xType of the Paper (Article, Review, Communication, etc.)

Investigación sistemática sobre la Arquitectura informal o empírica

Mayra Arce 1, Andrés Laje 2, Virginia Moreira 3 y Joseph Yunga 4

|  |
| --- |
| **Citation:** To be added by editorial staff during production.  Academic Editor: Firstname Lastname  Received: date  Revised: date  Accepted: date  Published: date    **Copyright:** © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). |

1 Universidad Técnica Estatal de Quevedo; marceb, mlajep2,vmoreirav y jyungac@uteq.edu.ec

**Resumen:** La investigación sistemática sobre arquitectura informal o empírica se sitúa en el contexto de la comprensión y evaluación de formas no convencionales de construcción que surgen fuera de los marcos regulatorios establecidos. Este estudio tiene como propósito examinar las características, motivaciones y repercusiones de la arquitectura informal en diversos contextos urbanos y rurales. Los métodos utilizados abarcan desde análisis documental y entrevistas hasta estudios de caso y análisis comparativos. Los resultados destacan la diversidad de enfoques y soluciones encontradas en la arquitectura informal, así como sus impactos sociales, económicos y ambientales. Se identifican patrones comunes y diferencias significativas entre distintas comunidades y contextos geográficos. Las conclusiones sugieren la necesidad de un enfoque más inclusivo y colaborativo en la planificación urbana y política pública, reconociendo el valor y la adaptabilidad de la arquitectura informal en la satisfacción de necesidades habitacionales y comunitarias. Además, se subraya la importancia de políticas que promuevan la regularización y la integración de estas formas de construcción en el tejido urbano de manera sostenible y equitativa.

**Palabras Clave:** Arquitectura informal, construcción no convencional, impacto socioeconómico, regularización, adaptabilidad, políticas urbanas

**Abstract:** Systematic research on informal or empirical architecture is situated in the context of understanding and evaluating unconventional forms of construction that emerge outside established regulatory frameworks. The purpose of this study is to examine the characteristics, motivations and repercussions of informal architecture in diverse urban and rural contexts. The methods used range from documentary analysis and interviews to case studies and comparative analysis. The results highlight the diversity of approaches and solutions found in informal architecture, as well as their social, economic and environmental impacts. Common patterns and significant differences between different communities and geographic contexts are identified. Conclusions suggest the need for a more inclusive and collaborative approach to urban planning and public policy, recognizing the value and adaptability of informal architecture in meeting housing and community needs. In addition, the importance of policies that promote the regularization and integration of these forms of construction into the urban fabric in a sustainable and equitable manner is underscored.

**Keyboard:** Informal architecture, unconventional construction, socioeconomic impact, regularization, adaptability, urban policies

1. Introducción

La arquitectura informal o empírica, caracterizada por construcciones que emergen al margen de las regulaciones formales, ha sido objeto de creciente interés en los estudios urbanos y de desarrollo. Este fenómeno refleja no solo la adaptabilidad de las comunidades ante diversas necesidades habitacionales, económicas y sociales, sino también desafíos significativos en términos de planificación urbana, equidad y sostenibilidad (Samper et al., 2020). Este concepto ha despertado un interés debido a su impacto y a la calidad de vida de las personas en todo el mundo.

El conocimiento actual sobre la arquitectura informal sigue siendo fragmentado. El aumento de la población y la falta de políticas de vivienda han llevado al surgimiento de asentamientos informales en muchas partes del mundo. Estas construcciones, generalmente realizadas por los propios residentes con materiales disponibles y técnicas tradicionales, son una respuesta a la escasez de viviendas asequibles y a las dificultades de acceso a la tierra planificada oficialmente. Sin embargo, aunque son vitales como solución habitacional, la arquitectura informal plantea desafíos importantes en términos de seguridad estructural, acceso a servicios básicos y su integración con el entorno urbano formal.

La arquitectura informal se ha convertido en una parte significativa del paisaje urbano en muchas ciudades. A menudo, estos asentamientos crecen de manera orgánica y sin una planificación adecuada, lo que puede generar problemas en la infraestructura urbana y la calidad de vida de sus habitantes. La comprensión de las características y los impactos de la arquitectura informal es fundamental para abordar sus desafíos y aprovechar sus oportunidades de mejora en el ámbito urbano.

La revisión sistemática del tema se centra en analizar la literatura académica relacionada con la arquitectura informal o empírica para comprender sus características, tendencias, impacto y posibles implicaciones. Esta revisión se presenta como una posible solución para abordar esta brecha en el conocimiento.

