DOCUMENTOS
DE TRABAJO AREANDINA
ISSN: 2665-4644

Facultad de Diseño, Comunicación
y Bellas Artes
Sede Valledupar

VIABILIDAD DEL CONFORT URBANO PARA PROCESOS DE DESARROLLO TERRITORIAL

Iván David Herrera Palacio

AREANDINA
Fundación Universitaria del Área Andina

Las series de documentos de trabajo de la Fundación Universitaria del Área Andina se crearon para divulgar procesos académicos e investigativos en curso, pero que no implican un resultado final. Se plantean como una línea rápida de publicación que permite reportar avances de conocimiento generados por la comunidad de la institución.

VIABILIDAD DEL CONFORT URBANO PARA PROCESOS DE DESARROLLO TERRITORIAL

Iván David Herrera Palacio

Arquitecto e Ingeniero civil. Especialista en Gerencia de Construcción de Obras Públicas de Infraestructura. Magíster en Alta Dirección con MBA en Especialización en Gestión de Construcción. Docente investigador en la Fundación Universitaria del Área Andina.

Correo electrónico: iherrera24@areandina.edu.co

Cómo citar este documento:

Herrera Palacio, I. D. (2024). Viabilidad del confort urbano para procesos de desarrollo territorial. *Documentos de Trabajo Areandina* (2024-1). Fundación Universitaria del Área Andina. https://doi.org/10.33132/26654644.2440

Resumen

El presente documento busca explicar la importancia del confort urbano desde la triple sostenibilidad para garantizar la viabilidad técnica y económica de las inversiones públicas en infraestructura urbana, durante el tiempo de su vida útil, para esto se comparten conceptos y experiencias concretas que ayudan a medir los lineamientos mínimos que deben tener los espacios habitables en las poblaciones para que, desde el diseño, se garantice el correcto uso de proyectos de edificación. Se habla de la importancia de la participación ciudadana en la planificación de ciudades para recoger información sobre las necesidades reales de los habitantes, en que la interfaz propuesta por el diseñador se acople al usuario y logre crear una sensación de necesidad real de la inversión, lo anterior se traduce a la apropiación y el autocuidado ciudadano de lo que en su momento fue una inversión económica y lo que, para la población, significa un bien útil y necesario del que podrían prescindir después de que solucione sus necesidades.

Palabras clave: apropiación, bioclimática, confort, habitabilidad, participación ciudadana, sostenibilidad.

Introducción

En el momento de planificar el ordenamiento territorial se debe tener en mente el uso que se le dará al espacio en estudio, y por este motivo se debe analizar el cómo se desarrollarán las actividades dentro de este y si el diseño se utiliza por los usuarios de acuerdo con la manera como se planificó. La correcta utilización de los diseños del territorio garantiza que, evitando malas prácticas, existan en el futuro detrimentos a las inversiones públicas que se hicieron en la ejecución de la construcción. Pensando en el principal uso del suelo en una ciudad, como es el residencial, se debe diseñar en función de la habitabilidad de los espacios, que se mide según el nivel del confort ciudadano, tanto en las viviendas como en los equipamientos que se designan para uso público.

En este documento se exploran maneras en las que se puede diseñar en función a los usuarios de los centros poblados en diversos climas, en

los que se garantiza la comodidad en términos de bioclimática y que se ve directamente reflejado en el ahorro y la sostenibilidad social, ecológica y económica para que la viabilidad de los proyectos urbanos se refleje en una larga vida útil de los espacios diseñados para distintos usos, pero enfocados en el usuario principal de las poblaciones, los ciudadanos.

Derecho a la ciudad. Apropiación y participación ciudadana

El derecho a la ciudad es un tema amplio que abarca diversos enfoques y disciplinas para superar las adversidades que el ordenamiento de sí misma puede llegar a presentar. Entendiendo el *porqué* es fundamental que los ciudadanos cuenten con un espacio digno y con garantías de habitabilidad, luego se comienza a preguntar sobre *cómo* se pueden planificar ciudades que den respuesta a los desafíos que ello conlleva. Por lo anterior, y para poder dar respuestas desde una perspectiva técnica, se debe hablar sobre los ciudadanos y su entendimiento intuitivo de la relación con su entorno. Esto se puede observar en el grado de apropiación y pertenencia que tienen con el espacio donde suelen desarrollar las diversas actividades de su día a día.

