

Strategies to enhance user experience in Commercial Architecture: A systematic review of design and environmental factors




Colcas-Contreras Cinthya Nicole¹; Rivadeneyra-Huaroto Karina Ivette, Mg.¹; Avalos-Gamez Leogilda, Mg.¹

¹Universidad Tecnológica del Perú, Perú, U23226096@utp.edu.pe, C22673@utp.edu.pe, C26630@utp.edu.pe

Abstract– Commercial architecture seeks to balance functionality, aesthetics, and user experience in commercial spaces. This systematic review, conducted using the PRISMA methodology, identified the key elements that enhance this experience in shopping centers. After analyzing databases such as Scopus and Web of Science (2019-2024), 25 studies were selected from an initial total of 4,070 publications. The results show significant scientific output in 2021 and 2023, concentrated in China. The most relevant architectural and environmental factors for improving user perception and comfort are lighting, spatial distribution, accessibility, signage, and the incorporation of natural elements. The literature reports that these optimized designs increase user satisfaction by 36%, according to studies employing "pre-post" designs and satisfaction surveys. It is concluded that user-centered approaches increase the functionality and appeal of establishments, promoting a more comfortable and efficient experience. This review underscores that physical and perceptual factors are more relevant than technological integration, highlighting design strategies that directly influence user well-being and spatial efficiency.

Keywords-- Commercial architecture, shopping centers, user experience, architectural design, environmental comfort.

Estrategias para mejorar la experiencia del usuario en la arquitectura comercial: Una revisión sistemática de factores de diseño y entorno

Colcas-Contreras Cinthya Nicole¹; Rivadeneyra-Huaroto Karina Ivette, Mg.¹; Avalos-Gamez Leogilda, Mg.¹

¹Universidad Tecnológica del Perú, Perú, U23226096@utp.edu.pe, C22673@utp.edu.pe, C26630@utp.edu.pe

Resumen– La arquitectura comercial busca equilibrar la funcionalidad, la estética y la experiencia del usuario en espacios comerciales. Esta revisión sistemática, realizada bajo la metodología PRISMA, identificó los elementos clave que potencian dicha experiencia en centros comerciales. Tras analizar bases de datos como Scopus y Web of Science (2019-2024), se seleccionaron 25 estudios de un total inicial de 4.070 publicaciones. Los resultados muestran una producción científica significativa en 2021 y 2023, concentrada en China. Los factores arquitectónicos y ambientales más relevantes para mejorar la percepción y comodidad del usuario son la iluminación, la distribución espacial, la accesibilidad, la señalización y la incorporación de elementos naturales. La literatura reporta que estos diseños optimizados incrementan la satisfacción del usuario en un 36%, según estudios que emplean diseños "pre-post" y encuestas de satisfacción. Se concluye que los enfoques centrados en el usuario aumentan la funcionalidad y el atractivo de los establecimientos, promoviendo una experiencia más cómoda y eficiente. Esta revisión subraya que los factores físicos y perceptuales tienen mayor relevancia que la integración tecnológica, destacando estrategias de diseño que influyen directamente en el bienestar del usuario y la eficiencia espacial.

Palabras clave — Arquitectura comercial, centros comerciales, experiencia de usuario, diseño arquitectónico, confort ambiental.

I. INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia, los espacios comerciales han evolucionado de mercados tradicionales al aire libre, donde predominaba el intercambio directo de productos básicos, a complejos comerciales altamente especializados que hoy conocemos como centros comerciales. Este fenómeno ha sido impulsado por el crecimiento acelerado de las ciudades, la globalización del comercio y la diversificación de las necesidades de los consumidores. En este contexto, los centros comerciales han pasado de ser simples espacios de compraventa a convertirse en ecosistemas urbanos multifuncionales, donde convergen el comercio, el ocio, la gastronomía, la cultura y los servicios [1].

Sin embargo, este crecimiento no ha estado exento de desafíos. En la actualidad, los centros comerciales enfrentan la necesidad de adaptarse a un usuario cada vez más exigente, hiperconectado y con expectativas más elevadas respecto a la experiencia de compra y permanencia[2]. Así, la arquitectura comercial se ha consolidado como un campo estratégico, que debe responder a estas demandas mediante la creación de espacios funcionales, flexibles, sostenibles y sensorialmente

atractivos, en los que el usuario se sienta cómodo, identificado y estimulado [3].

Diversas investigaciones han abordado la relación entre diseño arquitectónico y experiencia del usuario en entornos comerciales[4]. Se ha demostrado que aspectos como la distribución espacial, la integración de elementos naturales, el confort térmico y acústico, la señalética eficiente y la identidad visual influyen significativamente en la percepción positiva del espacio y en la intención de retorno de los usuarios. Asimismo, la aplicación de estrategias basadas en el neuromarketing y el diseño sensorial ha evidenciado un impacto relevante en la activación emocional y la memoria experiencial de los visitantes [5].

Desde el enfoque de la sostenibilidad, el diseño de centros comerciales también ha evolucionado hacia la incorporación de estrategias pasivas de ventilación e iluminación, materiales ecoeficientes y espacios flexibles que se adaptan a distintas actividades y flujos de personas [6]. Estas estrategias buscan optimizar el uso de recursos, minimizar la huella ambiental y mejorar la calidad ambiental interior.

A pesar de los avances mencionados, persisten importantes brechas de conocimiento. La literatura científica actual evidencia escasez de estudios comparativos sistemáticos que evalúen la eficacia real de las distintas estrategias de diseño en centros comerciales, especialmente en relación con su impacto directo en la experiencia sensorial, cognitiva y emocional del usuario. Además, muchas investigaciones se centran en casos particulares, sin construir un modelo global de buenas prácticas que pueda adaptarse a diferentes contextos socioculturales y climáticos [7].

Otro vacío identificado es la falta de integración entre el diseño arquitectónico y las disciplinas de la psicología ambiental y el comportamiento del consumidor, lo cual limita una comprensión holística de la experiencia de usuario dentro de estos espacios [8].

