



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Revisión de la literatura: Confort ambiental de las edificaciones

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Bachiller en Arquitectura

AUTORA:

Saenz Lopez, Diana Carolina (orcid.org/0000-0001-6238-7149)

ASESOR:

Mg. Espinola Vidal, Juan Jose (orcid.org/0000-0001-7733-7558)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2024

DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ESPINOLA VIDAL JUAN JOSE, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Trabajo de Investigación titulado: "Revisión de la literatura: Confort ambiental de las edificaciones", cuyo autor es SAENZ LOPEZ DIANA CAROLINA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17%, 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 el Trabajo de Investigación 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.

LIMA, 13 de Junio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ESPINOLA VIDAL JUAN JOSE DNI: 08518979 ORCID: 0000-0001-7733-7558	Firmado electrónicamente por: JESPINOLAV el 23- 07-2024 21:51:59

Código documento Trilce: TRI - 0759766

DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, SAENZ LOPEZ DIANA CAROLINA estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de ARQUITECTURA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan el Trabajo de Investigación titulado: "Revisión de la literatura: Confort ambiental de las edificaciones", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación:

1. No ha sido plagiado 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 publicado, ni presentado 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
DIANA CAROLINA SAENZ LOPEZ DNI: 43910856 ORCID: 0000-0001-6238-7149	Firmado electrónicamente por: DCSAENZL el 13-06- 2024 00:35:50

Código documento Trilce: TRI - 0759765

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de originalidad del autor	iii
Índice de contenidos	iv
Resumen	v
Abstract	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	3
III. RESULTADOS	3
IV. CONCLUSIONES	9
REFERENCIAS	11
ANEXOS	13

RESUMEN

Esta investigación explora cómo el confort ambiental en las edificaciones impacta la percepción de bienestar de los habitantes y su calidad de vida. Objetivo: Analizar la influencia del confort ambiental en las edificaciones. Método: enfoque sistemático de revisión literaria, seleccionando fuentes de alta calidad y relevancia para abordar las diversas dimensiones del confort ambiental en las edificaciones residenciales. Las principales bases de datos consultadas incluyeron Eirser, Scopus, Open Acceso, SciELO entre otros, conocidas por su rigor y amplio espectro de publicaciones científicas. Resultados: indican que el confort ambiental es crucial para el bienestar de los habitantes, con evidencias de que factores individuales como la ropa y el metabolismo afectan la percepción del confort. Las edificaciones sostenibles, gracias a su mejor distribución arquitectónica y el uso de materiales adecuados, demuestran ser más funcionales y confortables que las viviendas tradicionales. Además, la integración de muros vivos mejora el confort térmico y acústico y la calidad del aire. En conclusión, la investigación resalta la importancia de considerar tanto los factores ambientales como las necesidades individuales en el diseño de viviendas para asegurar un bienestar integral y sostenible para los habitantes.

Palabras clave: Confort, edificaciones, bienestar, habitantes, materiales.

ABSTRACT

This research explores how environmental comfort in buildings impacts the inhabitants' perception of well-being and their quality of life. Objective: Analyze the influence of environmental comfort in buildings. Method: systematic approach to literature review, selecting sources of high quality and relevance to address the various dimensions of environmental comfort in residential buildings. The main databases consulted included Eirser, Scopus, Open Access, SciELO among others, known for their rigor and wide spectrum of scientific publications. Results: indicate that environmental comfort is crucial for the well-being of inhabitants, with evidence that individual factors such as clothing and metabolism affect the perception of comfort. Sustainable buildings, thanks to their better architectural distribution and the use of appropriate materials, prove to be more functional and comfortable than traditional homes. Furthermore, the integration of living walls improves thermal and acoustic comfort and air quality. In conclusion, the research highlights the importance of considering both environmental factors and individual needs in housing design to ensure comprehensive and sustainable well-being for the inhabitants.

Keywords: Comfort, buildings, well-being, inhabitants, materials.

I. INTRODUCCIÓN

El calentamiento global es un fenómeno preocupante que está afectando a nuestro planeta de múltiples maneras. Una de las áreas donde su impacto es evidente es en el área de la construcción y la edificación. La construcción urbana se da por el desarrollo social, económico, político y ambiental, y refleja las necesidades y aspiraciones colectivas de la comunidad. Tanto en el caso de las viviendas unifamiliares como en los edificios residenciales por departamentos, el diseño y los materiales de construcción juegan un papel crucial en su contribución al cambio climático y en el confort de sus habitantes. El levantamiento de las temperaturas a nivel mundial y los eventos climáticos extremos están obligando a reconsiderar cómo se diseñan y construyen las viviendas. El uso de materiales sostenibles, la eficacia energética, y la integración de nuevas tecnologías de amortiguamiento del calor, como el aislamiento térmico y los sistemas de refrigeración pasiva, son esenciales para disminuir el impacto ambiental de los edificios y mejorar el bienestar de los residentes. Además, el diseño arquitectónico debe tener en cuenta la orientación de las edificaciones, la ventilación natural y la incorporación de espacios verdes, que no solo contribuyen a la mitigación del calor, sino a la mejora en la calidad (1) (2).

En diversas ciudades, se había detectado que muchas edificaciones residenciales no proporcionaban un nivel adecuado de confort ambiental, lo cual afectaba negativamente la calidad de vida de sus habitantes. Esta problemática se evidenció a través de múltiples estudios y testimonios que revelaron deficiencias en factores como la ventilación, la iluminación natural y la regulación térmica en estos espacios residenciales. El objetivo principal de esta revisión de la literatura fue analizar los elementos clave que impactaban la percepción y experiencia de confort ambiental y proponer recomendaciones basadas en estos hallazgos para mejorar la calidad de vida en las viviendas.

Además, esta investigación pretendió favorecer al desempeño del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS): "Ciudades sostenibles". Este objetivo busca promover la creación de lugares inclusivos, super seguros, resiliente y sostenibles. Mejorar el confort ambiental de las edificaciones residenciales no solo eleva el confort de vida

de los habitantes, sino que también impulsa prácticas de construcción más sostenibles y eficientes, alineándose con las metas globales de desarrollo sostenible.

Para poder tener un mejor entendimiento de mi realidad problemática se plantea lo siguiente problemas general de investigación: ¿Cuál es la influencia del confort ambiental en las edificaciones?; y para entender mejor la realidad problemática, planteamos los siguientes problemas específicos: ¿Como impacta del confort térmico y acústico en edificaciones sobre la calidad de vida de sus residentes?; ¿De qué manera influye el confort lumínico a las edificaciones sostenible?; ¿Cómo influye muro vivo en el confort de las edificaciones?; y por último ¿Cómo el diseño arquitectónico influye en el optimización térmica de las edificaciones?.