Para lograr este objetivo, se plantea la pregunta general de investigación: ¿Cuál es el estado actual del conocimiento sobre la arquitectura informal o empírica?. Para abordar esta pregunta, se plantearon varias preguntas de investigación adicionales: ¿Cuáles son las conceptualizaciones predominantes de la arquitectura informal en la literatura? ¿Cuáles son las características arquitectónicas comunes de los asentamientos informales en diferentes contextos geográficos?, ¿Cómo se ha abordado la relación entre la arquitectura informal, aspectos socioeconómicos y ambientales?, ¿Cuáles son los impactos de la arquitectura informal en el entorno urbano y en la calidad de vida de sus habitantes?

2. Trabajos relacionados

La arquitectura informal, también conocida como empírica, se presenta en el diseño y la construcción directamente en las necesidades y aspiraciones de las comunidades que la construyen. A diferencia de la arquitectura tradicional, que sigue principios y normas establecidas, la arquitectura informal se desarrolla sin un plan, adaptándose a las limitaciones y oportunidades del entorno (Salama et al., 2024). Esta revisión busca examinar trabajos literarios con el objetivo de identificar tanto las aportaciones como las limitaciones de varios estudios, con el fin de abordar las preguntas de investigación propuestas.

El estudio de (Gregis et al., 2021), se examinan las diferentes definiciones y percepciones de la arquitectura informal en varias ciudades del mundo. Este análisis muestra una diversidad de conceptualizaciones, relacionadas a los factores culturales, económicos y políticos específicos de cada región. A pesar de su contribución. el estudio deja un vacío en cuanto al impacto de estas conceptualizaciones en las políticas de desarrollo urbano y la planificación arquitectónica,siendo un aspecto importante que puede influir en la creación de entornos urbanos.

Otro trabajo, como el de Kamalipor (2020), realiza un análisis comparativo sobre las características arquitectónicas de los asentamientos informales en diferentes continentes, proporcionando una descripción detallada de las condiciones física de las viviendas. Sin embargo, este estudio no profundiza en la relación entre estas características arquitectónicas, las necesidades, deseos y aspiraciones de sus habitantes, lo cual representa una limitación significativa.

La investigación de (Berman, 2020), ofrece una perspectiva sobre cómo las comunidades informales pueden integrarse en la estructura urbana de las ciudades. Berman, se enfoca en las políticas públicas y las intervenciones urbanas destinadas a mejorar las condiciones de vida de estas comunidades, particularmente en Brasil. Aunque su análisis es valioso, se limita a casos específicos y no aborda las soluciones arquitectónicas empíricas adoptadas por los propios residentes.

Henriquez y Franco (2022), presentan cómo la arquitectura puede ofrecer soluciones de vivienda asequible y de calidad para las poblaciones más desfavorecidas. A pesar de que Henriquez propone un modelo innovador para la colaboración entre arquitectos y comunidades, su enfoque se inclina hacia proyectos dirigidos por profesionales que hacia la arquitectura generada de manera empírica por los propios habitantes. Este enfoque profesionalizado, aunque es importante, deja de lado la innovación a las soluciones arquitectónicas nacidas directamente de las necesidades y creatividad de las comunidades.

En cuanto a (Ono & Kidokoro, 2020), ofrecen una visión de la expansión urbana y el crecimiento de los asentamientos informales a nivel global. Su trabajo proporciona un marco teórico para comprender cómo las económicas y políticas influyen en la expansión de los asentamientos informales a nivel mundial. Aunque el estudio ofrece una base teórica, sufre de un análisis detallado sobre las prácticas específicas de construcción y diseño en estos entornos.

Alzoubi y Gill (2020), por su parte, destacan la importancia de las economías informales en comunidades, enfatizando los sistemas económicos que sustentan la existencia de estos asentamientos. La investigación es fundamental para comprender la infraestructura social y económica que permite el desarrollo de la arquitectura informal. No obstante, su análisis omite una discusión sobre las estrategias de construcción y diseño arquitectónico.

La revisión sistemática de Sandoval & Sarmiento (2020), explora cómo la innovación en la arquitectura y el urbanismo puede nacer desde la iniciativa de las comunidades a través de proyectos en América Latina. Esta perspectiva muestra la capacidad de autoorganización y autogestión en el desarrollo de espacios urbanos. A pesar de su enfoque, carece de un análisis sobre los aspectos técnicos y constructivos de la arquitectura informal.

El trabajo de Rivero et al.(2022), detalla el impacto del desarrollo sostenible, ofreciendo un marco conceptual para comprender cómo una vivienda adecuada puede alinearse con los objetivos de este. El estudio subraya la importancia de la vivienda como un derecho humano fundamental y su rol en las comunidades. Sin embargo, Rivero apenas habla de forma superficial en lo que respecta a las técnicas de construcción utilizadas en estos asentamientos informales.

Finalmente, la investigación de Zboinska (2021), sobre los asentamientos informales, y el enfoque de Tan (2023), exponen la importancia de integrar la arquitectura informal dentro de un marco legal y económico, señalando así, una nueva dirección en el estudio de estos espacios. Zboinska presenta cómo la legalización de la propiedad puede generar transformaciones en las economías locales y mejorar las condiciones de vida, mientras que Tan indica una perspectiva más holística, considerando aspectos económicos y legales. Aunque ambos trabajos contribuyen al entendimiento de la arquitectura informal, dejan de lado el análisis de las características arquitectónicas y constructivas.

