X	
2	X				X			
3	X				X			
4	X				X			
5	X	X				X	X	X
6	X					X		
7	X				X	X		
8	X				X			
9	X				X			
10	X		X					X
OBS:				OBS:				
<b>Naturaleza</b>								
<b>Cantidad de vegetación</b>				<b>Tipo de plantas en los jardines</b>				
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1		X	X		X			X
2			X		X			
3	X				X	X		
4	X				X	X	X	
5		X		X	X	X		
6			X		X	X	X	
7			X		X	X	X	
8	X				X	X	X	
9					X	X		
10				X				
OBS:				OBS:				
<b>Cantidad de arboles por Jardín</b>				<b>Conservación</b>				
Vivienda	0	1	2	3 a más	Buena	Regular	Mala	Inexistente
1	X				X			X
2		X			X			
3			X		X			
4	X				X			X
5		X			X			X
6	X				X			X
7		X			X			
8		X			X			
9		X			X			
10	X	X						X
OBS:				OBS:				
<b>Diseño de paisaje</b>								
<b>Estética del jardín</b>								
Vivienda	Buena	Regular	Mala	Inexistente				
1		X						
2			X					
3		X						
4	X							
5				X				
6		X	X					
7								
8	X							
9	X							
10				X				
OBS: Jardines bien cuidados								

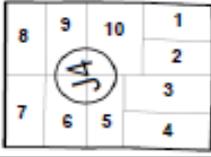
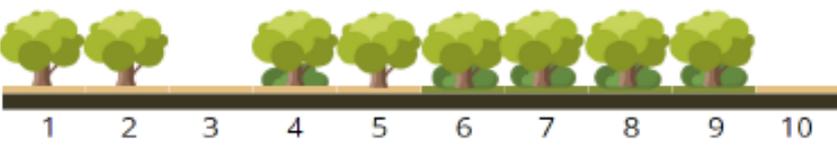
Anexo 07H. Ficha de Observación Mz H4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN		Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura				
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: H4								
Lotes: 12,11,10,9,8,7,6,5,4,3								
OBS:								
Espacio Exterior								
Uso de suelo				Conservación				
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X						X	
2	X					X		
3	X						X	
4	X				X			
5	X					X		
6	X		X					X
7	X					X		
8	X		X					X
9			X					X
10			X					X
OBS:				OBS:				
Naturaleza								
Cantidad de vegetación				Tipo de plantas en los jardines				
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1		X	X		X			
2		X			X	X		
3		X	X		X	X		
4	X		X		X	X		
5	X		X		X	X		X
6			X		X			
7				X	X	X		
8		X			X	X		
9				X				
10				X				
OBS:				OBS: La cantidad de arboles hace sentir confort				
Cantidad de arboles por Jardín				Conservación				
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		X					X	
2	X	X				X		X
3		X					X	
4		X		X	X			
5		X			X			
6		X			X			
7	X				X			X
8		X			X			
9	X							X
10	X							X
OBS:				OBS:				
Diseño de paisaje								
Estética del jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Malo			Inexistente		
1			X					
2			X					
3	X							
4	X							
5	X	X						
6		X				X		
7						X		
8		X						
9				X				
10				X				
OBS: hay jardines en buen cuidado pero otros llenos de basura								

# Anexo 07I. Ficha de Observación Mz I4.

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN		Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura				
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23 Observador: Portugal Castro Santiago MZ: I4 Lotes: 12,11,10,9,8,7,6,5,4,3 OBS:								
								
								
Espacio Exterior								
Uso de suelo				Conservación				
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X						X	X
2		X						X
3		X						X
4		X						X
5		X						X
6	X					X		X
7	X						X	
8	X						X	
9	X						X	
10	X				X			
OBS: hay mayor cantidad de tierra pero la altura de los arboles no hacen sentir calor				OBS:				
Naturaleza								
Cantidad de vegetación				Tipo de plantas en los jardines				
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1			X		X			X
2				X				
3				X				
4				X				
5		X				X		
6			X		X			
7			X		X			
8			X		X			X
9			X		X			
10		X			X		X	
OBS:				OBS:				
Cantidad de arboles por Jardín				Conservación				
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		X				X		X
2	X							X
3	X							X
4	X							X
5	X							X
6		X			X			
7			X				X	
8			X				X	
9		X					X	
10		X			X			
OBS:				OBS:				
Diseño de paisaje								
Estética del jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Mala	Inexistente				
1			X					
2				X				
3				X				
4				X				
5		X						
6			X					
7			X					
8			X					
9		X						
10			X					
OBS:								

Anexo 07J. Ficha de Observación Mz J4.

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN		Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura				
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: J4								
Lotes: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10								
OBS:								
								
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10								
● Árbol ● Arbusto ● Césped — Concreto — Tierra								
Espacio Exterior								
Uso de suelo				Conservación				
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X						X	
2	X					X		
3		X						X
4	X					X		
5	X						X	
6	X				X			
7	X							
8	X					X		
9	X						X	
10	X	X						X
OBS:				OBS:				
Naturaleza								
Cantidad de vegetación				Tipo de plantas en los jardines				
Vivienda	Mucha	Medio	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1			X		X			
2			X		X			
3				X				
4		X				X		
5	X		X		X	X		
6	X				X	X	X	X
7			X		X	X		
8			X		X	X	X	
9		X			X	X		
10				X				
OBS:				OBS: La gran cantidad de arboles dan confort a su alrededor				
Cantidad de arboles por Jardín				Conservación				
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1			X			X		
2	X					X		
3			X	X				X
4			X			X		
5		X			X			
6				X		X		
7	X					X		
8		X				X		
9		X				X		
10	X							X
OBS:				OBS:				
Diseño de paisaje								
Estética del jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Mala	Inexistente				
1			X					
2			X					
3				X				
4			X					
5			X					
6	X							
7		X						
8		X						
9								
10				X				
OBS:								