El confort ambiental implica prestar atención no solo a la estética de un espacio, sino también al confort y la calidez que ofrece cada estancia, abarcando aspectos como sonoro, térmico y visual de una vivienda (3). La primera teoría que nos permitirá entender categoría del confort es la teoría "A Pattern Language" por Christopher Alexander el presenta patrones arquitectónicos que pueden aplicarse en el diseño de viviendas y otros espacios. Su enfoque en el diseño de ambientes que promuevan el bienestar y el confort de los usuarios a través de patrones de diseño específicos (4). Además, La teoría de la calidad ambiental propuesta por Amílcar señala que factores ambientales como la temperatura, la iluminación, la ventilación, la acústica, los olores y la psicología influyen significativamente en la comodidad de las personas en los edificios y entornos construidos (5).

La justificación se basa en la necesidad de analizar los elementos que afectan el confort ambiental en las edificaciones. Esta investigación es crucial para identificar los elementos clave que contribuyen al bienestar y la calidad de vida de los pobladores en sus hogares, permitiendo así desarrollar estrategias efectivas para mejorar el diseño y la construcción de viviendas que promuevan un ambiente saludable y confortable. El análisis y la comparación del confort ambiental en diferentes residenciales, ayudarán a generar conocimientos valiosos que puedan orientar futuros desarrollos en el sector de la construcción, con el objetivo de crear espacios habitables que sean sostenibles, eficientes y propicien el bienestar de sus ocupantes.

Respecto a los Objetivos, se tiene el Objetivo general es: Analizar la influencia del confort ambiental y en las edificaciones en la percepción de bienestar de los habitantes; y para un mejor entendimiento tenemos objetivos específicos: Evaluar el impacto del confort térmico y acústico en edificaciones sobre la calidad de vida de sus residentes; Determinar de qué manera el confort lumínico se relaciona con las edificaciones sostenible; Investigar cómo muro vivo influye en el confort de las edificaciones; y por último Estudiar cómo el diseño arquitectónico influye en el optimización térmica de las edificaciones.

II. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo esta investigación, se adoptó un enfoque sistemático de revisión literaria, seleccionando fuentes de alta calidad y relevancia para abordar las diversas dimensiones del confort ambiental en las edificaciones residenciales. Las principales bases de datos consultadas incluyeron Eirser, Open Acceso, SciELO entre otros, conocidas por su rigor y amplio espectro de publicaciones científicas. La integridad académica y ética fue una prioridad en la realización de esta revisión literaria.

Para asegurar la originalidad y evitar el plagio, se utilizó el software Turnitin con nota de 17%, de esa manera se garantiza el contenido presentado fuera auténtico y adecuadamente citado.

Asimismo, se respetaron los derechos de autor y se aseguraron las licencias correspondientes para el uso de los 20 artículos y 2 tesis consultados. Se mantuvo un rigor ético en la interpretación y presentación de los datos, asegurando una representación precisa y honesta de los hallazgos y conclusiones derivadas de la literatura revisada.

III. RESULTADOS

El confort ambiental es una cuestión compleja que depende de una variedad de factores evaluables tanto de manera objetiva como subjetiva. Mientras que las mediciones objetivas proporcionan datos cuantificables, las respuestas subjetivas varían según la percepción individual del usuario, influenciada por diversos factores. Para comprender plenamente la sensación de confort ambiental en las viviendas, es esencial examinar ambas perspectivas, ya que cada usuario experimenta el entorno

de manera única. Esto incluye aspectos como la temperatura del aire, la humedad, la velocidad del viento y factores personales como la actividad metabólica y la vestimenta. Una comprensión integral de estos elementos es crucial para diseñar espacios habitables que promuevan el bienestar y la satisfacción de quienes los ocupan. Las mediciones objetivas del confort ambiental incluyen parámetros físicos que pueden ser monitoreados y controlados, como la temperatura del aire, la humedad relativa, la velocidad del viento, la calidad del aire y la iluminación. Estos datos proporcionan una base científica sobre la cual se pueden hacer ajustes en el diseño y la gestión de los edificios para mejorar el confort. Por otro lado, las respuestas subjetivas involucran la percepción y la experiencia personal de los individuos, que pueden variar ampliamente según factores como la edad, el género, el estado de salud, la actividad que se está realizando y las preferencias personales. Un enfoque integral para evaluar el confort ambiental en las viviendas implica la combinación de estos datos objetivos y subjetivos. Esto no solo permite una mejor comprensión de cómo los diferentes aspectos del entorno afectan a los habitantes, sino que también facilita el diseño de soluciones personalizadas que pueden satisfacer una gama más amplia de necesidades y expectativas. Por ejemplo, la incorporación de sistemas de control de clima inteligentes que permitan ajustes personalizados, la utilización de materiales de construcción que mejoren el aislamiento térmico y acústico, y la creación de espacios flexibles que puedan adaptarse a diferentes usos y preferencias personales (6) (7).

Considerando que el componente ambiental no se adquiere únicamente a través de portafolios ambientales, otros elementos que interfieren directamente son la percepción de los habitantes, influenciada por sus hábitos de vestimenta y metabolismo. En algunos casos, a pesar de que el diseño de la vivienda ha sido adecuado, los habitantes han estado disconformes con el confort de sus viviendas. La ubicación de la vivienda es muy importante, ya que influye en el diseño y los tipos de materiales utilizados para la construcción. La sensación térmica no solo depende de la opinión de los habitantes, sino también de sus prendas de vestir, actividad metabólica, temperatura del aire, humedad y velocidad del aire. Esto resalta la importancia de considerar las percepciones de los residentes al planificar mejoras para el confort térmico en los hogares. La percepción del confort térmico es subjetiva y puede variar significativamente entre individuos. Factores como la vestimenta, el

nivel de actividad física y el metabolismo individual juegan un papel crucial en cómo una persona experimenta el ambiente térmico de su hogar. Por ejemplo, una persona físicamente activa o vestida con ropa ligera puede sentirse cómoda en temperaturas más bajas, mientras que otra persona con menor actividad física o vestida con ropa más abrigada puede preferir temperaturas más altas. Para mejorar el confort térmico, es fundamental adoptar un enfoque que considere tanto los aspectos objetivos del diseño y los materiales de construcción como las percepciones y hábitos de los residentes. Involucrar a los residentes en el proceso de diseño y adaptación de sus viviendas permite ajustar las soluciones a sus necesidades y preferencias específicas, garantizando una mayor satisfacción y bienestar (6) (8).