La apropiación y el sentido de pertenencia de los individuos con su entorno urbano representa una conexión emocional que se refleja en la participación cívica, indicador que está directamente relacionado con el derecho a la ciudad, donde la toma de decisiones comunitaria contribuye a un desarrollo más inclusivo y sostenible, y donde además el diseño y planificación vaya de la mano con la experiencia del usuario y no simplemente alienada a la interfaz propuesta por los diseñadores y legisladores. De igual modo, esta conexión de los ciudadanos con su entorno crea ambientes colaborativos en que la participación en la toma de decisiones también provoca un sentimiento de protección de lo que ahora los habitantes conside-

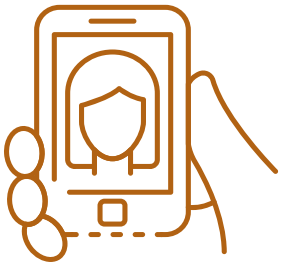
La apropiación y el sentido de pertenencia de los individuos con su entorno urbano representa una conexión emocional que se refleja en la participación cívica...

ran propio, gracias a la mencionada apropiación urbana, y refleja disminución en el deterioro por malas prácticas de los usuarios de la infraestructura pública, lo que significa que garantiza una viabilidad económica en las inversiones requeridas para reparaciones y mantenimientos. Todo lo anterior es provocado por una sensación de autorrealización en el contexto de la sensación de libertad positiva en una comunidad que comparte un proyecto tangible en común, que significa plantar las semillas, atenderlas y cuidarlas, lo que se convierte en las bases de un mejor ambiente físico a futuro (Elizondo, 2024).

Una vez comprendida la importancia de cómo una ciudad diseñada por y para los ciudadanos, donde se conozcan y resuelvan sus problemáticas con participación en la planificación, se aprecian ventajas sociales y económicas fácilmente perceptibles por el autocuidado proporcionado por la misma población con un alto grado de apropiación de su entorno. Se debe recalcar la percepción de habitabilidad y calidad de vida urbana, entendiendo la calidad de vida como el nivel de bienestar y satisfacción de la comunidad en relación con sus necesidades resueltas por los planes de ordenamiento, y donde ellos mismos deben tener participación, esta calidad de vida urbana se normaliza mediante disposiciones que garanticen una mejoría en la habitabilidad que propongan soluciones reales a las problemáticas específicas de la población y, desde el punto de vista de la triple sostenibilidad (social, económica y ambiental), se ve una mejoría directa en la parte social y económica gracias a la participación ciudadana. Sin embargo, las propuestas desde la planificación urbana también deben contener un enfoque medioambiental que repercuta directamente en la habitabilidad.

Se debe recalcar la percepción de habitabilidad y calidad de vida urbana, entendiendo la calidad de vida como el nivel de bienestar y satisfacción de la comunidad...

El enfoque técnico en el momento de proponer soluciones desde la triple sostenibilidad en las normativas que buscan planificar para responder a los desafíos y aprovechar las oportunidades dentro de la prospectiva del crecimiento urbano, también busca dar propuestas que se puedan considerar como normas para la edificación de ambientes con una excelente habitabilidad, con la que se garantice la calidad de vida dentro de los derechos



humanos a una ciudad digna, para, de esta manera, generar el debido sentimiento de pertenencia para viabilizar los proyectos con un enfoque medioambiental enfocado en mejorar la percepción de habitabilidad en lo social y rendimiento energético en lo económico.

Confort - habitabilidad

Existen distintos tipos de confort que los seres humanos pueden experimentar en los espacios urbanos y desde los planes de ordenamiento territorial se deben considerar todos estos aspectos para ser exigidos en lo que se considera una ciudad habitable; por eso, a continuación, se hablará sobre elementos y disposiciones que pueden garantizar estas cualidades a los espacios dentro de las ciudades. Teniendo en cuenta que las edificaciones son uno de los elementos identitarios de los espacios poblados, se busca mostrar la posibilidad de crear edificaciones que ayuden a mejorar las condiciones de habitabilidad de los usuarios de los espacios urbanizados. Todo lo anterior debido a que las construcciones son los proyectos con los que los ciudadanos más interactúan y los que pueden crear la apropiación deseada para garantizar la viabilidad social y económica; de la misma manera, se tiene un enfoque ambiental para que toda propuesta sea sostenible con el medio ambiente y que a su vez genere espacios que creen el debido confort para la usabilidad de los habitantes.