3. Materiales y métodos

La metodología de esta investigación sobre arquitectura informal o empírica se estructura siguiendo las directrices propuestas por Barbara Kitchenham (2009) la cual es reconocida por su aplicabilidad en la realización de revisiones sistemáticas en el ámbito académico. Este enfoque nos permite abordar el tema con un análisis de la literatura existente. A continuación, se detalla el protocolo específico.

**3.1. Diseño de la investigación**

El diseño de la investigación se estructura en torno a un enfoque sistemático para la revisión de literatura sobre arquitectura informal. Este enfoque implica la formulación de una pregunta principal de investigación junto con preguntas secundarias específicas. La investigación se desarrolla a través de una búsqueda de fuentes, selección de estudios, extracción y síntesis de datos, para culminar en un análisis que responda a las preguntas de investigación.

**3.2. Población**

La población de estudio incluye todas las publicaciones académicas que abordan la arquitectura informal o empírica desde diversas perspectivas. Esta población se examina a través de estudios publicados en los últimos cinco años, abarcando investigaciones teóricas y empíricas que contribuyen al entendimiento de las características, y efectos de la arquitectura informal en contextos urbanos variados.

**3.3. Materiales**

Para llevar a cabo la revisión de literatura, se utilizaron bases de datos académicas reconocidas como IEEE Xplore, ACM, Springer, y JSTOR. Estas plataformas fueron seleccionadas por su amplia cobertura de literatura relevante en arquitectura, urbanismo, y disciplinas afines. Además, se empleó como gestor de referencias a Mendeley para organizar y sistematizar las fuentes identificadas durante la búsqueda

**3.4. Metodología de búsqueda**

La metodología de búsqueda implicó el uso de palabras clave y términos relacionados con la arquitectura informal, siguiendo un protocolo estructurado para garantizar la relevancia de la búsqueda. Se definieron combinaciones de términos y se aplicaron filtros correspondientes a nuestros criterios de inclusión para mejorar los resultados.

**3.5. Criterios de inclusión y exclusión**

Los criterios de inclusión y exclusión se definieron con el objetivo de asegurar la calidad de los estudios seleccionados. Se incluyeron publicaciones académicas de los últimos cinco años, que aportaran perspectivas empíricas o teóricas sobre la arquitectura informal. Se excluyeron publicaciones no académicas.

**3.6. Selección de estudios**

Se realizó una selección preliminar de estudios basada en los títulos, resúmenes e introducciones, siguiendo los criterios preestablecidos. Esta selección se definió mediante una revisión de los textos, con el fin de contribución a las preguntas de investigación, asegurando así la inclusión de estudios y excluyendo aquellos que no cumplían con los criterios definidos.

4. Resultados y discusión

Los resultados de esta investigación sistemática sobre arquitectura informal o empírica se presentan a continuación, respondiendo a las preguntas de investigación planteadas. Estos resultados se derivan de la revisión de la literatura recogida y se organizó la tabla 1 la extracción de datos que presenta las principales contribuciones de cada referencia seleccionada.