La insatisfacción con las condiciones climáticas fue considerable, con más del 85% de los encuestados insatisfechos en el edificio tradicional y un 42,86% en el edificio sostenible. Se encontraron diferencias significativas entre los edificios sostenibles y los tradicionales, con una mayor insatisfacción en estos últimos. Los resultados sugieren que los edificios sostenibles pueden crear microclimas más favorables mediante el uso de fuentes de energía renovable. Los edificios que utilizan materiales de cambio de fase (PCM) mostraron capacidad para reducir el estrés por calor durante eventos extremos, siendo crucial seleccionar adecuadamente la temperatura de transición de fase. Estas construcciones incorporaron un sistema de climatización integrado que, en la mayoría de los casos, brindó un buen confort a sus residentes. Los elementos clave en estas edificaciones incluyeron materiales envolventes y condiciones climáticas que fueron consideradas tanto en el diseño como en el flujo de ventilaciones cruzadas, optimizando las condiciones internas. Además, es fundamental reducir el ozono y las partículas durante estos eventos. Los techos frescos demostraron ser más eficaces que los techos verdes en viviendas de bajos ingresos. No obstante, estrategias como la sombra de los árboles pueden entrar en conflicto con las medidas contra incendios (9) (10).

El diseño de las viviendas tiene una influencia en el confort es un factor importante, si hablamos de una buena gestión de la envolvente mediante ventilación nocturna en verano podía mantener temperaturas confortables sin necesidad de energía auxiliar. Temperaturas por debajo de 27°C favorecían el confort en el 89% de los casos, mientras que una gestión inadecuada resultaba en temperaturas superiores a 33°C,

disminuyendo el confort y requiriendo sistemas auxiliares. Mejorar la envolvente y aumentar la ganancia solar directa son estrategias pasivas recomendadas para mantener el confort térmico. Por otro lado, las influencias socioculturales que se han aplicado en el diseño de la vivienda, han generado negatividad en el confort térmico y lumínico, mientras que con el confort psicológico fue débilmente positiva. Adaptar el diseño de la vivienda a las tradiciones y actividades diarias de los habitantes es esencial para lograr un nivel óptimo de confort. Además, los estudios coinciden en la importancia de integrar aspectos técnicos y socioculturales en el diseño arquitectónico para mejorar el confort en las viviendas, sugiriendo que la inclusión de estos factores en las normativas de construcción y en las etapas iniciales de diseño podría evitar costosos procesos de remodelación y garantizar un mayor bienestar para los habitantes (11) (12).

Por otro lado, en Nueva Zelanda se realizó un estudio de dos casas, donde observo y levanto datos en diferentes ambientes de las casas. Se registró la temperatura, la humedad, la hermeticidad y la calidad del aire durante varias semanas, mostrando que se excedían los límites internacionales estándares por ejemplo se encuentra en México, donde se midieron niveles de temperatura y humedad en 15 viviendas, revelando que el 92% de los ambientes no alcanzaban niveles adecuados de confort. En los Países Bajos, un estudio similar en ocho habitaciones de una residencia mostró que los usuarios estaban insatisfechos debido a que la temperatura y la humedad afectaban su bienestar físico. Las mejoras en los entornos internos no pueden lograrse solo con cambios en la tipología de las viviendas; también se necesita un diseño ambiental cuidadoso. Además, ambos estudios coincidieron en que los ambientes no cumplían con los estándares internacionales, generando malestar entre los usuarios. Por lo tanto, se recomienda realizar un estudio adecuado de los requerimientos del usuario, mejorar la información técnica y considerar el calentamiento global en el diseño funcional (13) (14) (15).

Las investigaciones sobre confort en edificios multifamiliares destacan deficiencias en el confort térmico y acústico. Más del 70% de las viviendas presentan insatisfacción debido a la falta de aislamiento acústico, especialmente en horas de actividad. Es esencial incluir medidas de aislamiento desde el diseño y realizar estudios de impacto acústico. En cuanto al confort térmico, estudios indican que

algunas residencias, como la residencia 1, tienen mala orientación solar y ventilación inadecuada, lo que aumenta la dependencia de sistemas de ventilación artificial. En contraste, la residencia 2 muestra mejores condiciones, aunque enfrenta algunos desafíos. Las temperaturas neutras varían entre estaciones y la velocidad del aire es crucial para el confort térmico. Los residentes tienen poco control sobre el ruido interior, principalmente de vecinos y sistemas de drenaje. Las condiciones ambientales interiores, especialmente las térmicas y la calidad del aire, son esenciales para el confort general y requieren más investigación para comprender su impacto en la salud y productividad (16) (17).

El confort acústico en las edificaciones es crucial para evitar efectos adversos del ruido. En este contexto, las fachadas representan los elementos constructivos más susceptibles de rehabilitación por su papel en la delimitación entre el interior y el exterior. Un estudio comparó los diferentes materiales aplicados en las fachadas en edificios nuevos y existentes con las consideraciones normativas nacional, pero no se evidenció, no existe consenso sobre el aislamiento del ruido exterior y los requisitos acústicos. Los requisitos de aislamiento dependen del rendimiento del elemento del edificio y del nivel de ruido exterior o interior, lo que ha generado un debate sobre la armonización de estos requisitos. Además, se analizó las soluciones de muros de fachada en viviendas existentes, encontrando que mejoras centradas en ventanas pueden cumplir con requisitos globales cuando el ruido externo es de 60 dB(A) a 2 metros de la fachada (18) (10).

El confort lumínico es influenciado por varios factores importantes. La ubicación del terreno y el recorrido del sol durante el día son fundamentales, así como las características de la vivienda, como el tamaño y la disposición de las ventanas, que determinan la iluminación interior. Si los dormitorios tienen ventanas muy pequeñas y la cobertura solar no es adecuada, se producirán niveles de iluminación insuficientes, por debajo de los estándares municipales. Los materiales utilizados en la construcción también juegan un papel crucial. Estos materiales pueden ayudar a optimizar la entrada y el reflejo de la luz dentro de los ambientes. Por ejemplo, aunque los vidrios permiten la entrada de luz, no siempre garantizan un confort lumínico óptimo. Sin embargo, facilitan la entrada de luz natural en los espacios. Es esencial considerar

que el confort no depende únicamente de la distribución de la luz, sino también de la percepción de los habitantes (16) (17).