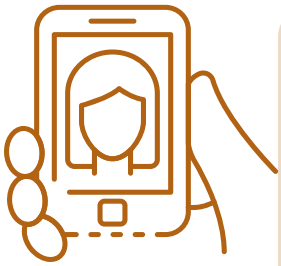
La calidad ambiental de los espacios que generan las edificaciones, ya sean privados o públicos, se ve directamente afectada por los materiales de obra empleados, muchas veces depende de la oferta local y por el mismo motivo se suele recurrir a un uso sin consideraciones serias sobre el funcionamiento que tendrán en términos medioambientales; estos pueden generar áreas más cálidas o frías dependiendo de muchos factores. Existen casos puntuales en los que se refleja el detrimento de la calidad de vida de los usuarios y

La calidad ambiental de los espacios que generan las edificaciones, ya sean privados o públicos, se ve directamente afectada por los materiales de obra empleados...

de las actividades que realizan en el espacio público. Como lo mencionan Karen Valentina Barrero y Andrés Ernesto Francel en su artículo de investigación del 2023 denominado "Metodología para la medición de confort térmico y lumínico en espacios públicos (Ibagué, Colombia)", en el que hacen un inventario y análisis a fondo sobre los elementos que componen el espacio público, principalmente en los parques de Ibagué en Colombia, y hacen aclaraciones como que, en cuanto a la materialidad del mobiliario urbano, el concreto, a pesar de ser un material de alta resistencia en comparación con la madera y el plástico, también tiene un bajo confort térmico que puede reducir el uso de los elementos construidos con este y que de utilizarse en climas cálidos se debe intervenir sus inmediaciones con vegetación que ayude a disipar el calor que absorbe del sol y desprende sobre los habitantes de la ciudad (Barrero y Francel, 2023).

Por lo anterior, las consideraciones para la elección de los materiales del espacio público deben ser tomadas desde la triple sostenibilidad, y los elementos dispuestos para los usuarios satisfagan sus necesidades, sean medioambientalmente sostenibles desde la misma extracción del material de obra y que económicamente sean viables dentro del contexto real en que se proponen los elementos. Otro caso mencionado en el que se ven deficiencias en todos los aspectos anteriores son los parques públicos que se enfocan en equipamientos deportivos y no contemplan su uso por parte de jóvenes menores y adultos mayores, donde se emplean materiales que contaminan en el momento de la producción y disposición final, sumado al hecho de que los mismos materiales crean un ambiente hostil en cuanto a temperaturas y son atractivos para la delincuencia en países como Colombia y México, donde la situación de personas en indigencia puede crear vandalismo por ser atractivos para ellos.

Lo anterior casi garantiza un futuro detrimento de la infraestructura urbana, donde la percepción de abandono haga que los que deberían ser usuarios no puedan tener la sensación de pertenencia que genera un autocuidado ciudadano, ya sea por la incomodidad térmica, los espacios inseguros, la desconexión con las necesidades de estos o el mal estado del espacio.



Identidad, identificación con el espacio y sentido de pertenencia

Según Lucía Elizondo (2014), en su escrito sobre la identidad y apego en viviendas sociales en Monterrey, México, las viviendas de estratos bajos representan una oportunidad ideal para garantizar el cuidado de las edificaciones y sus entornos en el tiempo. Las personas con recursos económicos más bajos, al tener un mayor esfuerzo en el momento de construir sus viviendas y tardar más tiempo en edificarse, tienen una tendencia a crecer junto a sus proyectos y que estos mismos reflejen las necesidades que van solucionando con el tiempo y con el esfuerzo de la construcción, esto genera una identificación con el espacio porque estos contestan de manera directa a cada necesidad que va surgiendo en el tiempo durante la obra, esta identidad se convierte en apego y en la apropiación por sentido de pertenencia del espacio privado y las áreas colindantes del espacio público que ayuda a combatir de manera efectiva la indiferencia sobre el estado del territorio, lo que garantiza el objetivo de ser sostenible social y económicamente en el tiempo. Sin embargo, al no haber regulaciones sobre el uso de materiales para mejorar las condiciones de habitabilidad y confort, se tiende a recurrir a lo que se conoce como climatización activa, en que, en contraposición de la climatización pasiva, se ambientan los espacios con una gran ineficiencia energética y es cuando suele fallar la sostenibilidad ambiental en las edificaciones (Elizondo, 2024).

Sin embargo, al no haber regulaciones sobre el uso de materiales para mejorar las condiciones de habitabilidad y confort, se tiende a recurrir a lo que se conoce como climatización activa...