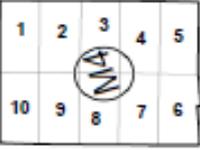
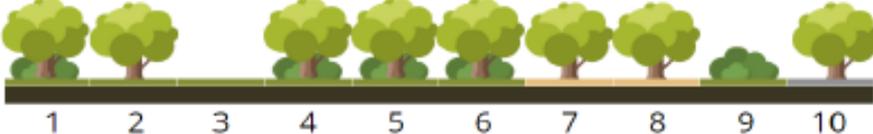
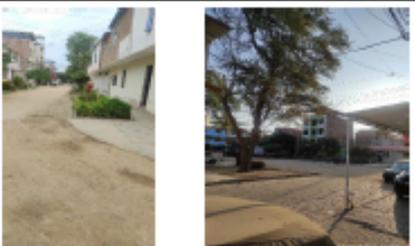
Anexo 07K. Ficha de Observación Mz K4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN		Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura				
<b>Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023</b>								
<b>Información general</b>								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: K4								
Lotes: 8,7,6,5,4,3,2,1,16,15								
OBS:								
<ul style="list-style-type: none"> <li> Árbol</li> <li> Arbusto</li> <li> Césped</li> <li> Concreto</li> <li> Tierra</li> </ul>								
<b>Espacio Exterior</b>								
<b>Uso de suelo</b>				<b>Conservación</b>				
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1			X					X
2	X		X			X		X
3	X		X			X	X	
4	X		X			X		X
5	X		X			X		
6	X		X				X	
7	X		X		X			
8	X		X					
9	X		X					
10	X		X		X			
OBS: Por ser viviendas con varios pisos optan por tener estacionamientos y pocas áreas verdes					OBS:			
<b>Naturaleza</b>								
<b>Cantidad de vegetación</b>				<b>Tipo de plantas en los jardines</b>				
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1				X				
2			X		X	X		
3			X		X	X		
4		X			X	X		X
5				X	X	X		
6			X		X	X		
7	X				X	X	X	X
8					X	X		
9					X	X	X	X
10	X				X	X	X	X
OBS:					OBS:			
<b>Cantidad de arboles por Jardín</b>				<b>Conservación</b>				
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X							X
2	X							
3		X				X		
4		X				X		
5	X	X				X		X
6		X				X		
7		X	X				X	
8				X		X		
9						X		
10	X		X					
OBS:					OBS:			
<b>Diseño de paisaje</b>								
<b>Estética del jardín</b>								
Vivienda	Buena	Regular	Malo			Inexistente		
1						X		
2		X						
3			X					
4						X		
5		X						
6		X						
7			X					
8						X		
9				X				
10	X							

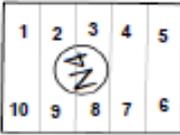
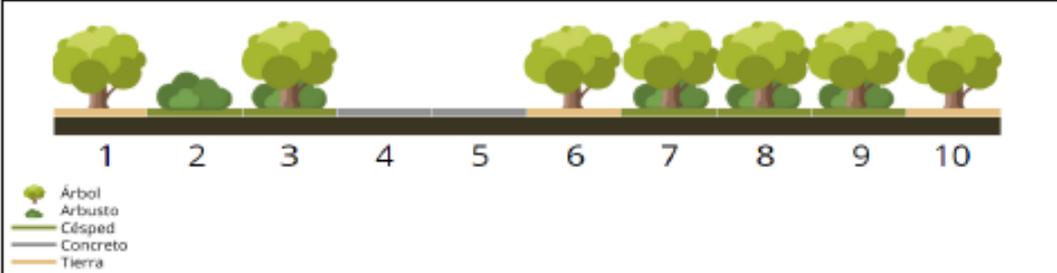
# Anexo 07L. Ficha de Observación Mz L4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN		Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura				
<b>Influencia biofilica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023</b>								
<b>Información general</b>								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: L4								
Lotes: 12,13,14,15,16,17,18,19,20,21								
OBS:								
<p>  Árbol   Arbusto   Césped   Concreto   Tierra                 </p>								
<b>Espacio Exterior</b>								
<b>Uso de suelo</b>				<b>Conservación</b>				
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X						X	
2	X						X	
3		X						X
4	X				X			X
5			X					X
6			X					X
7		X						X
8	X						X	
9			X				X	
10	X						X	X
OBS:				OBS:				
<b>Naturaleza</b>								
<b>Cantidad de vegetación</b>				<b>Tipo de plantas en los jardines</b>				
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1			X		X			
2	X				X			
3	X							
4	X				X	X		X
5				X				
6			X					
7		X			X			
8		X						
9		X						
10		X			X			
OBS:				OBS:				
<b>Cantidad de arboles por Jardín</b>				<b>Conservación</b>				
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		X	X				X	
2	X						X	X
3		X			X			X
4	X							X
5	X							X
6	X							X
7	X	X				X		X
8	X							X
9	X							X
10		X					X	X
OBS:				OBS: hay arboles con altura pero que no tienen mantenimiento.				
<b>Diseño de paisaje</b>								
<b>Estética del jardín</b>								
Vivienda	Buena	Regular	Malo			Inexistente		
1			X					
2			X					
3		X				X		
4						X		
5						X		
6						X		
7			X			X		
8			X			X		
9			X	X				
10			X	X				
OBS:								

Anexo 07M. Ficha de Observación Mz M4.

 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN			Facultad de Arquitectura - Plura Escuela de Arquitectura			
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Plura, Plura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: M4								
Lotes: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 OBS:								
								
								
Espacio Exterior								
Uso de suelo					Conservación			
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X					X		
2	X					X		
3	X					X		
4	X					X		
5	X				X			
6	X					X		
7	X					X		
8	X					X		
9	X					X		
10	X		X			X		
OBS:					OBS:			
Naturaleza								
Cantidad de vegetación					Tipo de plantas en los jardines			
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1		X			X	X		X
2			X		X			X
3			X		X			X
4		X			X			X
5	X				X	X		X
6	X				X	X		X
7	X		X		X			X
8	X				X	X		X
9		X			X	X		X
10			X		X			X
OBS:					OBS: Hay arboles de altura media			
Cantidad de arboles por Jardín					Conservación			
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		X			X	X		
2			X		X			
3	X							X
4		X			X	X		
5		X						
6				X		X		
7			X		X	X		
8			X		X			
9	X							X
10		X				X		
OBS:					OBS:			
Diseño de paisaje								
Estética del jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Malo	Inexistente				
1		X						
2			X					
3		X						
4	X							
5	X							
6			X					
7		X						
8		X						
10			X					
OBS:								

Anexo 07N. Ficha de Observación Mz N4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN			Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura			
<b>Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023</b>								
<b>Información general</b>								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: N4								
Lotes: 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10								
OBS:								
								
<b>Espacio Exterior</b>								
<b>Uso de suelo</b>					<b>Conservación</b>			
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X				X		X	
2	X				X			
3	X				X			
4			X					X
5			X		X			X
6	X						X	
7	X				X			
8	X				X			
9	X					X		
10	X						X	
OBS:					OBS:			
<b>Naturaleza</b>								
<b>Cantidad de vegetación</b>					<b>Tipo de plantas en los jardines</b>			
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1			X		X			
2	X				X	X	X	X
3				X				
4				X				
5			X		X			
6	X				X	X		X
7	X				X	X		X
8	X				X	X		X
9	X				X	X		X
10	X		X		X	X		X
OBS:					OBS: Los arboles son altos dando confort y sombra			
<b>Cantidad de arboles por Jardín</b>					<b>Conservación</b>			
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		X				X		
2	X				X			X
3		X						
4	X							X
5	X				X			X
6		X			X			
7		X			X			
8		X			X			
9		X			X			
10		X		X	X			
OBS:					OBS:			
<b>Diseño de paisaje</b>								
<b>Estética del Jardín</b>					 			
Vivienda	Buena	Regular	Mala	Inexistente				
1			X					
2	X							
3	X							
4				X				
5				X				
6			X					
7	X							
8	X							
9	X							
10			X					
OBS:								