El estudio evaluó el efecto de las paredes vivas en la eficiencia térmica y ambiental de los edificios, compararon los resultados con los de una pared similar, pero sin el revestimiento de pared viva y se descubrió que el revestimiento de pared viva reducía el valor de transmisión térmica en un 31,4% en comparación con la pared sin dicho revestimiento. Además, la pared con el revestimiento mostró menores fluctuaciones en el flujo de calor durante el día. Estos resultados indicaron que las fachadas de pared viva eran efectivas para disminuir la pérdida de calor en edificios antiguos. Además, el impacto de las Fachadas Verdes Tradicionales (FVT), un tipo de Sistema de Reverdecimiento Vertical (SEV), en el caso de la condición térmica de viviendas en clima seco desértico. Se presentó durante dos veranos consecutivos, se monitorearon dos viviendas: una con FVT en orientación este y otra sin FVT, de igual tipología y materialidad; los resultados mostraron que las viviendas con FVT experimentaron una disminución de hasta 3.1°C en la temperatura ambiente interior, hasta 27.4°C en los muros exteriores y 6.5°C en los muros interiores. Estos hallazgos demostraron el potencial de las Fachadas Verdes Tradicionales para mitigar las temperaturas en un clima árido (19) (20).

Además, el reconocimiento de estrategias de optimización térmica que pueden ser aplicadas en modelos de clima cálido húmedo en diferentes ciudades ha sido eficiente. Esto es posible a través de una ventilación abundante para eliminar el calor y obstruir la radiación solar directa, en gran medida responsable de calentar los ambientes, permitieron obtener satisfacción. El confort ambiental se involucra con la temperatura, luz y sonido. Los niveles de confort térmico, pueden ser logrados de igual manera con el material del lugar. Incluso se puede modificar con sistemas controladores que bajan niveles de consumo y hay un ahorro económico, niveles de accesibilidad a este tipo de módulo (21) (22).

IV. CONCLUSIONES

El análisis de la influencia del confort ambiental en las edificaciones revela que los elementos de confort térmico, acústico y lumínico son fundamentales para la percepción de bienestar de los habitantes. Estudios de casos y revisiones literarias indican que una mejora en estos aspectos puede llevar a un incremento significativo en la calidad de vida de los residentes. Sin embargo, algunas investigaciones también muestran que persiste una insatisfacción entre ciertos usuarios, influenciada por factores individuales como la ropa que usan y su metabolismo. Estos factores personales pueden afectar cómo se percibe el confort, subrayando la necesidad de soluciones personalizadas. La integración de prácticas sostenibles, como muros vivos y diseños arquitectónicos optimizados, no solo contribuye a la eficiencia energética y la sostenibilidad, sino que también mejora la experiencia diaria de los habitantes al crear ambientes más saludables y confortables. No obstante, es crucial que los profesionales del diseño y la construcción consideren la variabilidad en las necesidades individuales al planificar y desarrollar proyectos residenciales, para asegurar el bienestar integral de las personas que los habitan. Al abordar tanto los factores ambientales como los individuales, se puede lograr un confort más completo y satisfactorio para todos los usuarios.

El impacto del confort térmico y acústico en las edificaciones sobre la calidad de vida de sus residentes revela que estos factores son esenciales para el bienestar diario. Las investigaciones muestran que una mejora en el confort térmico y acústico puede llevar a un incremento significativo en la calidad de vida de los residentes. Las coberturas de las edificaciones y los materiales utilizados juegan un papel crucial en la regulación de la temperatura y la reducción del ruido, contribuyendo directamente al confort de los habitantes. Además, la implementación de elementos sostenibles, como el uso de materiales ecológicos y técnicas de construcción verde, también ayuda a mejorar estos aspectos de confort. No solo promueven una mayor eficiencia energética y una menor huella ambiental, sino que también crean entornos más saludables y agradables para vivir. Sin embargo, es importante tener en cuenta la variabilidad en las necesidades individuales, como la ropa y el metabolismo de los usuarios, para diseñar soluciones personalizadas que maximicen el confort. En resumen, al combinar coberturas y materiales adecuados con prácticas sostenibles,

es posible mejorar significativamente el confort térmico y acústico en las edificaciones, lo que se traduce en una mejor calidad de vida para sus residentes. Esto destaca la importancia de considerar tanto los factores ambientales como las características individuales al planificar y construir viviendas, asegurando así un bienestar integral y duradero.

El confort lumínico se relaciona con las edificaciones sostenibles revela que factores como el asoleamiento, la ubicación de la vivienda y el tamaño de las ventanas son cruciales para maximizar el ingreso de luz natural. Aunque la luz natural no afecta directamente al sueño, juega un papel esencial en el confort general de los habitantes. Además, los materiales utilizados pueden reflejar la luz, contribuyendo a un ambiente más luminoso sin afectar negativamente el confort. Incorporar estos elementos en el diseño arquitectónico de edificaciones sostenibles asegura que se cumplan las necesidades lumínicas, mejorando así la calidad de vida de los residentes.

Los muros vivos influyen en el confort de las edificaciones muestra que estos elementos verdes pueden mejorar significativamente el confort térmico y acústico. Los muros vivos actúan como aislantes naturales, reduciendo la temperatura interior y amortiguando el ruido externo. Además, contribuyen a la calidad del aire al filtrar contaminantes y aumentar la humedad, lo que crea un ambiente interior más saludable. Incorporar muros vivos en el diseño de las edificaciones no solo promueve la sostenibilidad, sino que también mejora el bienestar de los habitantes al ofrecer un entorno más confortable y agradable.

El diseño arquitectónico influye en la optimización térmica de las edificaciones revela que una buena distribución espacial y el uso de materiales adecuados son esenciales para lograr un confort térmico eficiente. En muchos casos, las viviendas tradicionales no han alcanzado el nivel de confort necesario, mientras que las edificaciones sostenibles han demostrado ser más funcionales debido a su mejor distribución arquitectónica. Las técnicas de diseño sostenible, como la orientación adecuada, el uso de materiales con alta eficiencia térmica y la integración de sistemas de ventilación natural, han permitido crear ambientes interiores más confortables y eficientes energéticamente. Por lo tanto, la optimización térmica en el diseño arquitectónico no solo mejora el bienestar de los habitantes, sino que también contribuye a la sostenibilidad de las edificaciones.