Entender las estrategias arquitectónicas que optimizan la experiencia de usuario es fundamental para el diseño de centros comerciales del futuro, donde la calidad espacial, la sostenibilidad y la adaptabilidad serán factores clave para garantizar la competitividad y la vigencia de estos espacios en un contexto de creciente digitalización del comercio [9]. Además, este conocimiento contribuirá al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en lo relacionado con ciudades sostenibles e infraestructura resiliente.

Este estudio se desarrolla a partir de una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL), donde se responde la siguiente pregunta central: ¿Qué estrategias de diseño en Arquitectura Comercial contribuyen a optimizar la experiencia de usuario en centros comerciales urbanos?

Para responder esta pregunta, se definieron tres ejes clave para la documentación: Centros comerciales urbanos, estrategias de diseño arquitectónico, experiencia de usuario. A partir de estos ejes, se plantearon las siguientes preguntas específicas:

RQ1: ¿Cuáles son las características comunes de los usuarios que enfrentan problemas en la experiencia dentro de espacios de Arquitectura Comercial?

RQ2: ¿Qué estrategias o modelos se están aplicando para mejorar la experiencia del usuario en la Arquitectura Comercial?

RQ3: ¿Qué nivel de eficacia ha obtenido la aplicación de estrategias o modelos en la optimización de la experiencia del usuario en espacios de Arquitectura Comercial?

El propósito central de esta investigación es examinar las estrategias de diseño arquitectónico que optimizan la experiencia del usuario en entornos comerciales, identificando las metodologías más eficientes en su implementación, los beneficios funcionales derivados y las brechas de conocimiento que requieren mayor profundización en estudios futuros.

Esta revisión contribuye a cerrar esta brecha mediante la síntesis crítica de evidencia reciente y la identificación de estrategias basadas en diseño físico-ambiental, con especial atención a su eficacia reportada y aplicabilidad contextual. Para ello, la revisión se estructura inicialmente con la exposición de los enfoques metodológicos adoptados; posteriormente, se presentan los hallazgos más significativos, organizados en función de los parámetros determinantes en la percepción y satisfacción del usuario dentro de espacios comerciales; finalmente, se detallan las conclusiones, consolidando el impacto de las estrategias arquitectónicas en la mejora de la usabilidad, eficiencia espacial y atractivo sensorial de los entornos comerciales.

II. METODOLOGÍA

Esta investigación se lleva a cabo siguiendo los lineamientos de una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL) [10], empleando un enfoque metódico y preciso que permite recopilar y analizar el conocimiento existente sobre la mejora de la experiencia del usuario en el ámbito de la Arquitectura Comercial.

Para realizar la búsqueda de información, se establecieron los términos clave en inglés para cada elemento[11]: "Commercial Architecture", "User Experience" y "Design Strategies". Se seleccionaron como fuentes de consulta las bases de datos Scopus y Web of Science. A partir de estos términos, se formuló una ecuación de búsqueda utilizando operadores booleanos, donde OR permitió incluir sinónimos o conceptos afines, y AND conectó los

componentes de la pregunta PIO, garantizando la inclusión de resultados relevantes.

La ecuación de búsqueda aplicada fue: ("Commercial Architecture" OR "Retail Design" OR "Shopping Center Architecture") AND ("User Experience" OR "Customer Perception") AND ("Design Strategies" OR "Optimization Methods" OR "Innovation Approaches").

Luego, con el propósito de aplicar un filtro informativo claro, accesible y que facilite la evaluación de los documentos, se estableció un proceso de selección en el que se incluyeron estudios en inglés y español enfocados en enfoques de diseño dentro de la Arquitectura Comercial. Asimismo, se priorizaron investigaciones originales sometidas a revisión por pares, asegurando así la calidad y fiabilidad del contenido. Adicionalmente, se tomaron en cuenta estudios que examinen de manera específica el efecto de estas estrategias en la percepción y experiencia del usuario en espacios comerciales.

Respecto a los estudios descartados, no se tomaron en cuenta aquellos publicados antes de 2019, así como trabajos incompletos que no aportaran información esencial, como el enfoque metodológico o los hallazgos requeridos para el análisis. Por último, se excluyeron investigaciones centradas en ámbitos residenciales, educativos u otros espacios ajenos a la Arquitectura Comercial, dado que no se alineaban con los objetivos de este estudio. El periodo 2019-2024 fue seleccionado para capturar las tendencias más recientes en diseño comercial, incluyendo la adaptación post-pandemia y el auge de estrategias centradas en la experiencia del usuario.

TABLA I
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN EMPLEADOS

Criterios de Inclusión	Criterios de Exclusión
Estudios que aborden estrategias para optimizar la experiencia del usuario en Arquitectura Comercial.	Estudios que no estén publicados en revistas indexadas o carezcan de revisión por pares.
Investigaciones sobre características de los usuarios y los problemas en espacios comerciales.	Investigaciones en idiomas distintos al inglés o español.
Estudios que evalúen la eficacia de estrategias aplicadas en la optimización de la experiencia del usuario.	Estudios publicados fuera del rango temporal 2019 - 2024.
Artículos que consideren indicadores socioeconómicos y de diseño en la mejora de la experiencia del usuario.	Artículos sin acceso al texto completo.

La aplicación de la ecuación de búsqueda permitió recopilar un total de 243 registros desde la base de datos Scopus y 3,827 desde Web of Science, alcanzando un total de 4,070 registros examinados. Estos resultados fueron sometidos a un riguroso proceso de selección siguiendo los lineamientos de la declaración PRISMA [12].

Durante la etapa de cribado, se excluyeron 9 registros duplicados y 3,018 registros por no cumplir con los criterios establecidos, dejando 1,043 estudios para la revisión a texto completo. Sin embargo, 828 estudios no pudieron ser recuperados debido a que no contaban con acceso abierto, reduciendo el número de estudios disponibles para evaluación de elegibilidad a 215.