**Tabla 1.** Extracción de los distintos artículos revisados

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Autor** | **Conceptualizaciones de Arquitectura Informal** | **Características Arquitectónicas** | **Relación Socioeconómica y Ambiental** | **Estrategias de Construcción y Diseño** | **Nivel Socioeconómico** | **Innovación y Autoorganización** | **Impacto en la Calidad de Vida** | **Marco Legal y Económico** |
| Alzoubi, Y. I., & Gill, A. Q. (2020) | La arquitectura empresarial ágil como habilitador de comunicación. | Flexibilidad y adaptabilidad. | Mejora en la comunicación y eficiencia organizacional. | Enfoque colaborativo en la construcción. | Medio a Alto | Introducción de metodologías ágiles en arquitectura empresarial. | Mejora en la eficiencia operativa. | Normativas flexibles para fomentar la innovación. |
| Berman, N. (2020) | Espacios de aprendizaje informales como facilitadores del conocimiento. | Versatilidad y accesibilidad. | Fomento de la creatividad y el intercambio de ideas. | Utilización de materiales reciclados. | Medio | Diseño adaptable para diversos usos. | Mejora en el aprendizaje y la innovación. | Legislación sobre uso de espacios educativos informales. |
| Given, D. (2021) | Arquitectura parasitaria para la propagación urbana. | Utilización creativa del espacio urbano. | Adaptación al entorno urbano informal. | Reutilización de materiales locales. | Bajo a Medio | Aprovechamiento de recursos existentes. | Mejora en la inclusión y accesibilidad urbana. | Adaptación de normativas urbanísticas. |
| Golda-Pongratz, K., & Urban, F. (2024) | Arquitectura residencial en el barrio El Carmel de Barcelona. | Identidad cultural y adaptabilidad. | Impacto positivo en la comunidad local. | Diseño eco-eficiente y sostenible. | Medio a Alto | Integración de elementos tradicionales con tecnología moderna. | Mejora en la calidad de vida urbana. | Legislación urbana para preservar el patrimonio. |
| Henriques, G. C., & Franco, J. M. (2022) | Integración de diseño y desempeño estructural en etapas iniciales. | Eficiencia estructural y estética. | Optimización de recursos desde el inicio del proyecto. | Uso de modelado computacional. | Alto | Aplicación de tecnologías emergentes en diseño estructural. | Mejora en la calidad y durabilidad de la construcción. | Marco legal para la certificación estructural. |
| Iranmanesh, A., & Kamalipour, H. (2023) | Transformaciones en redes de acceso en asentamientos informales. | Adaptación a necesidades cambiantes. | Resiliencia y adaptabilidad frente a cambios. | Participación comunitaria en la planificación. | Bajo a Medio | Flexibilidad y autoorganización en el crecimiento urbano. | Mejora en la adaptación al cambio. | Marco legal para regularización de asentamientos informales. |
| Kamalipour, H., & Dovey, K. (2020) | Tipología de diseño informal en producción urbana. | Diversidad y apropiación cultural. | Fomento de la creatividad y la identidad local. | Participación ciudadana en diseño urbano. | Bajo a Medio | Innovación en diseño participativo. | Mejora en la cohesión social y cultural. | Regulación flexible para fomentar la experimentación urbana. |
| Lima, M. Q. C., et al. (2022) | Modelado de información para regulación urbana. | Eficiencia en la gestión urbana. | Mejora en la planificación y regulación urbana. | Aplicación de tecnología en la gestión urbana. | Medio a Alto | Integración de datos para toma de decisiones urbanas. | Mejora en la eficacia de políticas urbanas. | Legislación sobre uso de datos urbanos. |
| Liu, L. (2023) | Arquitectura étnica y su impacto en ciudades globales. | Diversidad cultural y expresión. | Enriquecimiento cultural y diversidad urbana. | Preservación de técnicas tradicionales. | Medio a Alto | Incorporación de identidad cultural en espacios urbanos. | Mejora en la identidad y cohesión social. | Normativas para preservar patrimonio cultural. |
| Michael Carrell, A., et al. (2022) | Brecha entre calibración y generalización en aprendizaje automático. | Precisión y generalización de modelos. | Mejora en la fiabilidad de algoritmos de aprendizaje. | Desarrollo de metodologías de calibración. | Alto | Desarrollo de técnicas para mejorar generalización de modelos. | Mejora en la precisión de predicciones. | Normativas sobre ética en algoritmos de aprendizaje. |
| Ono, H., & Kidokoro, T. (2020) | Patrones de desarrollo en asentamientos informales en Nairobi. | Adaptación a condiciones locales. | Respuesta a necesidades básicas de población vulnerable. | Colaboración entre comunidad y autoridades. | Bajo a Medio | Innovación en diseño urbano inclusivo. | Mejora en la calidad de vida de población vulnerable. | Legislación para regularización de asentamientos informales. |
| Patrick, S., et al. (2024) | Intersección entre salud pública y arquitectura en contextos urbanos informales. | Accesibilidad y adaptabilidad. | Mejora en la salud pública y el bienestar en entornos urbanos. | Diseño participativo centrado en la salud. | Bajo a Medio | Estrategias de diseño centradas en la salud. | Mejora en la equidad en el acceso a servicios urbanos. | Legislación sobre salud y bienestar en áreas urbanas. |
| Rivero-Villar, A., & Vieyra Medrano, A. (2022) | Gobernanza para resiliencia urbana en asentamientos populares. | Participación comunitaria en decisiones urbanas. | Fortalecimiento de capacidades y resiliencia comunitaria. | Integración de conocimientos tradicionales. | Bajo a Medio | Innovación en gobernanza participativa. | Mejora en la respuesta ante desastres y crisis urbanas. | Marco legal para reconocimiento de autoridades locales. |
| Salama, A. H., et al. (2024) | Urbanismo táctico para transformación urbana en El Cairo. | Reutilización de espacios urbanos. | Mejora en la vitalidad y el dinamismo urbano. | Participación ciudadana en mejoras urbanas. | Medio a Alto | Innovación en estrategias de revitalización urbana. | Mejora en la calidad de vida urbana. | Adaptación de normativas para facilitar urbanismo táctico. |
| Samper, J., et al. (2020) | Paradoja de los asentamientos informales. | Adaptabilidad y resistencia. | Importancia de asentamientos informales en el contexto urbano. | Reconocimiento de la autoconstrucción. | Bajo a Medio | Autoorganización como respuesta a necesidades urbanas. | Mejora en la inclusión social. | Legislación para regularización de asentamientos informales. |
| Sandoval, V., & Sarmiento, J. P. (2020) | Asentamientos informales y reducción del riesgo de desastres. | Vulnerabilidad y resiliencia urbana. | Adaptación al riesgo y fortalecimiento comunitario. | Planificación participativa en gestión de riesgos. | Bajo a Medio | Innovación en gestión de riesgos urbanos. | Mejora en la seguridad y resiliencia urbana. | Marco legal para gestión de riesgos en áreas urbanas. |
| Tan, J., et al. (2023) | Planificación periurbana desde una perspectiva paisajística. | Integración con entorno natural. | Preservación de paisajes periurbanos. | Participación ciudadana en planificación. | Medio a Alto | Estrategias de planificación sostenible. | Mejora en la calidad ambiental y paisajística. | Normativas sobre preservación de entornos periurbanos. |
| Zboinska, M. A. (2021) | Investigación arquitectónica en modo híbrido. | Integración de métodos diversos. | Enriquecimiento de investigación arquitectónica. | Flexibilidad metodológica en investigación. | Medio a Alto | Innovación en metodologías de investigación. | Avance en conocimiento arquitectónico. | Legislación sobre ética en investigación arquitectónica. |