Anexo 070. Ficha de Observación Mz O4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN		Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura				
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
Información general								
Fecha: 01/10/23								
Observador: Portugal Castro Santiago								
MZ: O4								
Lotes: 9,10,11,12,13,14,15,16,1,2								
OBS:								
<p>  Árbol   Arbusto   Césped   Concreto   Tierra                 </p>								
Espacio Exterior								
Uso de suelo				Conservación				
Vivienda	Area Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	X				X			
2	X						X	
3		X			X			X
4	X		X				X	
5	X				X			
6								X
7								
8								
9	X							
10	X	X						X
OBS:				OBS:				
Naturaleza								
Cantidad de vegetación				Tipo de plantas en los jardines				
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1		X	X		X	X		X
2			X		X	X		
3	X	X			X	X	X	X
4			X	X	X			
5			X		X	X		
6	X				X	X	X	X
7				X				
8								
9								
10	X			X				
OBS:				OBS:				
Cantidad de arboles por Jardín				Conservación				
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1			X		X			
2		X			X	X		
3	X		X		X			
4		X				X		X
5		X				X		
6				X	X			
7								
8								
9								
10	X							X
OBS:				OBS:				
Diseño de paisaje								
Estética del jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Malo			Inexistente		
1	X							
2		X						
3	X	X						
4				X				
5								
6	X		X					
7								
8								
9								
10	X			X				
OBS: Hay jardines que se ven cuidados								

Anexo 07P. Ficha de Observación Mz P4.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO		FICHA DE OBSERVACIÓN			Facultad de Arquitectura - Piura Escuela de Arquitectura			
Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023								
<b>Información general</b> Fecha: 01/10/23 Observador: Portugal Castro Santiago MZ: P4 Lotes: 9,10,11,12,13,14,15,16,17,18 OBS:								
<b>Espacio Exterior</b>								
Uso de suelo					Conservación			
Vivienda	Área Verde	Tierra	Concreto	Otro	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1	x						x	
2	x						x	
3	x				x			
4	x						x	
5	x						x	
6	x		x				x	
7	x		x		x			
8		x						x
9	x				x			
10	x				x			
OBS: Hay mas area verde pero se nota zonas con arena y el cesped mal cuidado					OBS: falta mas conservacion de la vegetacion			
<b>Naturaleza</b>								
Cantidad de vegetación				Tipo de plantas en los jardines				
Vivienda	Mucha	Media	Poca	Inexistente	Arboles	Arbustos	Decorativas	Hierba
1			x		x			x
2			x		x			
3	x				x			
4			x		x	x		
5		x			x			
6		x			x			
7	x			x	x	x	x	x
8	x							
9							x	x
10	x						x	x
OBS: Se siente sombra por los arboles que tienen tiempo					OBS: Hay mas arboles de diferentes especies			
Cantidad de arboles por Jardín				Conservación				
Vivienda	0	1	2	3 a más	Bueno	Regular	Malo	Inexistente
1		x					x	
2		x					x	
3		x			x			
4				x			x	
5	x				x			
6	x							
7		x			x	x		
8	x							x
9	x							
10		x						x
OBS:					OBS:			
<b>Diseño de paisaje</b>								
Estética del jardín								
Vivienda	Buena	Regular	Malo	Inexistente				
1			x					
2			x					
3	x							
4			x					
5		x						
6		x						
7	x							
8				x				
9	x							
10	x							
OBS:								

## Anexo 08. Carta De Autorización De Investigación.

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN**  
Piura, julio del 2023.  
**Solicita: Autorización para desarrollar trabajo de investigación**

**Señor Doctor:**  
**Gabriel Madrid Orúe**  
**Alcalde Provincial de Piura**

Yo Portugal Castro Santiago Raul, identificado con DNI 75720095, en mi calidad de tesista, es de nuestro interés realizar la investigación cuyo título es: **Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales en viviendas- urbanización Piura, Piura, 2023**, por lo que el objetivo de esta petición, es solicitar su autorización para llevar a cabo un trabajo de investigación, así mismo comprometiéndome, que, una vez terminado el proceso de análisis de los datos, se entregara un ejemplar a su representada.

Es importante señalar que esta actividad no conlleva ningún gasto para su institución y/o empresa y que se tomarán los resguardos necesarios para no interferir con el normal funcionamiento de las actividades propias de la institución. De igual manera, se entregará a los colaboradores un consentimiento informado donde se les invita a participar del proyecto y se les explica en qué consistirá el trabajo de investigación.

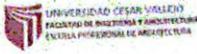
Sin otro particular y esperando una buena acogida, me despido esperando su apoyo.



---

Portugal Castro Santiago Raul  
Estudiante de Arquitectura  
DNI:75720095

Anexo 09A. Validación-Experto 01.



**CARTA DE PRESENTACIÓN**

Piura, junio del 2023.

Sr.

Mg. ARQ Diego La rosa Boggio

Presente. -

**Asunto: Validación de cuestionario e instrumentos de investigación**

Es grato comunicarme con usted para expresarle un cordial saludo y así mismo hacer de su conocimiento que como estudiante del IX ciclo de la Escuela de Arquitectura de esta Universidad, recorro a su digna persona para solicitar que evalúe los instrumentos para la Investigación (Tesis) denominada: **Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023**, para cuyo efecto adjunto los documentos que se requiere para validar a través del juicio de experto.

Es imprescindible contar con la aprobación de dichos instrumentos para poder aplicarlos, por lo que se ha considerado conveniente recurrir a usted, por su connotada experiencia en el tema; así mismo sus observaciones y recomendaciones como juez de validación, serán de gran ayuda para la elaboración final de mi instrumento de investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Caratula
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Matriz de construcción del instrumento.
- Instrumento de investigación
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Ficha de Entrevista
- Ficha de evaluación por juicio de expertos para entrevista
- Ficha de observación
- Ficha de evaluación por juicio de expertos para ficha de observación
- Referencias Bibliográficas

Agradeciéndole de antemano, y expresándole mi sentimiento y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispone a la presente.

Atentamente

Portugal Castro Santiago Raul

Estudiante de Arquitectura

75720095

Anexo 09B. Validación del cuestionario.



VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**  
JUICIO DE EXPERTO

**INFLUENCIA BIOFÍLICA EN EL CONFORT TÉRMICO EN ESPACIOS FRONTALES DE VIVIENDAS - URBANIZACIÓN PIURA, PIURA, 2023**

Responsable: Portugal Castro Santiago Raul

**Instrucción**  
Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación "Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas- Urbanización Piura, Piura, 2023" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:

1.- Muy poco	2.- Poco	3.- Regular	4.- Aceptable	5.- Muy Aceptable
--------------	----------	-------------	---------------	-------------------

Criterio de Validez	Puntuación					Argumento	Observaciones y/o sugerencias
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido				X			
Validez de criterio Metodológico			X				
Validez de intención y objetividad de medición y observación				X			
Presentación y formalidad del instrumento				X			

Total Parcial					
<b>TOTAL</b>					

Puntuación:

De 4 a 11: No válida, reformular

De 12 a 14: No válido, modificar

De 15 a 17: Válido, mejorar

De 18 a 20: Válido, aplicar

Apellidos y Nombres	La Rosa Boggio Diego Orlando	 Firma
Grado Académico	Mg. Arq.	
Mención	Arq. de Interiores - Urbanismo	

## Anexo 09C. Validación de la ficha de observación.



### 5. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ

A continuación, a usted le presento el cuestionario para analizar la influencia de la biofilia con el confort térmico en jardines de las viviendas, elaborado por Portugal Castro Santiago Raul en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

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

#### Dimensiones del instrumento:

- Variables: Biofilia y Confort térmico
- Dimensión: Naturaleza, espacio exterior y diseño
- Objetivo específico 01: Describir como la naturaleza influye en el confort térmico de los espacios frontales de viviendas- urbanización Piura, Piura, 2023

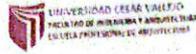
Indicador	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/recomendación
Uso de suelo	4	4	4	
Conservación	4	4	4	
Cantidad de vegetación	4	4	4	
Tipos de plantas	4	4	4	
Cantidad Arboles	4	4	4	
Estética del jardín	4	4	4	

FIRMA DEL EVALUADOR:

DNI:

00239747

## Anexo 10A. Validación-Experto 02.



### CARTA DE PRESENTACIÓN

Piura, julio del 2023.

Sr.

Mg. ARQ Ademir Holguín Reyes

Presente. -

**Asunto: Validación de cuestionario e instrumentos de investigación**

Es grato comunicarme con usted para expresarle un cordial saludo y así mismo hacer de su conocimiento que como estudiante del IX ciclo de la Escuela de Arquitectura de esta Universidad, recorro a su digna persona para solicitar que evalúe los instrumentos para la Investigación (Tesis) denominada: **Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023**, para cuyo efecto adjunto los documentos que se requiere para validar a través del juicio de experto.

Es imprescindible contar con la aprobación de dichos instrumentos para poder aplicarlos, por lo que se ha considerado conveniente recurrir a usted, por su connotada experiencia en el tema; así mismo sus observaciones y recomendaciones como juez de validación, serán de gran ayuda para la elaboración final de mi instrumento de investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Caratula
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Matriz de construcción del instrumento.
- Instrumento de investigación
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Ficha de Entrevista
- Ficha de evaluación por juicio de expertos para entrevista
- Ficha de observación
- Ficha de evaluación por juicio de expertos para ficha de observación
- Referencias Bibliográficas

Agradeciéndole de antemano, y expresándole mi sentimiento y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispone a la presente.

Atentamente

Portugal Castro Santiago Raul

Estudiante de Arquitectura

75720095

# Anexo 10B. Validación del cuestionario.



## VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

<b>VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN</b>
JUICIO DE EXPERTO

<b>INFLUENCIA BIÓFILICA EN EL CONFORT TÉRMICO EN ESPACIOS FRONTALES DE VIVIENDAS - URBANIZACIÓN PIURA, PIURA, 2023</b>
--

Responsable: Portugal Castro Santiago Raul
--

<p><b>Instrucción</b></p> <p>Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación "Influencia biofilica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas- Urbanización Piura, Piura, 2023" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.</p>
---

Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:
--

1.- Muy poco	2.- Poco	3.- Regular	4.- Aceptable	5.- Muy Aceptable
--------------	----------	-------------	---------------	-------------------

Criterio de Validez	Puntuación					Argumento	Observaciones y/o sugerencias
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido				X			
Validez de criterio Metodológico				X			
Validez de intención y objetividad de medición y observación				X			
Presentación y formalidad del instrumento				X			

Total Parcial					
<b>TOTAL</b>					

Puntuación:

De 4 a 11: No válida, reformular

De 12 a 14: No válido, modificar

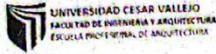
De 15 a 17: Válido, mejorar

De 18 a 20: Válido, aplicar

Apellidos y Nombres	Holgüín Reyes Ademir	 Firma
Grado Académico	MAESTRIA	
Mención	ARQUITECTURA	

*Arquitecto: Ademir Holguín Reyes*

## Anexo 10C. Validación de la ficha de observación.



### 5. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ

A continuación, a usted le presento el cuestionario para analizar la influencia de la biofilia con el confort térmico en jardines de las viviendas, elaborado por Portugal Castro Santiago Raul en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los Items según corresponda.

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

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

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

#### Dimensiones del instrumento:

- Variables: Biofilia y Confort térmico
- Dimensión: Naturaleza, espacio exterior y diseño
- Objetivo específico 01: Describir como la naturaleza influye en el confort térmico de los espacios frontales de viviendas- urbanización Piura, Piura, 2023

Indicador	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/recomendación
Uso de suelo	4	4	4	
Conservación	4	4	4	
Cantidad de vegetación	4	4	4	
Típos de plantas	4	4	4	
Cantidad Arboles	4	4	4	
Estética del jardín	4	4	4	

FIRMA DEL EVALUADOR:

DNI: 44778678

## Anexo 11A. Validación-Experto 03.

### CARTA DE PRESENTACIÓN

Piura, julio del 2023.

Sr.

Mg. ARQ David Gutiérrez Moreno

Presente. -

**Asunto: Validación de cuestionario e instrumentos de investigación**

Es grato comunicarme con usted para expresarle un cordial saludo y así mismo hacer de su conocimiento que como estudiante del IX ciclo de la Escuela de Arquitectura de esta Universidad, recorro a su digna persona para solicitar que evalúe los instrumentos para la Investigación (Tesis) denominada: **Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas - urbanización Piura, Piura, 2023**, para cuyo efecto adjunto los documentos que se requiere para validar a través del juicio de experto.

Es imprescindible contar con la aprobación de dichos instrumentos para poder aplicarlos, por lo que se ha considerado conveniente recurrir a usted, por su connotada experiencia en el tema; así mismo sus observaciones y recomendaciones como juez de validación, serán de gran ayuda para la elaboración final de mi instrumento de investigación.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene lo siguiente:

- Caratula
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables.
- Matriz de construcción del instrumento.
- Instrumento de investigación
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos.
- Ficha de Entrevista
- Ficha de evaluación por juicio de expertos para entrevista
- Ficha de observación
- Ficha de evaluación por juicio de expertos para ficha de observación
- Referencias Bibliográficas

Agradeciéndole de antemano, y expresándole mi sentimiento y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispone a la presente.