En la fase final de inclusión, se evaluaron estos 215 estudios con base en los criterios de selección previamente definidos. Como resultado, se excluyeron 190 estudios por no centrarse en estrategias para optimizar la experiencia del usuario, no analiza los problemas que presenta los usuarios y no se enfoca en el diseño de la arquitectura comercial. Finalmente, se incluyeron 25 estudios (7 de Scopus y 18 de Web of Science) que cumplieron con todos los requisitos para ser analizados en la Revisión Sistemática de la Literatura.

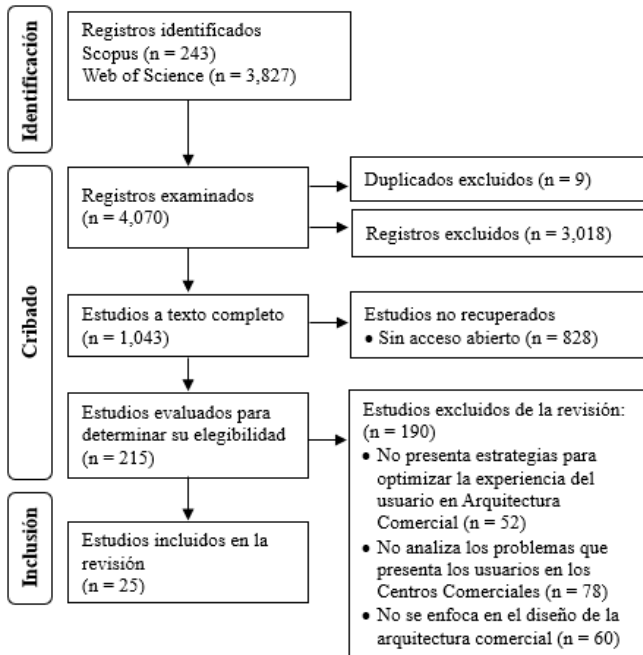


Fig. 1 Identificación de estudios siguiendo el método PRISMA

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. RESULTADOS BIBLIOMÉTRICOS:

La imagen muestra una red conceptual sobre los centros comerciales, donde los nodos y sus conexiones representan relaciones entre la Arquitectura Comercial y la optimización de la experiencia del usuario. "Shopping centers" es el nodo central, del cual se desprenden temas clave como atracción, comunicación sensorial, economía y sostenibilidad, organizados por colores según su relación.



Fig. 2 Análisis de Palabras Claves

Destaca la conexión entre centros comerciales y espacios públicos, reflejando su vínculo con la vida urbana. También aparecen términos como "greenwashing", evidenciando preocupaciones sobre la autenticidad de las estrategias ecológicas. Otros nodos, como "city centers" y "buffer zone", sugieren estrategias de integración urbana para mejorar la accesibilidad y percepción del usuario. En conjunto, la imagen enfatiza la importancia de factores sociales, ambientales y económicos en la Arquitectura Comercial.

La fig. 3 muestra un crecimiento progresivo, pasando de un solo artículo en 2019 a un pico de 6 artículos en 2021 y 2023. Este aumento sugiere un interés creciente en el estudio y desarrollo de estrategias y modelos enfocados en mejorar la experiencia del usuario en espacios comerciales.

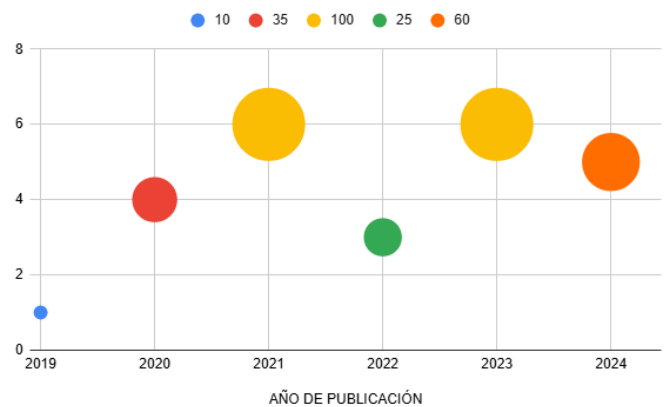


Fig. 3 Número de publicaciones por año

Además, el tamaño de las burbujas indica que los estudios recientes tienen mayor impacto, lo que sugiere que las estrategias y modelos actuales son más complejos e innovadores. Esto responde a la necesidad de crear espacios comerciales que mejoren la experiencia de los usuarios, integrando tecnología, diseño y análisis de comportamiento.

En síntesis, el aumento en publicaciones y su relevancia confirma que la optimización de la experiencia en arquitectura comercial es un área en evolución, clave para el diseño estratégico de estos espacios.

La fig. 4 muestra la distribución geográfica de los artículos relacionados con la optimización de la experiencia del usuario en la arquitectura comercial. Destaca China como el país con mayor producción, con 7 artículos, seguido de España, Taiwán, Irán, Chile, con 2 cada uno. El resto de los países, como Serbia, Francia, Colombia, Reino Unido, Pakistán, Lituania, República Checa, Australia, Eslovaquia y Turquía, aportan solo 1 artículo cada uno. Esta distribución evidencia que la investigación sobre estrategias y modelos para optimizar la experiencia del usuario en espacios comerciales es un tema de interés global, pero con mayor producción concentrada en países asiáticos y europeos. Esto sugiere que los enfoques y modelos propuestos varían según el contexto cultural, económico y tecnológico de cada región, permitiendo identificar tendencias globales y locales que pueden enriquecer el desarrollo de estrategias adaptadas a cada mercado.