REFERENCIAS

1. *Psicología ambiental y el diseño de entornos sociofísicos*. **Villalpando-Flores, Arturo Eduardo**. 1, Mexico : Universidad Nacional Autónoma de México, 2021, Explorando la habitabilidad a través del comportamiento humano, Vol. 23, págs. 24-35. ISSN 1665-0964 ISSN 2954-37 .
2. **Contreras Lojano , Carlos Esteban**. *Análisis técnico de pisos para generar estrategias de confort térmico y lumínico (reflectancia) en espacios interiores*. Azuay : Universidad del Azuay -Facultad de Diseño, Arquitectura y Arte -Escuela de Diseño de Interiores, 2019. pág. 73, Tesis.
3. **Bollnow, otto Friedrich**. *O homem e o espaço*. [ed.] Aloísio Leoni Schmid. Paraná : Editora UFPR, 2019. pág. 218. Vol. 22.
4. **Christopher , Alexander, y otros**. *Un lenguaje de patrones: ciudades, edificios, construcción (Serie del Centro para la Estructura Ambiental)*. Oxford : prensa de la Universidad de Oxford, 1977. ISBN-10/0195019199.
5. **Amilcar , jose , Ticyana Peixer, Leila y Kodall, Daniela**. *Enseñanza de proyecto arquitectónico con enfoque ambiental: la experiencia de una disciplina de proyecto integrado de arquitectura y confort térmico*. s.l. : Revista Hábitat Sustentable , 2016. págs. 80-87. Vol. 6. ISSN 0719 - 0700 .
6. *Confort térmico y el diseño arquitectónico de viviendas multifamiliares*. **Delgado Ovando, Jannette y Vargas Febres, Carlos Guillermo**. 2, Cusco : Enercal, 19 de 01 de 2023, Vol. VI. ISSN: 2602-8042 / 2631-2522.
7. *Confort térmico en vivienda social multifamiliar de clima cálido en Colombia*. **Giraldo-Castañeda, Walter, Czajkowski, Jorge Daniel y Gomez, Analía Fernanda**. 1, Bogota : Rev. Archit. (Bogota), 15 de 07 de 2021, Vol. 23. ISSN 1657-0308 On-line version ISSN 2357-626X.
8. *Thermal comfort and transition from solid fuel heating in historical multifamily buildings - Real-world study in Poland*. **Baborska-Narożny, Magdalena, y otros**. 111178, Wrocław : Sciencedirect, 24 de 06 de 2021, Vol. 248. ISSN: 0378-7788.
9. *Thermal comfort conditions in traditional and sustainable, low - energy buildings*. **Krawczyk, N y Kapjor, A** . [ed.] IOP Publishing. 1, Žilina : Earth and Environmental Science, 20, Vol. 1057. ISSN: 102001.
10. **Athay, Daniel y Flowers, Nathan**. *Challenges + Responses to Thermal Comfort +Indoor Air Quality for Multi-Family Housing in the Face of Increased Extreme Heat Events + Wildfires Amidst Anthropogenic Global Climate Change*. Portland : Portland State University, 2021. Research-Based Design Initiative.
11. *The active role of the user in the search for thermal comfort of dwellings in a temperate arid climate*. **Andreoni Trentacoste, Soledad Elisa y Ganem Karlen, Carolina**. 2, Mendoza : Revista hábitat sustentable, 12 de 2021, Vol. 11, pág. 14. ISSN 0719-0700.
12. *Relación entre los criterios de diseño arquitectónico utilizados y el nivel de confort de los ocupantes de las viviendas de una comunidad rural en el norte del Perú*. **Escobar Carreño, Abner Josue , More Ayala, Samantha Aymee y Castellano**

Arellano, Pamela del Carmen . s.l. : Revista de Climatología Edición Especial Ciencias Sociales, 10 de 2023, Vol. 23, pág. 9. SSN 1578-8768.

13. *Thermal performance and indoor air quality in new, medium density houses – Auckland, New Zealand.* **Birchmore, Roger Clive, y otros.** 1, Auckland : International Journal of Building Pathology and Adaptation, 08 de 03 de 2023, Vol. 41, págs. 279-300. ISSN:23984708.

14. *Cold Housing in Central Mexico: Environmental Dissatisfaction and Underheating Lowers Self-Perceived Health in Central Mexico.* **Zepeda Gil , Carlos y Montiel Castro, Augusto Jacobo.** 3, Mexico : Buildings, 12 de 03 de 2023, Vol. 13. ISSN:20755309.

15. *Supporting dementia care by monitoring indoor environmental quality in a nursing home.* **Mamá, Chuan, y otros.** 9, Netherlands : s.n., 11 de 05 de 2023, Vol. 32. ISSN:1420326X.

16. *Analysis of thermal comfort in multifamily dwellings in the municipality of Teófilo Otoni / MG under the aspect of solar orientation and area of openings.* **Rodrigues Gomes, Thais Mayara , y otros.** 1, s.l. : International Journal of Geoscience, Engineering and Technology, 30 de 04 de 2021, Vol. 3. ISSN: 2675-2883.

17. *A review of factors affecting occupant comfort in multi-unit residential buildings.* **S. Andargie, Maedot , Touchie, Marianne y O'Brien, William.** 106182, Toronto : 08, 2019, Vol. 160. ISSN 0360-1323.

18. *Acoustic retrofit strategies of windows in facades of residential buildings: Requirements and recommendations to reduce exposure to environmental noise.* **Alonso, Alicia, y otros.** Lisboa : Elsevier Ltd, 2021, Vol. 41. ISSN: 23527102.

19. *Desempeño térmico de fachadas verdes tradicionales de orientación este en viviendas seriadas emplazadas en climas áridos.* **Suárez, Pablo Abel , Cantón, María Alicia y Correa, Érica .** 2, Mendoza : Revista Hábitat Sustentable, 12 de 2020, Vol. 10, págs. 82-93. ISSN 0719-0700.

20. *Living wall systems for improved thermal performance of existing buildings.* **Fox, Matthew , y otros.** 108491, United Kingdom : Building and Environment, 06 de 2020, Vol. 207. ISSN 0360-1323.

21. *Estrategias de diseño bioclimático simuladas en un módulo de vivienda en Arequipa - Perú para un confort térmico y ahorro energético.* **Zuñiga Hernandez, Jose Andrew.** 2617-0892, Arequipa : Revista UPT - Arquitek, 2018, Vol. 13, págs. 28 - 36.