Atentamente



Portugal Castro Santiago Raul

Estudiante de Arquitectura

75720095

# Anexo 11B. Validación del cuestionario.



## VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

<b>VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN</b>
JUICIO DE EXPERTO

<b>INFLUENCIA BIOFÍLICA EN EL CONFORT TÉRMICO EN ESPACIOS FRONTALES DE VIVIENDAS - URBANIZACIÓN PIURA, PIURA, 2023</b>
--

Responsable: Portugal Castro Santiago Raul
--

<b>Instrucción</b>
Luego de analizar y cotejar el instrumento de investigación "Influencia biofílica en el confort térmico en espacios frontales de viviendas- Urbanización Piura, Piura, 2023" con la matriz de consistencia de la presente, le solicitamos que, en base a su criterio y experiencia profesional, valide dicho instrumento para su aplicación.

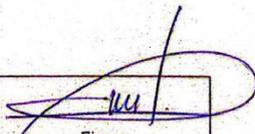
Nota: Para cada criterio considere la escala de 1 a 5 donde:
--

1.- Muy poco	2.- Poco	3.- Regular	4.- Aceptable	5.- Muy Aceptable
--------------	----------	-------------	---------------	-------------------

Criterio de Validez	Puntuación					Argumento	Observaciones y/o sugerencias
	1	2	3	4	5		
Validez de contenido				/			
Validez de criterio Metodológico				/			
Validez de intención y objetividad de medición y observación				/			
Presentación y formalidad del instrumento				/			

Total Parcial					
TOTAL					

- Puntuación:
- De 4 a 11: No válida, reformular
  - De 12 a 14: No válido, modificar
  - De 15 a 17: Válido, mejorar
  - De 18 a 20: Válido, aplicar

Apellidos y Nombres	Gutiérrez Moreno David	 Firma
Grado Académico	PG	
Mención	ARQUITECTURA	

GUTIÉRREZ MORENO DAVID

## Anexo 11C. Validación de la ficha de observación.

### 5. PRESENTACIÓN DE INSTRUCCIONES PARA EL JUEZ

A continuación, a usted le presento el cuestionario para analizar la influencia de la biofilia con el confort térmico en jardines de las viviendas, elaborado por Portugal Castro Santiago Raul en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los ítems según corresponda.

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

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

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

#### Dimensiones del instrumento:

- Variables: Biofilia y Confort térmico
- Dimensión: Naturaleza, espacio exterior y diseño
- Objetivo específico 01: Describir como la naturaleza influye en el confort térmico de los espacios frontales de viviendas-urbanización Piura, Piura, 2023

Indicador	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones/recomendación
Uso de suelo	4	4	4	
Conservación	4	4	4	
Cantidad de vegetación	4	4	4	
Tipos de plantas	4	4	4	
Cantidad Árboles	4	4	4	
Estética del jardín	4	4	4	

FIRMA DEL EVALUADOR:

DNI: 42691852

Anexo 12A. Base de datos de encuesta – Variable 1.

ENCUESTA	D1-V1					D2-V1					D3-V1					D4-V1					PUNTAJE TOTAL	
	P1	P2	P3	P4	D1V1	P5	P6	P7	P8	D2V1	P9	P10	P11	P12	D3V1	P13	P14	P15	P16	D4V1		
ENCUESTA 01	5	4	5	5	19	5	4	5	5	19	4	5	4	5	18	5	4	5	5	19	75	
ENCUESTA 02	4	3	5	4	16	3	4	4	5	16	5	3	5	2	15	3	4	4	4	4	15	62
ENCUESTA 03	5	5	5	5	20	5	4	5	4	18	5	5	2	3	15	5	5	5	5	5	20	73
ENCUESTA 04	4	3	4	3	14	2	3	3	4	12	4	2	4	2	12	2	3	3	3	3	11	49
ENCUESTA 05	5	3	5	5	18	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	4	5	5	4	19	71
ENCUESTA 06	5	4	5	5	19	5	5	4	5	19	5	4	1	2	12	5	5	4	5	5	19	69
ENCUESTA 07	5	5	4	5	19	5	4	5	5	19	5	3	1	5	14	5	5	5	5	5	20	72
ENCUESTA 08	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	4	5	5	5	19	73
ENCUESTA 09	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	5	5	4	19	73	
ENCUESTA 10	5	5	5	5	20	5	5	4	5	19	5	5	1	5	16	5	5	5	5	5	20	75
ENCUESTA 11	5	5	5	4	19	5	5	4	5	19	4	3	1	5	13	5	5	4	5	5	19	70
ENCUESTA 12	4	5	4	3	16	2	3	4	3	12	4	5	5	4	18	4	5	4	3	16	62	
ENCUESTA 13	5	4	5	5	19	5	4	5	4	18	5	4	5	4	18	5	4	5	5	5	19	74
ENCUESTA 14	5	5	4	4	18	5	5	4	4	18	4	3	4	4	15	3	4	5	5	5	17	68
ENCUESTA 15	5	3	4	3	15	3	3	4	4	14	2	2	2	1	7	2	2	2	4	10	46	
ENCUESTA 16	5	4	4	4	17	3	4	4	5	16	4	4	2	2	12	4	5	5	5	5	19	64
ENCUESTA 17	5	5	5	5	20	5	4	2	5	16	5	5	1	5	16	5	5	5	5	5	20	72
ENCUESTA 18	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	4	5	5	5	5	19	74
ENCUESTA 19	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	4	5	5	5	19	73
ENCUESTA 20	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	5	5	4	19	74	
ENCUESTA 21	5	5	5	4	19	5	5	4	5	19	5	1	5	5	16	5	5	5	5	5	20	74
ENCUESTA 22	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	4	5	5	5	19	74
ENCUESTA 23	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	5	5	5	5	20	75
ENCUESTA 24	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	5	5	5	5	20	75
ENCUESTA 25	5	5	5	5	20	5	5	4	5	19	5	5	1	5	16	5	5	4	5	5	19	74
ENCUESTA 26	5	5	5	5	20	3	5	5	5	18	5	5	3	1	14	4	5	5	5	5	19	71
ENCUESTA 27	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	5	5	3	3	16	4	4	4	4	5	17	72
ENCUESTA 28	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	4	5	1	5	15	5	5	4	5	5	19	73
ENCUESTA 29	5	4	5	5	19	5	4	5	5	19	4	5	1	5	15	4	4	4	4	4	16	69
ENCUESTA 30	5	5	4	5	19	5	4	5	5	19	5	5	1	3	14	5	5	4	5	5	19	71
ENCUESTA 31	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	4	1	5	15	5	4	5	5	5	19	74
ENCUESTA 32	5	4	5	5	19	5	5	4	5	19	5	5	1	5	16	5	4	5	5	5	19	73
ENCUESTA 33	5	5	4	5	19	5	4	5	5	19	5	4	1	4	14	5	4	5	5	5	19	71
ENCUESTA 34	5	5	4	5	19	5	5	4	5	19	5	4	1	5	15	5	5	4	5	5	19	72
ENCUESTA 35	5	4	5	5	19	5	5	4	5	19	5	5	1	5	16	5	5	5	4	19	73	
ENCUESTA 36	5	5	4	5	19	5	5	5	5	20	5	4	1	5	15	5	5	5	5	5	20	74
ENCUESTA 37	5	5	5	4	19	5	5	4	5	19	5	3	1	5	14	5	5	4	5	5	19	71
ENCUESTA 38	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	5	5	5	5	20	74
ENCUESTA 39	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	5	4	1	5	15	5	5	5	4	19	73	
ENCUESTA 40	5	4	5	5	19	5	5	5	4	19	5	4	1	5	15	5	5	5	4	19	72	
ENCUESTA 41	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	4	1	5	15	5	5	5	4	19	74	
ENCUESTA 42	5	5	4	5	19	5	5	4	5	19	5	4	1	5	15	5	4	5	5	5	19	72
ENCUESTA 43	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	3	5	1	5	14	5	5	5	5	5	20	73
ENCUESTA 44	5	4	5	5	19	5	5	4	5	19	5	4	1	5	15	5	5	5	5	5	20	73
ENCUESTA 45	5	5	5	4	19	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	5	4	5	5	19	73
ENCUESTA 46	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	3	4	4	4	15	5	4	5	5	5	19	73
ENCUESTA 47	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	4	3	1	5	13	5	5	4	5	5	19	71
ENCUESTA 48	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	1	5	16	5	5	4	5	5	19	75
ENCUESTA 49	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	1	5	16	5	4	5	5	5	19	75
ENCUESTA 50	5	5	5	5	20	3	5	5	5	18	5	5	1	5	16	5	5	4	5	5	19	73