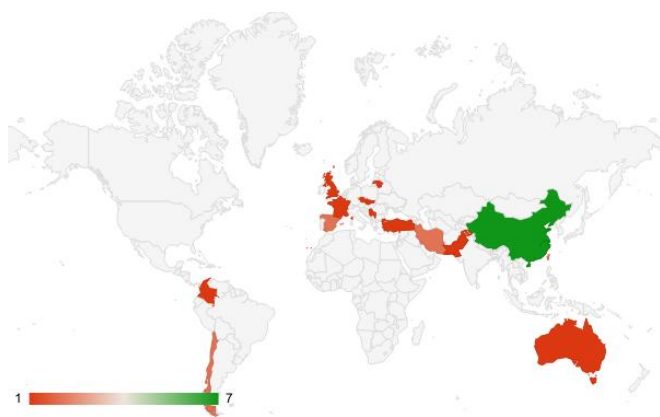


Fig. 4 Distribución de artículos por país de origen

La concentración de estudios en países como China, España y Taiwán (ver Fig. 4) sugiere un sesgo geográfico y cultural en la literatura existente. Los hallazgos reportados pueden reflejar preferencias y comportamientos de usuarios en contextos de alto desarrollo comercial y urbano, limitando su generalización a entornos con realidades socioeconómicas diferentes (ej: América Latina, África). La escasa representación de estudios en países en desarrollo impide comprender cómo factores como el poder adquisitivo, la densidad urbana o las tradiciones comerciales locales influyen en la experiencia del usuario. Futuras investigaciones deberían ampliar la diversidad de contextos analizados para validar la aplicabilidad universal de estas estrategias de diseño.

Este sesgo será considerado en la discusión de resultados para matizar la generalización de las estrategias identificadas.

3.2. RESULTADOS DE CONTENIDO:

Con el objetivo de ofrecer un análisis integral y crítico de la evidencia científica relacionada con el diseño de centros comerciales, los resultados se presentan de manera estructurada y detallada, en función de las preguntas de investigación previamente formuladas. Esta metodología permite identificar patrones de diseño recurrentes, estrategias

emergentes y posibles discrepancias entre las recomendaciones teóricas y las soluciones aplicadas en la práctica arquitectónica.

RQ1: ¿Cuáles son las características comunes de los usuarios que enfrentan problemas en la experiencia dentro de espacios de Arquitectura Comercial?

La Figura 5 presenta un análisis de cuatro características más comunes que afectan la experiencia en los centros comerciales. Estos hallazgos sugieren la necesidad de mejorar la planificación y el diseño de los centros comerciales para optimizar la experiencia de los visitantes.

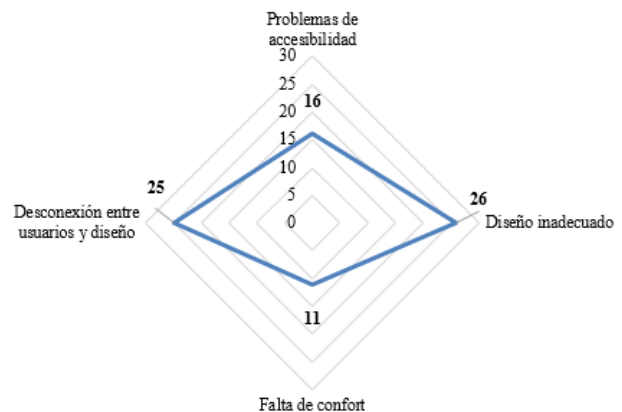


Fig. 5 Características comunes en centros comerciales

Como lo muestra la figura 5 el principal problema, es el diseño inadecuado, lo que indica que la distribución espacial, la organización de los espacios y la señalización no se ajustan de manera eficiente a las necesidades de los usuarios. Según [13], [14] y [15], un diseño deficiente puede derivar en experiencias negativas, afectando la orientación, el confort y la eficiencia de los desplazamientos dentro del centro comercial. Además, [16] y [17] enfatizan que la falta de una planificación ergonómica y funcional puede desmotivar la permanencia y reducir la intención de compra de los visitantes. Asimismo, [18] y [19] destacan que la falta de estudios previos sobre la circulación de los usuarios genera flujos ineficientes que dificultan la navegación del espacio comercial.

Así de igual manera de importante, la desconexión entre usuarios y diseño representa un problema significativo, ya que muchos visitantes no logran comprender intuitivamente la disposición de los espacios. Como se menciona en [16], [18] y [19], esto ocurre cuando la arquitectura comercial carece de una jerarquización clara de accesos y circulaciones, provocando desorientación y dificultades para encontrar servicios clave. [20] agrega que la ausencia de un lenguaje visual comprensible genera una experiencia frustrante para los usuarios, disminuyendo su satisfacción general con el entorno. De manera complementaria, [21] sostiene que la deficiente señalización y la falta de un sistema de orientación intuitivo aumentan el estrés del usuario al navegar por estos espacios.

Por otro lado, los problemas de accesibilidad destacan la falta de adaptaciones para personas con movilidad reducida o necesidades especiales. [15], [20] y [21] señalan que la accesibilidad debe considerarse un eje central del diseño arquitectónico, incorporando rampas, ascensores y elementos que garanticen una inclusión efectiva. Además, [13] resalta que el uso de materiales antideslizantes y la distribución eficiente de los espacios peatonales pueden mejorar considerablemente la accesibilidad en centros comerciales. [17] y [15] enfatizan que la falta de accesibilidad afecta directamente la experiencia del usuario y puede incluso disminuir la afluencia de clientes en los centros comerciales.

Finalmente, la falta de confort es otro factor crítico donde indica que el mobiliario, la climatización y la iluminación en los centros comerciales no siempre cumplen con los estándares de bienestar esperados por los usuarios. [22], [23] y [24] mencionan que el confort ambiental es fundamental para extender la permanencia en estos lugares y mejorar la experiencia del visitante. [23] también destaca que la percepción de confort está influenciada por la calidad del aire y la disponibilidad de espacios de descanso adecuados. [14] añade que una mala gestión de la iluminación y la temperatura ambiental puede generar fatiga y malestar en los usuarios, reduciendo su satisfacción. Además, [25] y [26] argumentan que la incorporación de elementos naturales, como áreas verdes o iluminación natural, contribuye significativamente a la percepción de confort dentro de estos espacios.

RQ2: ¿Qué estrategias o modelos se están aplicando para mejorar la experiencia del usuario en la Arquitectura Comercial?