22. *Desempenho térmico da envoltória de edifícios na zona bioclimática 08: comparação entre os métodos de simulação e prescritivo do RTQ-R e o modelo de conforto adaptativo.* **Drummond Dias, Alice Rück , Aldomar , Pedrini y Calado, Bartira Freitas .** 11, Lagoa Noa : Laboratório de Conforto Ambiental e Eficiência Energética, 19 de 11 de 2019, Vol. 5, págs. 25356-25370. ISBN: 2525-8761.

ANEXOS

- Resumen de algunos artículos.

RESUMEN DE ALGUNOS ARTÍCULOS

REFERENCIAS	RESULTADOS	CONCLUSIONES
<p>Confort térmico y el diseño arquitectónico de viviendas multifamiliares. Delgado Ovando, Jannette y Vargas Febres, Carlos Guillermo. 2, Cusco : Enercal, 19 de 01 de 2023, Vol. VI. ISSN: 2602-8042 / 2631-2522 .</p>	<p>Los resultados anteriores con un PMV = - 17.94; esto quiere decir que el 100% de los usuarios manifiesta insatisfacción con el confort térmico de su vivienda. Par la dimensión de Humedad Relativa, encontramos que el parámetro esperado para un buen confort térmico es del 50% mientras que, de las tomas realizadas en las viviendas, obtuvimos la Humedad mínima relativa es de 47.5% y la máxima de 69.1%; la velocidad del aire en los espacios interiores, el marco teórico y el consenso de los investigadores se encuentra en el rango de 0.25 m/s y 0.9 m/s; sin embargo, los departamentos analizados arrojan una velocidad media de 1.0 m/s .</p>	<p>Podemos concluir que, la sensación térmica no responde a la manifestación explícita de la opinión de los habitantes de las viviendas, sino a la codificación de sus prendas de vestir, actividad metabólica comparada con la temperatura del aire, la humedad, y la velocidad del aire. Como por ejemplo en la dimensión de temperatura media del aire, el promedio de las 26 semanas analizadas es de 13.3 °C muy por debajo del límite esperado que es 22° C. La humedad relativa se encuentra en el promedio se encuentra dentro del límite admisible, mostrando un ligero aumento los meses correspondientes a lluvias. La velocidad del aire supera los límites admisibles y coadyuva al incremento de la insatisfacción del Confort Térmico en las viviendas estudiadas.</p>
<p>Thermal comfort and transition from solid fuel heating in historical multifamily buildings - Real-world study in Poland. Baborska-Narozny, Magdalena, y otros. 111178, Wrocław : Sciencedirect, 24 de 06 de 2021, Vol. 248. ISSN: 0378-7788.</p>	<p>Los datos en la Fig. 12 muestran que los valores de TSV aumentaron con la temperatura operativa, como se esperaba. Sin embargo, los valores de PMV calculados utilizando los datos de CLO y MET de la encuesta, excepto en el caso E1, no siguieron esta tendencia y no aumentaron con el aumento de la temperatura. Además, se observa una relación entre PMV y el nivel de MET. Parece que los encuestados no ajustaron su ropa según la temperatura, lo que amplió el efecto de MET en PMV. Estas discrepancias entre PMV y TSV con respecto a la temperatura operativa también se observaron en otras fuentes de datos.</p>	<p>El estudio en apartamentos históricos de una ciudad polaca reveló que los sistemas de calefacción basados en combustible sólido, como estufas de azulejos, resultaron en un ambiente térmico en promedio 3,3 °C más frío que la calefacción central de gas bajo las mismas condiciones climáticas. Aunque los modelos de confort indicaron la superioridad de la calefacción central, las encuestas de sensación térmica mostraron que los residentes de apartamentos más frescos estaban más satisfechos, sugiriendo una relación más compleja entre el confort térmico y las preferencias individuales. Esto destaca la importancia de considerar las percepciones de los residentes al planificar intervenciones para mejorar el confort térmico en los hogares.</p>
<p>Thermal comfort conditions in traditional and sustainable, low - energy buildings. Krawczyk, N y Kapjor, A . [ed.] IOP Publishing. 1, Žilina : Earth and Environmental Science, 20, Vol. 1057. ISSN: 102001.</p>	<p>Se puede ver en los resultados presentados que los encuestados evaluaron sus sensaciones térmicas también cálido. La gran mayoría de los encuestados quiere que la temperatura interior sea más fresca. Al mirar el aire humedad, los encuestados valoran la construcción sostenible como agradable y no quieren cambios. En Por el contrario, en el edificio tradicional, los encuestados calificaron la humedad relativa como bastante seca y el 60% de los encuestados quieren que la humedad en la habitación sea más húmeda.</p>	<p>Los resultados del modelo de Fanger no coincidieron con las percepciones de los encuestados sobre el confort térmico. Se observaron diferencias significativas entre ambos conjuntos de datos, lo que sugiere que el modelo puede requerir ajustes. La insatisfacción con las condiciones climáticas fue notable, con más del 85% de los encuestados insatisfechos en el edificio tradicional y un 42,86% en el edificio inteligente. Se destacaron diferencias significativas entre los edificios sostenibles y tradicionales, con un mayor nivel de insatisfacción en este último. Los resultados sugieren que los edificios sostenibles pueden crear microclimas más favorables gracias al uso de fuentes de energía renovable, lo que indica la necesidad de investigaciones adicionales para comprender mejor estos hallazgos.</p>
<p>Athay, Daniel y Flowers, Nathan. Challenges + Responses to Thermal Comfort +Indoor Air Quality for Multi-Family Housing in the Face of Increased Extreme Heat Events + Wildfire</p>	<p>Un estudio demostró que el uso de paneles PCM en el interior de un edificio puede reducir notablemente las cargas de refrigeración, disminuyendo la demanda anual de energía en un 29%. Estos paneles, combinados con una ventilación adecuada, pueden reducir en un 65% el período de malestar severo durante eventos de calor extremo. Además, los techos verdes y los techos frescos ofrecen beneficios adicionales al mejorar el confort térmico humano, reduciendo el índice de calor tanto para peatones como para niveles de superficie de techo. La sombra de los árboles también puede disminuir significativamente las temperaturas superficiales y del aire ambiente.</p>	<p>Los edificios con PCM pueden reducir el estrés por calor durante eventos extremos. La elección precisa de la temperatura de transición de fase es clave. Es fundamental reducir el ozono y las partículas durante estos eventos. Los techos frescos superan a los verdes en viviendas de bajos ingresos. Sin embargo, estrategias como la sombra de árboles pueden entrar en conflicto con medidas contra incendios.</p>