Anexo 12B. Base de datos de encuesta – Variable 1.

ENCUESTA 51	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	5	5	1	5	16	5	5	4	5	19	74
ENCUESTA 52	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	4	5	5	19	74
ENCUESTA 53	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	2	5	16	5	5	4	5	19	74
ENCUESTA 54	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	3	1	5	14	5	5	4	5	19	73
ENCUESTA 55	5	5	5	5	20	5	5	4	5	19	5	2	1	5	13	5	5	5	5	20	72
ENCUESTA 56	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	5	5	5	20	74
ENCUESTA 57	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	5	5	5	20	75
ENCUESTA 58	5	5	5	5	20	5	5	4	5	19	5	5	1	5	16	5	5	4	5	19	74
ENCUESTA 59	5	5	4	5	19	5	5	5	5	20	5	5	2	5	17	5	5	4	5	19	75
ENCUESTA 60	5	5	4	5	19	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	4	5	5	19	73
ENCUESTA 61	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	80
ENCUESTA 62	5	5	5	5	20	5	5	4	5	19	3	5	1	5	14	5	5	5	5	20	73
ENCUESTA 63	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	1	5	16	5	5	5	5	20	76
ENCUESTA 64	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	4	3	1	3	11	3	4	4	5	16	66
ENCUESTA 65	5	5	5	5	20	4	5	4	5	18	5	5	1	3	14	3	5	5	5	18	70
ENCUESTA 66	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	4	5	5	5	19	74
ENCUESTA 67	5	4	5	5	19	5	5	4	5	19	5	5	2	4	16	5	3	5	5	18	72
ENCUESTA 68	5	5	5	5	20	4	5	4	5	18	5	5	1	5	16	3	5	5	5	18	72
ENCUESTA 69	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	4	1	5	15	5	5	5	5	20	75
ENCUESTA 70	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	4	5	5	5	19	74
ENCUESTA 71	5	4	5	5	19	5	5	4	5	19	5	5	1	5	16	5	5	4	5	19	73
ENCUESTA 72	4	5	5	5	19	4	5	4	5	18	5	5	1	5	16	4	5	4	5	18	71
ENCUESTA 73	5	5	5	4	19	5	5	5	5	20	5	4	1	5	15	5	4	5	5	19	73
ENCUESTA 74	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	4	5	5	19	74
ENCUESTA 75	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	4	1	5	15	5	5	5	5	20	75
ENCUESTA 76	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	4	5	5	19	73
ENCUESTA 77	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	5	5	5	20	74
ENCUESTA 78	5	5	5	4	19	5	5	4	5	19	5	3	1	5	14	5	5	4	5	19	71
ENCUESTA 79	5	5	5	5	20	5	5	4	5	19	5	4	1	5	15	5	5	5	5	20	74
ENCUESTA 80	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	4	1	4	14	4	5	5	5	19	73
ENCUESTA 81	5	5	4	5	19	4	3	4	5	16	4	5	1	2	12	4	5	4	5	18	65
ENCUESTA 82	5	4	5	5	19	4	5	5	5	19	5	4	2	3	14	3	4	4	5	16	68
ENCUESTA 83	5	4	5	5	19	4	5	5	5	19	4	4	1	3	12	3	3	3	5	14	64
ENCUESTA 84	4	4	4	4	17	4	5	5	4	18	3	4	4	4	15	3	4	4	5	16	66
ENCUESTA 85	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	5	5	5	20	75
ENCUESTA 86	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	5	4	5	19	73
ENCUESTA 87	5	5	4	5	19	5	5	4	5	19	5	5	1	5	16	5	4	5	5	19	73
ENCUESTA 88	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	5	16	5	4	5	5	19	74
ENCUESTA 89	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	4	1	5	15	5	5	4	5	19	73
ENCUESTA 90	5	5	5	5	20	5	4	5	4	18	5	4	1	2	12	5	4	5	5	19	69
ENCUESTA 91	5	5	5	5	20	5	4	5	4	18	5	4	1	3	13	4	4	5	5	18	69
ENCUESTA 92	5	5	5	5	20	5	4	5	4	18	5	4	1	3	13	5	5	5	5	20	71
ENCUESTA 93	4	5	4	4	18	4	3	4	3	14	3	4	2	3	12	3	4	4	5	16	60
ENCUESTA 94	5	5	5	5	20	4	5	4	5	18	5	4	1	1	11	2	3	5	2	12	61
ENCUESTA 95	5	5	5	4	19	5	5	4	5	19	5	5	1	5	16	5	5	4	5	19	73
ENCUESTA 96	5	5	5	5	20	5	5	4	5	19	5	3	1	5	14	5	5	4	5	19	72
ENCUESTA 97	5	5	5	5	20	5	4	5	5	19	5	5	1	1	12	5	5	4	5	19	70
ENCUESTA 98	5	5	5	5	20	5	5	5	4	19	5	5	1	1	12	5	5	4	4	18	69
ENCUESTA 99	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	3	5	1	4	13	5	4	5	5	19	71
ENCUESTA 100	5	4	5	5	19	4	5	5	5	19	3	3	1	1	8	4	3	5	5	17	63