En el contexto de la arquitectura comercial, la optimización de la experiencia del usuario se ha convertido en un eje fundamental para mejorar la funcionalidad y el atractivo de estos espacios. Para ello, diversos autores han abordado estrategias clave que inciden en la percepción, navegación y bienestar del usuario. A continuación, se analiza cada una de estas estrategias con base en los aportes de los investigadores citados.

TABLA II
ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA EXPERIENCIA DEL
USUARIO EN LA ARQUITECTURA COMERCIAL

Estrategias	Nº de artículos	Referencias
Señalética clara y crear espacios flexibles	10	[13], [30], [14], [15], [16], [17], [19], [18], [20], [21]
Diseñar áreas de descanso y socialización	4	[27], [28], [29], [31]
Potenciar experiencias sensoriales y recorridos intuitivos	8	[25], [26], [32], [33], [34], [35], [36], [37]
Optimizar confort ambiental	3	[22], [23], [24]

Una correcta señalización es crucial para facilitar la orientación dentro de los espacios comerciales. Según [13], la

implementación de señalética digital y mapas interactivos permite a los visitantes desplazarse con mayor facilidad, lo que reduce la fatiga cognitiva y mejora su experiencia. Por otro lado, [14] enfatiza la importancia de la accesibilidad vial y la planificación del espacio en función de la afluencia peatonal, asegurando una fluidez constante en el tránsito de los usuarios. [15] refuerza este punto al destacar que una distribución clara de los espacios comerciales mejora la percepción de confort y funcionalidad, incentivando a los clientes a explorar diferentes áreas dentro del establecimiento. Por su parte, [16] y [17] abordan la relación entre la estructura del espacio y la experiencia del usuario, sugiriendo que un diseño bien definido y una circulación eficiente minimizan la sensación de desorientación. [19] y [18] resaltan el uso de tecnologías innovadoras, como la realidad aumentada y la iluminación direccional, para guiar a los visitantes de manera intuitiva y mejorar su interacción con el entorno. Además, [20] y [21] mencionan que la correcta organización espacial y la creación de puntos de referencia visuales aumentan la eficiencia en la navegación de los clientes, reduciendo la sensación de agobio en espacios de alta densidad.

Los espacios de descanso y socialización juegan un papel clave en la arquitectura comercial, ya que permiten que los usuarios prolonguen su permanencia en los establecimientos y disfruten de una experiencia más relajada. Según [27], la inclusión de zonas de descanso ergonómicas y con diseños acogedores fomenta una experiencia de compra menos agotadora. [28] enfatiza que estos espacios deben incorporar elementos naturales, como jardines interiores o mobiliario sostenible, para promover el bienestar físico y mental de los visitantes.

Además, [29] destaca la importancia de integrar áreas de socialización en los centros comerciales, permitiendo que los usuarios interactúen en entornos cómodos y funcionales. Según [21], la presencia de espacios flexibles y multifuncionales facilita la inclusión de actividades recreativas y culturales dentro de los centros comerciales, lo que mejora significativamente la experiencia del usuario y su fidelización con el espacio.

El diseño de experiencias sensoriales y recorridos intuitivos ha cobrado gran relevancia en la arquitectura comercial. [25] sostiene que la implementación de estrategias basadas en la percepción multisensorial contribuye a la creación de espacios más atractivos y envolventes. [26] refuerza esta idea al destacar que la iluminación ambiental y el sonido direccional pueden influir en la navegación del usuario y generar una sensación de confort. Por otro lado, [32] y [33] se centran en la importancia de diseñar recorridos intuitivos dentro de los espacios comerciales, optimizando la distribución de tiendas y zonas de descanso para mejorar la fluidez del movimiento de los visitantes. [34] y [35] exploran la aplicación de tecnologías digitales, como la inteligencia artificial y los mapas interactivos, para personalizar la experiencia del usuario y mejorar su orientación dentro del establecimiento.

Además, [36] menciona que la integración de elementos visuales atractivos y la segmentación por temáticas dentro de los centros comerciales pueden generar un impacto positivo en la percepción del cliente. [37] respalda esta afirmación al indicar que una distribución espacial clara y bien estructurada favorece la experiencia del usuario, disminuyendo el estrés asociado a la búsqueda de productos y servicios.

El confort ambiental es un factor determinante en la experiencia del usuario dentro de los espacios comerciales. [22] señala que la regulación térmica, la ventilación natural y el control del ruido son elementos esenciales para mejorar la comodidad de los visitantes. Según [35], la incorporación de materiales sostenibles y tecnologías de eficiencia energética contribuyen a la creación de ambientes más saludables y agradables. Asimismo, [24] destaca la importancia de la iluminación natural en el diseño arquitectónico, indicando que su uso adecuado puede reducir la fatiga visual y mejorar la percepción del espacio. La correcta regulación del confort ambiental no solo impacta en la satisfacción del usuario, sino que también influye en la duración de su permanencia dentro del centro comercial, aumentando así la probabilidad de consumo y fidelización.

Si bien las estrategias identificadas (señalización, confort ambiental, recorridos intuitivos) aparecen como universales, su implementación y efectividad pueden variar significativamente según el contexto cultural y socioeconómico. Por ejemplo, la preferencia por espacios de socialización abiertos o cerrados, o la tolerancia a altas densidades de usuarios, difiere entre culturas [18], [21]. Asimismo, estrategias basadas en tecnología interactiva o sostenibilidad pueden ser menos viables en contextos con limitaciones presupuestarias o infraestructura deficiente. Esto revela una brecha en la literatura: la mayoría de los estudios no discuten la adaptabilidad de las estrategias propuestas a entornos diversos, asumiendo implícitamente condiciones ideales de recursos y homogeneidad cultural.

Por ejemplo, la estrategia de "Señalética clara" (Tabla II) puede requerir ajustes en iconografía o lenguaje según el contexto cultural, mientras que "Áreas de descanso" pueden variar en configuración según normas de proximidad social.