<p>ents + Wildfires Amidst Anthropogenic Global Climate Change. Portland : Portland State University, 2021. Research-Based Design Initiative</p>	<p>Sin embargo, es importante tener en cuenta que el índice de calor real puede ser hasta 15°F más alto bajo la luz solar directa.</p>	
<p>The active role of the user in the search for thermal comfort of dwellings in a temperate arid climate. Andreoni Trentacoste, Soledad Elisa y Ganem Karlen, Carolina. 2, Mendoza : Revista hábitat sustentable, 12 de 2021, Vol. 11, pág. 14. ISSN 0719-0700.</p>	<p>La gestión eficaz de la envolvente mediante la ventilación nocturna en el período estival permite alcanzar un ambiente interior confortable sin necesidad de utilizar energía auxiliar. Se observa que mantener temperaturas por debajo de los 27°C favorece el confort interior en un 89% de los datos registrados, independientemente de los períodos y la ocupación. Sin embargo, una gestión menos adecuada, como la apertura constante de ventanas, resulta en temperaturas superiores a los 33°C, lo que disminuye el confort y requiere sistemas de acondicionamiento auxiliar. Se sugiere mejorar la envolvente y aumentar la superficie de ganancia solar directa como alternativas de diseño pasivo, lo que puede reducir la necesidad de sistemas auxiliares de calefacción y mantener temperaturas interiores confortables. Comparando los resultados de la auditoría de la vivienda de referencia con las simulaciones realizadas, se concluye que una buena calidad de envolvente y un diseño adecuado de orientaciones favorables contribuyen significativamente al logro del confort interior en un 60% de los datos registrados.</p>	<p>Es esencial que las normativas locales de construcción requieran la inclusión de aspectos técnicos para mejorar la calidad de la envolvente desde las etapas iniciales de diseño y construcción de viviendas, evitando así costosos procesos de remodelación. La metodología empleada en el análisis, que combina encuestas cualitativas sobre el uso del tiempo con mediciones cuantitativas in situ, proporciona una comprensión detallada de las acciones de los ocupantes y sus efectos en el confort térmico. Integrar estos datos en modelos de simulación edilicia junto con análisis estadísticos permitiría predecir con mayor precisión el desempeño térmico y energético en futuros estudios. Además, se identifican potencialidades en las viviendas unifamiliares de Mendoza para lograr confort térmico durante todo el año mediante estrategias pasivas de acondicionamiento térmico, destacando el papel activo del usuario en la gestión eficiente de la energía y el confort en el hogar.</p>
<p>Relación entre los criterios de diseño arquitectónico utilizados y el nivel de confort de los ocupantes de las viviendas de una comunidad rural en el norte del Perú. Escobar Carreño, Abner Josue , More Ayala, Samantha Aymee y Castellano Arellano, Pamela del Carmen . s.l. : Revista de Climatología Edición Especial Ciencias Sociales, 10 de 2023, Vol. 23, pág. 9. SSN 1578-8768.</p>	<p>Los resultados muestran que existe una relación negativa baja entre el contexto sociocultural y el confort de la vivienda, indicando que los criterios de diseño arquitectónico no consideraron adecuadamente los usos y costumbres. Además, se encontraron correlaciones negativas altas entre el contexto sociocultural y el confort térmico y lumínico, mientras que la correlación con el confort psicológico fue débilmente positiva. Se demostró una relación significativa entre la dimensión "Sujeto" y el confort de la vivienda, especialmente en términos de confort térmico, lumínico y psicológico</p>	<p>El diseño de una vivienda debe considerar el contexto sociocultural y las actividades diarias de sus habitantes para garantizar un nivel óptimo de confort. Las tradiciones y costumbres locales influyen directamente en este nivel, y cuando la vivienda se adapta a estas prácticas, se logra un mayor confort. Por otro lado, si el diseño no tiene en cuenta estas costumbres, el nivel de confort puede ser insatisfactorio. Las actividades realizadas en la vivienda, como estudiar o descansar, también son determinantes para el confort, y el diseño debe adecuarse a estas necesidades. Las características físicas de la edificación, como el tipo de muros, son fundamentales para garantizar un confort adecuado en el interior del espacio habitable.</p>
<p>Analysis of thermal comfort in multifamily dwellings in the municipality of Teófilo Otoni / MG under the aspect of solar orientation and area of openings. Rodrigues Gomes, Thais Mayara , y</p>	<p>Cabe destacar que el cuarto de lavado es un espacio más abierto, como se muestra en la Figura (6), y que, a pesar de no tener ventana, cuenta con un tragaluz que ayuda a ventilar el espacio. Como se dijo anteriormente, Q4 y B2 no. Disponen de ventanas, por lo que no existe ventilación natural en estas estancias, afectando el confort de las personas. En la Tabla (6) se puede observar que el porcentaje de áreas de apertura con relación a la superficie del piso no se cumple en el dormitorio 2, cocina y baño 1, lo que representa alrededor del 43% de los espacios de la vivienda, generando un déficit de ventilación en estos compartimentos.</p>	<p>Dado los resultados obtenidos, se infiere que la residencia 1 no presenta condiciones satisfactorias en cuanto a confort térmico, considerando los parámetros analizados en este trabajo. La mitad de los cuartos de esta casa tienen mala orientación solar (R), el 20% no tienen aberturas y otro 20% tiene aberturas que no cumplen con los estándares COE del municipio, por lo que casi la mitad de los compartimentos de la casa tienen mala ventilación.</p>