## Anexo 12C. Base de datos de encuesta – Variable 1

ENCUESTA 101	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	1	3	1	1	6	2	5	5	5	17	63
ENCUESTA 102	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	3	4	2	5	14	3	4	4	3	14	67
ENCUESTA 103	1	1	1	4	7	3	4	3	3	13	3	3	3	3	12	2	4	4	4	14	46
ENCUESTA 104	5	4	5	5	19	4	4	5	5	18	4	5	1	1	11	4	4	5	5	18	66
ENCUESTA 105	5	3	5	5	18	2	5	5	5	17	3	4	2	3	12	1	5	3	5	14	61
ENCUESTA 106	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	1	3	2	11	5	5	5	5	20	71
ENCUESTA 107	5	5	5	5	20	2	5	5	5	17	4	2	1	4	11	1	4	1	5	11	59
ENCUESTA 108	5	5	4	5	19	5	5	5	5	20	5	4	1	5	15	5	5	5	5	20	74
ENCUESTA 109	5	5	4	5	19	5	5	4	5	19	5	4	1	5	15	5	5	4	5	19	72
ENCUESTA 110	5	5	4	5	19	5	5	5	4	19	5	5	1	5	16	5	4	5	5	19	73
ENCUESTA 111	5	5	5	5	20	4	3	4	3	14	4	5	1	5	15	5	4	5	5	19	68
ENCUESTA 112	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	1	5	16	5	5	4	5	19	75
ENCUESTA 113	5	5	5	5	20	5	5	5	4	19	5	5	1	2	13	5	4	5	4	18	70
ENCUESTA 114	5	4	5	5	19	5	5	5	5	20	5	5	1	1	12	5	5	4	5	19	70
ENCUESTA 115	5	5	5	4	19	5	5	5	4	19	5	5	1	2	13	5	5	4	5	19	70
ENCUESTA 116	5	5	5	5	20	5	5	5	4	19	5	5	1	2	13	5	4	5	5	19	71
ENCUESTA 117	5	5	5	4	19	5	5	4	5	19	5	5	1	2	13	5	5	5	5	20	71
ENCUESTA 118	5	5	5	5	20	5	4	5	4	18	4	5	3	3	15	4	5	5	5	19	72
ENCUESTA 119	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	3	5	1	1	10	5	3	3	3	14	64
ENCUESTA 120	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	4	5	1	1	11	5	5	5	3	18	69
ENCUESTA 121	5	5	3	5	18	5	4	4	5	18	5	5	1	4	15	3	5	3	4	15	66
ENCUESTA 122	5	4	5	5	19	3	5	5	5	18	5	4	1	1	11	3	5	3	5	16	64
ENCUESTA 123	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	4	5	1	1	11	3	5	5	5	18	69
ENCUESTA 124	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	4	3	1	2	10	5	5	5	3	18	67
ENCUESTA 125	5	3	5	3	16	4	5	4	5	18	1	5	1	1	8	3	4	1	5	13	55
ENCUESTA 126	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	79
ENCUESTA 127	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	3	5	1	1	10	5	5	5	5	20	70
ENCUESTA 128	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	3	5	2	2	12	5	5	5	5	20	72
ENCUESTA 129	5	5	4	5	19	2	5	5	5	17	2	3	2	3	10	2	2	2	4	10	56
ENCUESTA 130	5	1	4	5	15	3	5	5	5	18	1	2	5	3	11	1	4	1	5	11	55
ENCUESTA 131	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	3	15	4	5	5	5	19	66
ENCUESTA 132	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	4	4	18	4	4	5	5	18	76
ENCUESTA 133	5	3	5	5	18	4	5	5	4	18	5	5	1	4	15	5	5	5	5	20	71
ENCUESTA 134	5	4	4	4	17	4	4	5	4	17	3	4	2	3	12	3	3	3	3	12	58
ENCUESTA 135	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	4	4	1	3	12	5	4	4	5	18	61
ENCUESTA 136	5	5	5	4	19	3	4	4	4	15	3	3	1	3	10	3	3	3	5	14	58
ENCUESTA 137	5	2	4	4	15	3	3	4	4	14	1	2	1	1	5	2	2	2	3	9	43
ENCUESTA 138	5	4	5	5	19	5	5	5	4	19	4	5	1	4	14	5	5	5	5	20	72

Anexo 12D. Base de datos de encuesta – Variable 1

ENCUESTA 139	5	5	4	4	18	3	5	5	5	18	4	3	4	3	14	4	4	4	4	16	66
ENCUESTA 140	5	5	4	4	18	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	66
ENCUESTA 141	2	1	3	1	7	1	4	5	5	15	1	1	1	1	4	1	1	1	4	7	33
ENCUESTA 142	5	4	5	4	18	4	5	4	4	17	4	3	1	3	11	2	3	4	5	14	60
ENCUESTA 143	5	5	5	5	20	5	4	3	3	15	3	4	2	4	13	4	4	4	4	16	64
ENCUESTA 144	4	5	5	5	19	4	4	5	5	18	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	77
ENCUESTA 145	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	4	5	4	5	18	5	5	4	5	19	77
ENCUESTA 146	5	5	5	5	20	3	5	5	5	18	5	4	3	4	16	3	4	4	5	16	70
ENCUESTA 147	5	1	5	5	16	5	5	4	5	19	5	5	1	3	14	4	5	5	5	19	68
ENCUESTA 148	5	3	5	4	17	3	4	4	5	16	4	4	3	5	16	5	5	4	5	19	68
ENCUESTA 149	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	2	5	1	1	9	5	5	5	5	20	67
ENCUESTA 150	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	80
ENCUESTA 151	5	4	5	5	19	2	5	5	5	17	3	3	3	3	12	3	2	2	5	12	60
ENCUESTA 152	5	2	5	5	17	5	5	5	5	20	1	4	1	4	10	3	5	5	5	18	65
ENCUESTA 153	5	1	4	1	11	1	4	4	1	10	1	1	1	1	4	1	1	1	4	7	32
ENCUESTA 154	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	5	5	5	5	20	80
ENCUESTA 155	4	4	4	3	15	2	3	4	4	13	2	2	3	2	9	4	2	3	3	12	49
ENCUESTA 156	5	5	5	5	20	4	5	5	5	19	4	4	2	1	11	3	3	3	5	14	64
ENCUESTA 157	4	3	4	3	14	3	3	4	3	13	4	3	1	3	11	3	3	3	4	13	51
ENCUESTA 158	5	4	4	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	65
ENCUESTA 159	5	4	4	4	17	3	4	5	4	16	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	60
ENCUESTA 160	5	3	4	4	16	3	5	4	3	15	5	4	4	3	16	3	2	4	4	13	60
ENCUESTA 161	4	4	3	5	16	3	5	5	5	18	4	4	5	5	18	3	2	4	4	13	65
ENCUESTA 162	5	3	5	5	18	4	5	4	3	16	3	3	5	4	15	2	3	5	5	15	64
VARIANZA	0.2146395	0.8292943	0.3267795	0.4228395		0.8608444	0.3728471	0.3072702	0.3813443		1.1111111	0.9660494	1.651768	2.0806661		1.1949779	0.8010974	0.8909084	0.3487654		60.310357
SUMATORIA DE VARIANZAS	12.76120256																				
VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS	60.31035665																				