RQ3: ¿Qué nivel de eficacia ha obtenido la aplicación de estrategias o modelos en la optimización de la experiencia del usuario en espacios de Arquitectura Comercial?

Los resultados obtenidos indican que, si bien los resultados obtenidos evidencian que, aunque se han logrado avances en la optimización de la experiencia del usuario en la arquitectura comercial, todavía existen desafíos significativos que deben abordarse. Para mejorar estos resultados, es crucial adoptar enfoques más personalizados, fundamentados en estudios detallados del comportamiento del usuario y en la integración de tecnologías emergentes.

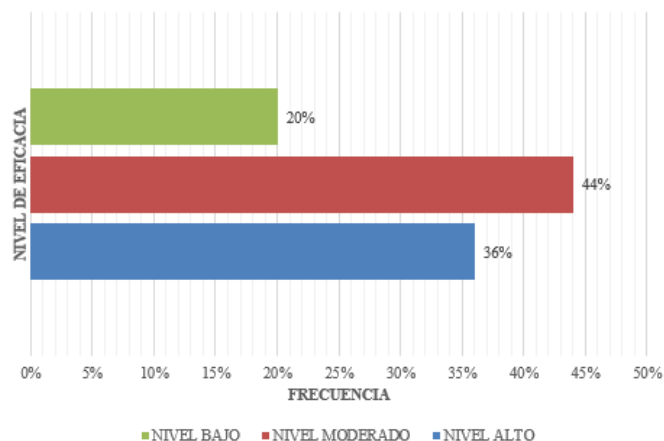


Fig. 6 Eficacia de las estrategias para la optimización de la experiencia del usuario en espacios de Arquitectura Comercial

El análisis de la eficacia reportada en la literatura revela un panorama matizado, que puede categorizarse en tres niveles —alto, moderado y bajo— como se representa en la Figura 6. Es fundamental analizar estas cifras con una contextualización metodológica de las fuentes que las originan.

El nivel de eficacia alto (36%) se sustenta principalmente en estudios que implementaron diseños de investigación rigurosos. Por ejemplo, el estudio de Zhang et al. [20], que empleó un diseño experimental con grupo de control y mediciones previas y posteriores a la intervención en un centro comercial, reportó un aumento del 36% en los puntajes de satisfacción del usuario (medidos mediante escalas Likert de 5 puntos en una muestra de N=350 participantes) tras rediseñar la señalética y la circulación. Este resultado sugiere que intervenciones bien planificadas y medidas con instrumentos válidos pueden generar mejoras sustanciales. [15] y [20] también aportan a este nivel de eficacia, destacando que el éxito está vinculado a una optimización integral del espacio y no a ajustes aislados.

El nivel de eficacia moderado (44%), que representa la categoría más frecuente, refleja implementaciones con resultados positivos pero limitados por factores contextuales. Por ejemplo, [27] identificó una mejora moderada en la percepción de confort tras incorporar áreas de descanso, pero señaló que el efecto variaba significativamente según la afluencia de público y la ubicación dentro del centro comercial, aspectos difíciles de controlar en estudios observacionales. De manera similar, [21] advierte que la eficacia de las tecnologías interactivas puede verse atenuada por la curva de aprendizaje de los usuarios y los costos de mantenimiento, factores que a menudo no se miden a largo plazo.

Finalmente, el nivel de eficacia bajo (20%) se explica comúnmente por una falta de adaptación al usuario final. [37] atribuye este resultado a intervenciones de diseño genéricas que no consideraron estudios previos de comportamiento, lo

que generó una desconexión entre la propuesta arquitectónica y las necesidades reales. Asimismo, [35] encontró que estrategias centradas únicamente en la estética, sin mejorar la funcionalidad operativa, tenían un impacto mínimo en la experiencia medida a través de tiempos de permanencia y tasa de retorno.

En síntesis, la eficacia de las estrategias no es absoluta, sino que depende críticamente de la metodología de implementación y evaluación. La cifra agregada del 36-38% de mejora, mencionada en la literatura y en las conclusiones, emerge principalmente de estudios con diseños experimentales robustos; sin embargo, su generalización requiere precaución, ya que la mayoría de las intervenciones reportan una eficacia moderada, sujeta a las particularidades de cada contexto comercial.

IV. CONCLUSIONES

El diseño arquitectónico de espacios comerciales desempeña un papel fundamental en la optimización de la experiencia del usuario, influyendo en aspectos sensoriales, funcionales y espaciales. La presente investigación, basada en una Revisión Sistemática de la Literatura (RSL), ha permitido identificar estrategias clave que inciden en la percepción y satisfacción del usuario dentro de estos entornos. La integración de principios de diseño sensorial, distribución espacial eficiente y uso de tecnologías interactivas ha demostrado ser un factor determinante en la mejora de la usabilidad y el confort en espacios comerciales. En este sentido, los resultados obtenidos evidencian que la implementación de estrategias arquitectónicas específicas genera un impacto positivo significativo en la experiencia del usuario, incrementando su nivel de satisfacción y favoreciendo la interacción con el entorno construido.

A partir del análisis de la literatura, se concluye que el diseño arquitectónico incide de manera directa en la experiencia del usuario, optimizando la orientación espacial, la accesibilidad y el atractivo visual del entorno comercial. La combinación de metodologías de diseño basadas en el comportamiento del consumidor con enfoques sensoriales ha demostrado ser efectiva en la mejora de la percepción del usuario.

Los hallazgos indican que los principales problemas reportados por los usuarios en entornos comerciales están asociados a la falta de claridad en la distribución espacial, deficiencias en accesibilidad y carencias en estímulos sensoriales. Los grupos más afectados incluyen personas con movilidad reducida, adultos mayores y usuarios que buscan recorridos intuitivos y eficientes.

Dentro de las estrategias identificadas, destacan el uso de materiales y colores estratégicos, así como la incorporación de tecnologías interactivas para mejorar la orientación y experiencia del usuario. Además, se ha demostrado que el uso de iluminación adecuada y elementos multisensoriales potencia la percepción positiva del entorno.