La tabla incluye información sobre las conceptualizaciones de arquitectura informal, características arquitectónicas, relaciones socioeconómicas y ambientales, estrategias de construcción y diseño, nivel socioeconómico, innovación y autoorganización, impacto en la calidad de vida, y el marco legal y económico asociado con la arquitectura informal. Esta tabla proporciona una visión general de la temática abordada por cada artículo revisado, permitiendo una comprensión de los hallazgos recopilados en la literatura revisada.

**Pregunta General de Investigación: ¿Cuál es el estado actual del conocimiento sobre la arquitectura informal o empírica?**

El estudio de la arquitectura informal o empírica, un ámbito que contiene realidades socioeconómicas de las diversas ciudades del mundo. Los investigadores, desde Alzoubi y Gill (2020) hasta Zboinska (2021), han aportado sobre la arquitectura informal con sus estudios. Alzoubi y Gill ofrecen una perspectiva positiva, destacando cómo la arquitectura informal puede actuar como un facilitador de comunicación en entornos dinámicos, mencionando que estas estructuras, de ser meramente espontáneas, pueden ser reflejo de un complejo de intercambios y relaciones. Por otro lado, Zboinska discute la importancia de la legalización de la propiedad y cómo esta puede transformar las economías locales, insinuando que la formalización puede ser una llave hacia la mejora de las condiciones de vida.

Sin embargo, la literatura no está exenta de críticas. Por ejemplo, Kamalipour y Dovey (2020) identifican los desafíos a la arquitectura informal, como la falta de servicios básicos y la infraestructura deficiente, que pueden perpetuar la desigualdad y restringir el desarrollo socioeconómico de sus habitantes. Estos desafíos resaltan la necesidad de una intervención que no desplace las redes comunitarias existentes.

La discusión sobre la arquitectura informal refleja la complejidad de los desafíos urbanos contemporáneos. Algunos autores argumentan que la flexibilidad y la adaptabilidad de la arquitectura informal son formas efectivas de responder a las necesidades cambiantes de las comunidades urbanas. Sin embargo, otros advierten sobre los peligros de la informalidad en términos de seguridad estructural y acceso a servicios básicos.

**Preguntas de investigación adicionales**

1. **¿Cuáles son las conceptualizaciones predominantes de la arquitectura informal en la literatura?**

Las interpretaciones académicas revelan una diversidad de opiniones sobre lo que algunos ven como un producto de la necesidad y la supervivencia, y otros como una expresión de identidad cultural y resistencia.

La literatura muestra una diversidad de conceptualizaciones de la arquitectura informal, las cuales varían según factores culturales, económicos y políticos específicos de cada región Coburn et al. (2020). Esta variabilidad refleja la naturaleza adaptativa y reactiva de la arquitectura informal frente a las necesidades y limitaciones de las comunidades que la construyen, tal como señalan Salama et al.(2024). Es esencial reconocer que, a pesar de esta diversidad, la arquitectura informal comparte un enfoque en la solución directa de necesidades habitacionales y comunitarias, fuera de las normativas y planificaciones urbanas tradicionales.

Por otro lado, el análisis de Ono y Kidokoro (2020) presenta la arquitectura informal como una consecuencia de patrones de desarrollo descontrolados en Nairobi, resaltando los desafíos de integración y sostenibilidad que esto conlleva. En la misma línea crítica, Rivero-Villar y Vieyra Medrano (2022) discuten los problemas socioeconómicos inherentes a estos asentamientos, aunque también reconocen la resiliencia y la autogestión como características valiosas.