### Anexo 13A. Base de datos de encuesta – Variable 2.

ENCUESTA	D1-V2				D2-V2				PUNTAJE TOTAL
	P17	P18	P19	D1V2	P20	P21	P22	D2V2	
ENCUESTA 01	5	5	4	14	5	4	4	13	27
ENCUESTA 02	4	4	4	12	4	4	4	12	24
ENCUESTA 03	5	5	5	15	5	4	4	13	28
ENCUESTA 04	2	2	2	6	2	2	2	6	12
ENCUESTA 05	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 06	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 07	5	5	5	15	5	5	4	14	29
ENCUESTA 08	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 09	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 10	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 11	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 12	4	4	4	12	3	4	5	12	24
ENCUESTA 13	5	5	4	14	4	5	5	14	28
ENCUESTA 14	5	5	5	15	4	4	5	13	28
ENCUESTA 15	2	2	2	6	2	2	3	7	13
ENCUESTA 16	5	4	5	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 17	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 18	5	5	5	15	5	4	4	13	28
ENCUESTA 19	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 20	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 21	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 22	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 23	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 24	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 25	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 26	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 27	4	4	4	12	4	4	3	11	23
ENCUESTA 28	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 29	5	4	5	14	4	5	5	14	28
ENCUESTA 30	5	4	5	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 31	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 32	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 33	5	3	5	13	4	4	5	13	26
ENCUESTA 34	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 35	5	4	5	14	5	4	5	14	28
ENCUESTA 36	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 37	5	5	5	15	4	4	5	13	28
ENCUESTA 38	5	4	5	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 39	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 40	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 41	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 42	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 43	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 44	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 45	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 46	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 47	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 48	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 49	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 50	5	5	5	15	4	5	5	14	29

## Anexo 13B. Base de datos de encuesta – Variable 2.

ENCUESTA 51	5	5	4	14	4	4	5	13	27
ENCUESTA 52	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 53	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 54	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 55	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 56	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 57	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 58	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 59	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 60	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 61	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 62	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 63	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 64	5	5	5	15	4	4	5	13	28
ENCUESTA 65	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 66	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 67	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 68	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 69	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 70	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 71	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 72	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 73	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 74	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 75	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 76	5	4	5	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 77	5	4	5	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 78	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 79	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 80	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 81	5	5	5	15	5	4	4	13	28
ENCUESTA 82	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 83	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 84	4	4	4	12	5	5	5	15	27
ENCUESTA 85	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 86	5	5	5	15	5	3	5	13	28
ENCUESTA 87	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 88	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 89	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 90	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 91	5	4	4	13	5	5	4	14	27
ENCUESTA 92	5	4	4	13	4	4	5	13	26
ENCUESTA 93	4	4	5	13	4	5	4	13	26
ENCUESTA 94	5	5	5	15	4	3	5	12	27
ENCUESTA 95	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 96	5	5	4	14	5	4	5	14	28
ENCUESTA 97	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 98	5	5	5	15	5	3	5	13	28
ENCUESTA 99	5	4	5	14	5	4	5	14	28
ENCUESTA 100	5	5	5	15	4	4	4	12	27

### Anexo 13C. Base de datos de encuesta – Variable 2.

ENCUESTA 101	5	5	4	14	4	3	3	10	24
ENCUESTA 102	5	3	5	13	5	4	4	13	26
ENCUESTA 103	4	4	4	12	4	4	3	11	23
ENCUESTA 104	5	5	5	15	4	5	4	13	28
ENCUESTA 105	4	4	4	12	3	4	4	11	23
ENCUESTA 108	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 107	3	4	2	9	5	5	4	14	23
ENCUESTA 108	5	5	5	15	4	4	5	13	28
ENCUESTA 109	5	4	5	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 110	5	4	5	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 111	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 112	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 113	5	5	5	15	5	4	4	13	28
ENCUESTA 114	5	5	5	15	4	5	5	14	29
ENCUESTA 115	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 118	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 117	5	5	4	14	5	5	5	15	29
ENCUESTA 118	5	5	4	14	4	4	5	13	27
ENCUESTA 119	5	5	5	15	5	4	4	13	28
ENCUESTA 120	5	5	5	15	5	3	4	12	27
ENCUESTA 121	5	5	5	15	4	3	3	10	25
ENCUESTA 122	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 123	5	5	4	14	3	4	5	12	26
ENCUESTA 124	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 125	3	4	3	10	3	3	3	9	19
ENCUESTA 126	5	5	4	14	4	4	5	13	27
ENCUESTA 127	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 128	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 129	4	4	4	12	4	4	5	13	25
ENCUESTA 130	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 131	4	4	4	12	3	3	4	10	22
ENCUESTA 132	5	5	5	15	5	5	3	13	28
ENCUESTA 133	5	5	5	15	4	4	4	12	27
ENCUESTA 134	4	4	4	12	4	3	4	11	23
ENCUESTA 135	4	4	4	12	4	4	4	12	24
ENCUESTA 136	2	3	3	8	4	5	4	13	21
ENCUESTA 137	2	2	2	6	2	2	3	7	13
ENCUESTA 138	4	5	5	14	4	5	5	14	28
ENCUESTA 139	3	4	4	11	4	4	3	11	22
ENCUESTA 140	4	4	4	12	4	4	3	11	23
ENCUESTA 141	1	1	1	3	1	1	1	3	6
ENCUESTA 142	5	5	5	15	4	4	4	12	27
ENCUESTA 143	4	4	4	12	4	4	5	13	25
ENCUESTA 144	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 145	5	5	5	15	4	5	4	13	28
ENCUESTA 146	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 147	5	4	5	14	5	5	4	14	28
ENCUESTA 148	5	4	4	13	4	3	2	9	22
ENCUESTA 149	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 150	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 151	2	4	3	9	4	5	5	14	23
ENCUESTA 152	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 153	1	1	1	3	1	1	1	3	6
ENCUESTA 154	5	5	5	15	5	5	5	15	30
ENCUESTA 155	4	5	3	12	2	2	4	8	20
ENCUESTA 156	5	5	5	15	5	4	5	14	29
ENCUESTA 157	3	3	2	8	2	3	3	8	16
ENCUESTA 158	4	4	4	12	4	4	3	11	23
ENCUESTA 159	4	4	4	12	5	4	4	13	25
ENCUESTA 160	2	3	3	8	4	3	3	10	18
ENCUESTA 161	5	3	3	11	3	4	4	11	22
ENCUESTA 162	4	4	4	12	4	2	5	11	23
<b>VARIANZA</b>	<b>0.6377077</b>	<b>0.5709877</b>	<b>0.654321</b>		<b>0.6564548</b>	<b>0.7130392</b>	<b>0.6252477</b>		<b>16.923373</b>
<b>SUMATORIA DE VARIANZAS</b>	<b>3.857757964</b>								
<b>VARIANZA DE LA SUMA DE LOS ITEMS</b>	<b>16.92337296</b>								