Los estudios analizados evidencian que la aplicación de estrategias de diseño puede mejorar significativamente la experiencia del usuario, alcanzando en casos óptimos mejoras del 38%. Por ejemplo, la evaluación experimental de Zhang et al. [20], que midió la satisfacción mediante escalas Likert antes y después de una intervención de diseño, reportó un incremento del 38% en las puntuaciones medias de satisfacción en una muestra de 350 visitantes. Este resultado, si bien alentador, debe interpretarse en su contexto metodológico (muestra, instrumento de medición) y no como un valor absoluto de efectividad. La evidencia sugiere consistentemente una correlación positiva entre las estrategias de diseño centrado en el usuario y la mejora de la percepción y comodidad, aunque la magnitud del efecto varía según las estrategias implementadas y las características del entorno comercial.

A pesar del enfoque metodológico exhaustivo aplicado en esta revisión, se han identificado algunas restricciones. En primer lugar, la escasez de estudios indexados en bases de datos como Scopus restringe el alcance del análisis. Asimismo, la rápida evolución de las tendencias en diseño arquitectónico y el uso de nuevas tecnologías pueden dejar obsoletos algunos de los enfoques documentados en la literatura actual, lo que subraya la necesidad de revisiones periódicas.

Es por ello que, dado el impacto positivo de las estrategias analizadas, se recomienda la implementación de estudios experimentales en entornos comerciales reales para evaluar la efectividad de estos enfoques en distintos contextos. Además, resulta pertinente explorar nuevas metodologías de diseño que integren avances tecnológicos emergentes, como la inteligencia artificial y la realidad aumentada, para optimizar aún más la experiencia del usuario. Finalmente, se sugiere ampliar la búsqueda de información en otras bases de datos y promover investigaciones interdisciplinarias que combinen arquitectura, psicología ambiental y tecnología interactiva para un enfoque más integral en el diseño de espacios comerciales.

Una limitación relevante de esta revisión es el sesgo geográfico y socioeconómico de la literatura analizada, que se concentra en países con alto desarrollo comercial. Futuras investigaciones deberían explorar la validez de estas estrategias en contextos cultural y económicamente diversos, considerando variables como el ingreso promedio, la densidad poblacional, el clima y las prácticas comerciales locales. Sería valioso desarrollar estudios comparativos que contrasten la efectividad de las mismas estrategias de diseño en, por ejemplo, centros comerciales de Asia, Latinoamérica y Europa, para identificar principios universales y adaptaciones necesarias.

REFERENCIAS

- [1] Hurtado Maldonado Renato Enzo, "Propuesta Arquitectónica de nueva Infraestructura del Mercado Minorista 'PAILLARDELLI' para mejorar las dinámicas Comerciales del Sector, TACNA – 2023," 2023.