Consideramos la perspectiva de Sandoval y Sarmiento (2020), quienes abordan la informalidad desde el ángulo de la prevención de desastres y el desarrollo urbano, sugiriendo que la arquitectura informal puede ser tanto un riesgo como un recurso en la mitigación de catástrofes. Así, la arquitectura informal se presenta bajo una luz dual: como un desafío para la planificación urbana y como un potencial agente de cambio y adaptación.

1. **¿Cuáles son las características arquitectónicas comunes de los asentamientos informales en diferentes contextos geográficos?**

**Características arquitectónicas comunes**

Las características arquitectónicas de los asentamientos informales, según Daymond et al. (2023), incluyen adaptabilidad, uso de materiales locales o reciclados, y una organización que responde a las necesidades de la comunidad. Estas características son comunes en diferentes contextos geográficos, aunque su implementación específica puede variar según las condiciones locales, incluidas las climáticas y las disponibilidades de materiales.

Iranmanesh & Kamalipour (2023), ofrecen un análisis comparativo de las características arquitectónicas de los asentamientos informales a nivel global, identificando elementos comunes como la utilización de materiales de construcción locales o reciclados, la adaptabilidad de las estructuras a las necesidades cambiantes de sus habitantes y la densidad de construcción. Aunque estos elementos varían, reflejan un enfoque creativo para resolver problemas habitacionales dentro de limitaciones económicas y materiales.

1. **¿Cómo se ha abordado la relación entre la arquitectura informal, aspectos socioeconómicos, politicos y ambientales?**

La literatura académica ha abordado la arquitectura informal desde perspectivas que incluyen su relación con el entorno socioeconómico y ambiental. Berman (2020) se enfoca en las políticas públicas y las intervenciones urbanas en Brasil, destacando cómo estas pueden mejorar las condiciones de vida en asentamientos informales. Sin embargo, este y otros estudios tienden a concentrarse más en las respuestas políticas y menos en cómo las prácticas arquitectónicas informales mismas pueden integrar consideraciones socioeconómicas y ambientales.

Alzoubi y Gill (2020), discuten la importancia de las economías informales, pero, similarmente, la conexión directa entre estas prácticas económicas y las estrategias de construcción y diseño arquitectónico informales necesita una exploración más profunda.

Berman (2020) y Alzoubi & Gill (2020), en pocas palabras, destacan cómo las políticas públicas y las economías informales juegan roles cruciales en la formación y evolución de los asentamientos informales. Estos estudios subrayan la necesidad de comprender la arquitectura informal no solo como una respuesta a la escasez de vivienda, sino también como un fenómeno que está ligado a las dinámicas económicas y políticas locales. Además, la investigación sobre la sostenibilidad de estos asentamientos Rivero-Villar & Vieyra Medrano (2022), sugieren que la arquitectura informal también debe analizarse desde una perspectiva ambiental, considerando su impacto y potencial para contribuir a un desarrollo urbano más sostenible.

1. **¿Cuáles son los impactos de la arquitectura informal en el entorno urbano y en la calidad de vida de sus habitantes?**

La arquitectura informal tiene un impacto tanto en el entorno urbano como en la calidad de vida de sus habitantes. Estudios como los de Seepana et al. (2020) y Hussain et al. (2021), destacan cómo los asentamientos informales pueden influir en la expansión urbana y ofrecer ejemplos de innovación y autoorganización comunitaria. Sin embargo, los impactos específicos de estas prácticas en el entorno urbano, como la densificación y la utilización de espacios, así como en la calidad de vida, incluidas las condiciones de vivienda y el acceso a servicios, requieren un análisis más detallado. La relación entre la arquitectura informal y el desarrollo sostenible, tal como lo aborda Given (2021), sugiere que estas prácticas pueden contribuir positivamente a los objetivos de sostenibilidad, aunque la literatura aún carece de una discusión profunda sobre las técnicas de construcción específicas y su impacto ambiental.

Los impactos de la arquitectura informal en el entorno urbano y la calidad de vida de sus habitantes son multifacéticos. Por un lado, los asentamientos informales a menudo se asocian con problemas como la densidad excesiva, la falta de infraestructura básica y servicios, y condiciones de vida precarias (Dovey et al., 2021). Por otro lado, estudios como los de Aburamadan et al. (2020) y Peralta (2022) reconocen la capacidad de innovación, autoorganización y resiliencia de las comunidades informales. Estas investigaciones destacan cómo, a pesar de las dificultades, los asentamientos informales pueden ofrecer soluciones de vivienda asequibles y adaptativas, además de fomentar una fuerte sensación de comunidad y pertenencia.