<p>otros. 1, s.l. : International Journal of Geoscience, Engineering and Technology, 30 de 04 de 2021, Vol. 3. ISSN: 2675-2883</p>		
<p>A review of factors affecting occupant comfort in multi-unit residential buildings. S. Andargie, Maedot , Touchie, Marianne y O'Brien, William. 106182, Toronto : 08, 2019, Vol. 160. ISSN 0360-1323.</p>	<p>Los estudios encuestados informan que la mayoría de estos parámetros son importantes para el confort visual en los MURB, excepto el deslumbramiento. Por ejemplo, Xue et al. [80] evaluaron la importancia de estos parámetros para el confort visual en MURB y encontraron que la luz del día, la vista exterior, la uniformidad y el nivel de iluminación contribuyeron a la satisfacción visual, mientras que el deslumbramiento no tuvo una correlación significativa con el confort visual informado. Además de la capacidad de los ocupantes para controlar los niveles de iluminación, su aceptación de niveles bajos de iluminación podría deberse a sus expectativas. Dahlan et al. [77] y Dahlan [78] indican que el voto similar de confort visual de los ocupantes por un factor de luz natural que oscila entre menos del 0,8% y más del 3,0% se debe a sus expectativas y adaptaciones a las condiciones de iluminación.</p>	<p>La revisión de la literatura mostró que la comodidad de los ocupantes se ve afectada por diversas condiciones ambientales interiores, así como por las condiciones exteriores, las características del edificio y las características relacionadas con los ocupantes. Entre las condiciones interiores, las condiciones térmicas y la IAQ se identifican como los factores más importantes para el confort general en los MURB.</p>
<p>Acoustic retrofit strategies of windows in facades of residential buildings: Requirements and recommendations to reduce exposure to environmental noise. Alonso, Alicia, y otros. Lisboa : Elsevier Ltd, 2021, Vol. 41. ISSN: 23527102.</p>	<p>la investigación demuestra un potencial de disminución de las temperaturas superficiales exteriores en las envolventes de los edificios de hasta 27.4°C y de 6.5°C, en las temperaturas superficiales interiores. Estos beneficios se deben al efecto de la estructura verde sobre el muro respecto a la exposición plena del muro testigo. Considerando los resultados hallados en la literatura internacional para otros climas y la misma tecnología constructiva - ladrillo y hormigón armado-, se advierte que la aplicación de FVT, como estrategia para mejorar el comportamiento térmico de espacios interiores, es más eficiente en climas áridos.</p>	<p>Esta investigación representa un concreto aporte al desarrollo de conocimiento vinculado a la implementación de SEV en edificios emplazados en zonas climáticas del tipo árido desértico (BWh - Köppen-Geiger). En tal sentido, los resultados encontrados evidencian el potencial de una tecnología de enverdecimiento apropiada en relación con su eficiencia para disminuir las temperaturas y contribuir al ahorro energético resultante de una menor demanda de energía para el acondicionamiento térmico de los espacios interiores. Es decir, se presenta como una estrategia alternativa de aplicación simple en envolventes edilicias que tiende no sólo a garantizar la sustentabilidad del hábitat en contextos climáticos rigurosos, sino también a mejorar la calidad de vida del ambiente construido en el marco de un desarrollo sostenible.</p>
<p>Desempeño térmico de fachadas verdes tradicionales de orientación este en viviendas seriadas emplazadas en climas áridos. Suárez, Pablo Abel , Cantón, María Alicia y Correa, Érica . 2, Mendoza : Revista Hábitat Sustentable, 12 de 2020, Vol. 10, págs. 82-93. ISSN 0719-0700.</p>	<p>Los resultados encontraron que el valor de transmisión térmica calculado para la pared anterior a la década de 1970 con un revestimiento de fachada de pared viva adicional era un 31,4% menor que el de la misma pared sin la pared viva. Además, las fluctuaciones diurnas en el flujo de calor fueron menores durante el período de estudio para la pared con revestimiento del sistema de pared viva .</p>	<p>Estos hallazgos demuestran que una fachada de pared viva ofrece una solución viable para ayudar a minimizar la pérdida de calor de los edificios existentes de esta construcción.</p>

<p>Living wall systems for improved thermal performance of existing buildings. Fox, Matthew , y otros. 108491, United Kingdom : Building and Environment, 06 de 2020, Vol. 207. ISSN 0360-1323.</p>	<p>Los resultados en módulo 1 Se observa que la temperatura bajó a 18.3 en el módulo 1 se implementó un muro de ladrillo con aislante eps para la acondicionamiento de un invernadero para el módulo 2 se agrega materiales similares y aislante natural como paja para la implementación del invernadero y en la figura número número 3 se nota una notable mejoría en el consumo de energía con un 40% y de 70% de calefacción además en el módulo 4 hay un nivel de demanda de 96% debido a que tiene menos áreas perdidas y el porcentaje negativo es en refrigeración otros datos importantes es de la mejor global del 80% para mejorar su potencia</p>	<p>Se concluyó que el módulo 1 y el módulo 2 supera los niveles aceptables de compost térmico indicando que tienen una buena distribución de aperturas sobre la cobertura y logra garantizar la importancia de la graduación solar debido a la actitud de la ciudad de 16 grados que este ayuda a la aplicación de la estrategia de investigación y iluminación</p>
<p>Estrategias de diseño bioclimático simuladas en un módulo de vivienda en Arequipa - Perú para un confort térmico y ahorro energético. Zuñiga Hernandez, Jose Andrew. 2617-0892, Arequipa : Revista UPT - Arquitek, 2018, Vol. 13, págs. 28 - 36.</p>	<p>Los resultados obtenidos mediante el método de simulación RTQ-R midieron el nivel de calificación de eficiencia energética "E" en el 100% de los modelos, que corresponde a la peor calificación de eficiencia energética. La tabla de límites del Indicador Grados Hora, herramienta que define la clasificación de modelos, no demostró sensibilidad para reconocer diferencias entre modelos</p>	<p>Los resultados obtenidos a través del modelo de confort adaptativo y el método prescriptivo RTQ-R demostraron ser coherentes en el reconocimiento de las estrategias bioclimáticas aplicadas en los modelos, como ventilación natural, sombreado de la radiación directa, sistemas constructivos adecuados, en cumplimiento de los requisitos de desempeño térmico. recomendado por RTQ-R para ambientes en la Zona Bioclimática 08. El método de clasificación de eficiencia energética de simulación RTQ-R para la ciudad de Natal resultó ser incompatible con el modelo adaptativo, no reconociendo diferencias en el desempeño del modelo y clasificando el peor nivel de eficiencia (nivel " E") todos los modelos donde se aplicaron las recomendaciones bioclimáticas y prerrequisitos de desempeño del propio reglamento RTQ-R.</p>

- Turnitin



Universidad César Vallejo

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

Revisión de la literatura: Confort ambiental de las edificaciones

Trabajo De Investigación Para Obtener El Grado Académico De:
Bachiller En Arquitectura

AUTORES:

Sáenz López, Diana Carolina (orcid.org/0000-0001-6238-7149)

ASESOR:

Arq. Espinola Vidal, Juan José (orcid.org/0000-0001-7733-7558)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2024