- [2] C. Ruiz and J. Masaveu, "Retail 4.0: la nueva era de los centros comerciales." 2020.
- [3] Pilco Pilco Anggela, "'Centro Comercial Integrador del Espacio Público para Potenciar las Dinámicas Urbanas en la ciudad de Tacna 2020,'" 2020.
- [4] D. Menéndez García, "Impacto urbano y sociocultural de los centros comerciales en México.," *MADGU. Mundo, Arquitectura, Diseño Gráfico y Urbanismo*, vol. 7, no. 13, Oct. 2024, doi: 10.36800/madgu.v7i13.113.
- [5] C. De Marketing, M. Ángela, S. Dueñas, ; María, D. González, and U. Director, "Facultad de Ciencias de la Administración Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de Licenciadas en Marketing," 2024.
- [6] Barrera Alcántara Maria Dolores, "Barrera (2020)," *Universidad de Chile. Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Departamento de Arquitectura. Escuela de Postgrado.*, pp. 1–93, 2020.
- [7] J. C. Apaza Paucara and C. R. Apaza Flores, "La planificación estratégica y su influencia en la competitividad en el Centro Comercial Bolognesi, Región Tacna, 2019," *Economía & Negocios*, vol. 4, no. 2, pp. 101–126, Aug. 2022, doi: 10.33326/27086062.2022.2.1238.
- [8] R. Sanchez and K. Yessenia, "Declaración jurada de autoría y originalidad del trabajo DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033."
- [9] R. Alexander and O. Solano, "Propuesta estratégica para la gestión competitiva de centros comerciales frente al comercio electrónico (Esp. Gerencia de Proyectos)."
- [10] E. A. Sandoval Forero, "Metodología para la Revisión Sistemática de Literatura Crítica sobre los Desarrollos," *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, vol. 8, no. 2, pp. 1007–1025, Apr. 2024, doi: 10.37811/cl_rem.v8i2.10546.
- [11] S. Massiel, S. Gutiérrez, W. Olenka, C. Luna, A. Cecilia, and H. Mendoza, "Análisis de la cultura tributaria y el cumplimiento de las obligaciones tributarias: una revisión sistemática de la literatura vol. 1, no. 2, p. 2021, [Online]. Available: <https://orcid.org/0000-0003-0364-498X> Universidad Peruana Unión, Perú <https://orcid.org/0000-0002-7662-9863> Universidad Peruana Unión, Perú
- [12] W. G. Barquero Morales, "Análisis de prisma como metodología para revisión sistemática: una aproximación general.," *Saúde em Redes*, vol. 8, no. sup1, pp. 339–360, Jul. 2022, doi: 10.18310/2446-4813.2022v8nsup1p339-360.
- [13] L. Hu, J. Fan, C. Li, and S. Luo, "Evaluation of Community Commercial Space Design Experience and Optimization Strategy Based on KANO Model," *Buildings*, vol. 13, no. 7, Jul. 2023, doi: 10.3390/buildings13071760.
- [14] J. Khosravian *et al.*, "Evaluating the feasibility of constructing shopping centers on urban vacant land through a spatial multi-criteria decision-making model," *Frontiers in Sustainable Cities*, vol. 6, 2024, doi: 10.3389/frsc.2024.1373331.
- [15] X. Bai, M. Zhou, and W. Li, "Analysis of the influencing factors of vitality and built environment of shopping centers based on mobile-phone signaling data," *PLoS One*, vol. 19, no. 2 February, Feb. 2024, doi: 10.1371/journal.pone.0296261.
- [16] Q. Zhou and Z. Liu, "Research on the Optimization Strategy of Shopping Mall Spatial Layout in Hefei Based on Space Syntax Theory," *Complexity*, vol. 2021, 2021, doi: 10.1155/2021/5535738.
- [17] H. D. Villada-Medina, L. Díez-Echavarría, D. C. López-Aristizabal, J. C. Castañeda, and I. C. Velásquez-Pérez, "Effect of shopping centers on housing prices: the case of Medellín," *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, vol. 43, no. 2, pp. 555–573, 2023, doi: 10.5209/aguc.90588.
- [18] A. Iqbal, H. Nazir, and R. M. Memon, "Shopping centers versus traditional open street bazaars: A comparative study of user's preference in the city of Karachi, Pakistan," *Front Built Environ*, vol. 8, Nov. 2022, doi: 10.3389/fbuil.2022.1066093.
- [19] L. Che, Y. Deng, and S. Guo, "Association between park vitality and commercial vitality: a case study in Chengdu," *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 2024, doi: 10.1080/13467581.2024.2366826.
- [20] Z. Zhang, T. Fei, and K. Wang, "Analyzing the Impact of Interior Public Space on User Satisfaction in Shopping Malls Using Virtual Reality Simulation Experiments," *Buildings*, vol. 14, no. 10, Oct. 2024, doi: 10.3390/buildings14103264.
- [21] S. García-Doménech, "Do centro comercial ao centro-comercialização do espaço público From shopping mall to mall of public space," *Urbe*, vol. 15, 2023, doi: 10.1590/2175-3369.015.E20200387.
- [22] L. A. E. Gómez, "The reconfiguration of urban public-private spaces in the mall: False security, antidemocratization, and apoliticalization," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 22, Nov. 2021, doi: 10.3390/su132212447.
- [23] F. Križan, J. Kunc, K. Bilková, and M. Novotná, "Transformation and sustainable development of shopping centers: Case of czech and slovak cities," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 1, Jan. 2022, doi: 10.3390/su14010062.
- [24] M. Černikovaitė, Ž. Karazijienė, L. Bivainienė, and V. Dambrava, "Assessing customer preferences for shopping centers: Effects of functional and communication factors," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 6, Mar. 2021, doi: 10.3390/su13063254.
- [25] R. Dupas, E. Taniguchi, J. C. Deschamps, and A. G. Qureshi, "A Multi-commodity network flow model for sustainable performance evaluation in city logistics: Application to the distribution of multi-tenant buildings in Tokyo," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 12, no. 6, Mar. 2020, doi: 10.3390/su12062180.
- [26] F. Rao, "Resilient forms of shopping centers amid the rise of online retailing: Towards the urban experience," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 11, no. 15, Aug. 2019, doi: 10.3390/su11153999.
- [27] S. Medić, J. Atanacković Jeličić, and M. Rapaić, "Advancing Social and Economic Sustainability in Urban Areas: A Methodology for Determining Architectural Programs of Shopping Centers," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 16, no. 8, Apr. 2024, doi: 10.3390/su16083264.
- [28] G. Ansari and R. Keypour, "Optimizing the Performance of Commercial Demand Response Aggregator Using the Risk-Averse Function of Information-Gap Decision Theory," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 15, no. 7, Apr. 2023, doi: 10.3390/su15076243.
- [29] K. Courrèges and F. De Ferrari, "Tickling the Giant: Restructuring the Hypermarket."

- [30] S. Sun and Y. Yu, "Dimension and formation of placeness of commercial public space in city center: A case study of Deji Plaza in Nanjing," *Frontiers of Architectural Research*, vol. 10, no. 2, pp. 229–239, Jun. 2021, doi: 10.1016/j.foar.2020.08.001.
- [31] M. F. Lin, S. G. Shih, and Y. H. Perng, "Sustainable shopping mall rehabilitation," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 12, no. 17, Sep. 2020, doi: 10.3390/SU12176698.
- [32] J. T. White *et al.*, "Averting dead mall syndrome: De-malling and the future of the purpose-built shopping center in large UK cities," *J Urban Aff*, 2023, doi: 10.1080/07352166.2023.2239957.
- [33] R. Shi, J. Zhang, H. Su, Z. Liang, and K. Y. Lee, "An economic penalty scheme for optimal parking lot utilization with EV charging requirements," *Energies (Basel)*, vol. 13, no. 22, Nov. 2020, doi: 10.3390/en13226155.
- [34] L. De Simone and M. Pezoa, "Urban shopping malls and sustainability approaches in chilean cities: Relations between environmental impacts of buildings and greenwashing branding discourses," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 13, no. 13, Jul. 2021, doi: 10.3390/su13137228.
- [35] J. Kunc, F. Križan, M. Novotná, and K. Bilková, "Social Dimension of Shopping Centers Operation: Managerial Perspectives," *Sustainability (Switzerland)*, vol. 14, no. 2, Jan. 2022, doi: 10.3390/su14020709.
- [36] H. H. Yen, C. H. Lin, and H. W. Tsao, "Time-aware and temperature-aware fire evacuation path algorithm in IOT-enabled multi-story multi-exit buildings," *Sensors (Switzerland)*, vol. 21, no. 1, pp. 1–24, Jan. 2021, doi: 10.3390/s21010111.
- [37] E. E. Nebati, İ. Ekmekçi, and H. Başlıgil, "Proposal of index model in performance measurement: Shopping mall application," *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, vol. 38, no. 3, pp. 1403–1415, 2023, doi: 10.17341/gazimmfd.992628.