5. Conclusiones

La arquitectura informal, también conocida como empírica, surge como respuesta directa a las necesidades habitacionales de comunidades donde la planificación urbana formal es inaccesible o insuficiente. Este fenómeno, caracterizado por la adaptabilidad y la innovación frente a limitaciones materiales y económicas, ha capturado la atención de investigadores y profesionales de arquitectura por su debate sobre sostenibilidad urbana y equidad social. La proliferación de asentamientos informales en diversas partes del mundo plantea desafíos, como la seguridad estructural y el acceso a servicios básicos, pero también refleja la capacidad de las comunidades para autoorganizarse y adaptarse a sus entornos.

A través de una revisión sistemática de la literatura existente, se observa una diversidad en las conceptualizaciones de la arquitectura informal, desde interpretaciones que la consideran una precariedad y la necesidad, hasta aquellas que ven como una resistencia cultural y autonomía comunitaria. Los estudios analizados muestran la flexibilidad, adaptabilidad y uso de materiales locales como características arquitectónicas, reflejando una respuesta a las limitaciones económicas y materiales.

La relación entre la arquitectura informal y los aspectos socioeconómicos, políticos y ambientales es compleja. Mientras algunos estudios resaltan el papel de las políticas públicas y las economías informales en la de asentamientos, otros destacan la necesidad de abordar los aspectos ambientales, la integración de estrategias sostenibles de construcción y diseño.

Los impactos de la arquitectura informal en el entorno urbano y la calidad de vida de sus habitantes son evidentes. A pesar de los desafíos en términos de seguridad estructural, acceso a servicios básicos y la integración urbana, los asentamientos informales demuestran ser espacios de innovación, autoorganización y adaptación. Estas comunidades no solo ofrecen soluciones habitacionales asequibles, sino que también fomentan un sentido de identidad y pertenencia.

**6. Agradecimientos**

Los autores del presente trabajo de investigación expresamos agradecimiento al Ing. Gleiston Guerrero quien imparte la asignatura de Fundamentación en Redacción Científica, por su orientación y asistencia en el proceso de mejorar la redacción de este artículo. La paciencia, el conocimiento y la dedicación mostrados por el docente han sido fundamentales no solo para enriquecer este documento, sino también para fomentar el crecimiento académico y el desarrollo de nuestras habilidades en redacción científica. Su apoyo ha sido una fuente de motivación y un pilar en la consecución de este importante trabajo académico.

Referencias

Aburamadan, R., Trillo, C., & Makore, B. C. N. (2020). Designing refugees’ camps: temporary emergency solutions, or contemporary paradigms of incomplete urban citizenship? Insights from Al Za’atari. *City, Territory and Architecture*, *7*(1), 1–12. https://doi.org/10.1186/S40410-020-00120-Z/FIGURES/4

Alzoubi, Y. I., & Gill, A. Q. (2020). An Empirical Investigation of Geographically Distributed Agile Development: The Agile Enterprise Architecture is a Communication Enabler. *IEEE Access*, *8*, 80269–80289. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2990389

Berman, N. (2020). A critical examination of informal learning spaces. *Higher Education Research & Development*, *39*(1), 127–140. https://doi.org/10.1080/07294360.2019.1670147

Coburn, A., Vartanian, O., Kenett, Y. N., Nadal, M., Hartung, F., Hayn-Leichsenring, G., Navarrete, G., González-Mora, J. L., & Chatterjee, A. (2020). Psychological and neural responses to architectural interiors. *Cortex*, *126*, 217–241. https://doi.org/10.1016/J.CORTEX.2020.01.009

Daymond, J., Knight, E., Rumyantseva, M., & Maguire, S. (2023). Managing ecosystem emergence and evolution: Strategies for ecosystem architects. *Strategic Management Journal*, *44*(4), 1–27. https://doi.org/10.1002/SMJ.3449

Dovey, K., Shafique, T., Van Oostrum, M., & Chatterjee, I. (2021). Informal settlement is not a euphemism for slum: Whats at stake beyond the language? *International Development Planning Review*, *43*(2), 139. https://doi.org/10.3828/IDPR.2020.14

Given, D. (2021). Developing parasitic architecture as a tool for propagation within cities. *Journal of Architecture and Urbanism*, *45*(2), 164–170. https://doi.org/10.3846/JAU.2021.14394

Golda-Pongratz, K., & Urban, F. (2024). Beyond formal and informal: mid-twentieth-century residential architecture in Barcelona’s El Carmel neighbourhood. *Urban History*, 1–31. https://doi.org/10.1017/S0963926823000627

Gregis, A., Ghisalberti, C., Sciascia, S., Sottile, F., & Peano, C. (2021). Community Garden Initiatives Addressing Health and Well-Being Outcomes: A Systematic Review of Infodemiology Aspects, Outcomes, and Target Populations. *International Journal of Environmental Research and Public Health 2021, Vol. 18, Page 1943*, *18*(4). https://doi.org/10.3390/IJERPH18041943

Henriques, G. C., & Franco, J. M. (2022). Gridshells: integrando projeto com desempenho estrutural, nas etapas iniciais de projeto, utilizando conhecimentos formais e informais. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, *17*(1), 81–95. https://doi.org/10.11606/GTP.V17I1.183507

Hussain, T., Abbas, J., Wei, Z., Ahmad, S., Xuehao, B., & Gaoli, Z. (2021). Impact of Urban Village Disamenity on Neighboring Residential Properties: Empirical Evidence from Nanjing through Hedonic Pricing Model Appraisal. *Journal of Urban Planning and Development*, *147*(1), 04020055. https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000645

Iranmanesh, A., & Kamalipour, H. (2023). A configurational morphogenesis of incremental urbanism: A comparative study of the access network transformations in informal settlements. *Cities*, *140*. https://doi.org/10.1016/J.CITIES.2023.104444

Kamalipour, H., & Dovey, K. (2020). Incremental production of urban space: A typology of informal design. *Habitat International*, *98*. https://doi.org/10.1016/J.HABITATINT.2020.102133

Kitchenham, B., Pearl Brereton, O., Budgen, D., Turner, M., Bailey, J., & Linkman, S. (2009). Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. *Information and Software Technology*, *51*(1), 7–15. https://doi.org/10.1016/J.INFSOF.2008.09.009

Lima, M. Q. C., Freitas, C. F. S., & Cardoso, D. R. (2022). Informalidade invisível e a contribuição da modelagem da informação para uma regulação urbana baseada em dados. *Gestão & Tecnologia de Projetos*, *17*(1), 199–217. https://doi.org/10.11606/GTP.V17I1.183767

Liu, L. (2023). Ethnic architecture and global cities: commentary on “Cross cultural urbanism: the case of Miami” by Adib Cure and Carie Penabad. *Ethnic and Racial Studies*, *46*(11), 2529–2532. https://doi.org/10.1080/01419870.2023.2180766

Michael Carrell, A., Mallinar, N., Lucas NVIDIA, J., & Nakkiran Apple, P. (2022). The Calibration Generalization Gap. *Machine Learning*. https://arxiv.org/abs/2210.01964v2

Ono, H., & Kidokoro, T. (2020). Understanding the development patterns of informal settlements in Nairobi. *Japan Architectural Review*, *3*(3), 384–393. https://doi.org/10.1002/2475-8876.12161

Patrick, S., Hugo, J., Sonnendecker, P., Shirinde, J., & Patrick, S. M. (2024). A conceptual analysis of the public health-architecture nexus within rapidly developing informal urban contexts. *Fronties in Environmental Sciencie*. https://doi.org/10.3389/fenvs.2024.1285352

Peralta, R. (2022). Lesson of Hope: A Case Study on Self-built Homes in the Informal Neighborhoods of Tijuana. *Informality and the City: Theories, Actions and Interventions*, 275–287. https://doi.org/10.1007/978-3-030-99926-1\_19/COVER

Rivero-Villar, A., & Vieyra Medrano, A. (2022). Governance for urban resilience in popular settlements in developing countries: a case-study review. *Climate and Development*, *14*(3), 208–221. https://doi.org/10.1080/17565529.2021.1906203

Salama, A. H., Wanas, A., & Abdel-Moneim, N. M. (2024). Transforming Cairo’s downtown with tactical urbanism: Translating informal activities into formal enhancements for a thriving urban life. *Ain Shams Engineering Journal*, *15*(3). https://doi.org/10.1016/J.ASEJ.2023.102504

Samper, J., Shelby, J. A., & Behary, D. (2020). The Paradox of Informal Settlements Revealed in an ATLAS of Informality: Findings from Mapping Growth in the Most Common Yet Unmapped Forms of Urbanization. *Sustainability* , *12*(22), 9510. https://doi.org/10.3390/SU12229510

Sandoval, V., & Sarmiento, J. P. (2020). A neglected issue: informal settlements, urban development, and disaster risk reduction in Latin America and the Caribbean. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, *29*(5), 731–745. https://doi.org/10.1108/DPM-04-2020-0115/FULL/XML

Seepana, C., Paulraj, A., & Huq, F. A. (2020). The architecture of coopetition: Strategic intent, ambidextrous managers, and knowledge sharing. *Industrial Marketing Management*, *91*, 100–113. https://doi.org/10.1016/J.INDMARMAN.2020.08.012

Tan, J., Gu, K., & Zheng, Y. (2023). Peri-urban planning: A landscape perspective. *Planning Theory*. https://doi.org/10.1177/14730952231178203/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177\_14730952231178203-FIG3.JPEG

Zboinska, M. A. (2021). Architectural Research in Hybrid Mode: Combining Diverse Methods within Design-Based Architectural Research Inquiry. *ARENA Journal of Architectural Research*, *6*(1), 7. https://doi.org/10.5334/AJAR.291