Rendimiento energético

A pesar de que en viviendas y edificaciones de otros usos en sectores con altos niveles adquisitivos se pueden ver estas consideraciones energéticas, todavía no es común ni normativa la aplicación de estas para garantizar que la ambientación de las ciudades sea primordialmente eficiente en el ámbito

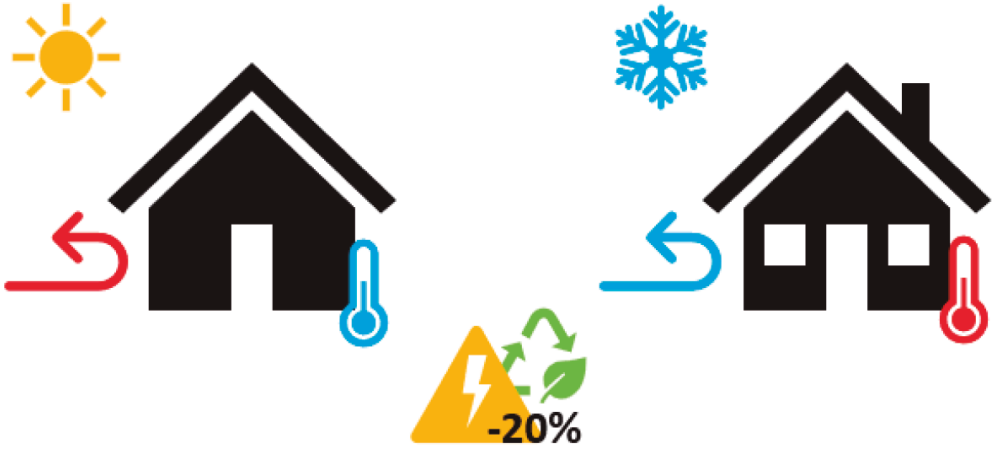
de uso energético y medio ambiente, por eso es tan importante hablar y estudiar sobre proyectos que puedan tener los niveles de apropiación tan altos como las viviendas de interés social con materiales económicos y que garanticen una eficiencia energética con un confort creado mediante la climatización pasiva, que no dependa de energías no renovables y en que los materiales tengan un flujo en la economía circular con la que se pueda medir su trazabilidad.

Buscando un enfoque completo, considerando lo medioambiental, pero también lo social y económico, se resalta la importancia de las investigaciones actualizadas sobre la climatización pasiva para la reducción de consumo energético en las viviendas de interés social, donde una mayor cantidad de gente se puede ver beneficiada, correspondida e identificada con las intervenciones futuras utilizando técnicas que, gracias a ensayos, han demostrado su eficiencia en el manejo de la temperatura, respetando las restricciones económicas que tiene este tipo específico de población en los climas tropicales, en los que se ve el mayor consumo energético por climatización activa para mejorar las condiciones de habitabilidad de poblaciones con climas desafiantes para la habitabilidad.

Principalmente, la implementación que más ha demostrado un mejor rendimiento, tanto en climas cálidos como fríos, es el aislamiento térmico y gracias a distintos métodos pasivos se ha logrado reducir el gasto energético anual de las viviendas analizadas en un estimado del 20 %, dato importante teniendo en cuenta el rápido crecimiento y expansión de las ciudades. Todo lo anterior se produce a causa de consideraciones en materiales de construcción y la configuración en el espacio que logran alcanzar los estándares de la ASHRAE 55-80 % (estándar internacional con el objetivo de mantener condiciones térmicas aceptables en las edificaciones) que significa una mejoría en la habitabilidad de los espacios de una ciudad y en la calidad de vida de los ciudadanos. Por lo tanto, es de suma importancia replantear la práctica actual de las viviendas de interés social, desde la normatividad de los planes de ordenamiento territorial, para que puedan contar con

métodos efectivos como el uso de materiales específicos que garanticen un aislamiento térmico, y crear sombras sobre las cubiertas en climas cálidos para que se reconozca la importancia que no se le ha dado a los criterios ignorados de diseño bioclimático en el confort térmico y su relación directa con la salud pública, productividad, economía e infraestructura energética de las ciudades (Hernández et al., 2023).

Figura 1. Comportamiento de las temperaturas exteriores frente a un aislamiento térmico en climas cálidos y fríos



Fuente: elaboración propia.

Discusión

Después de resaltar todo lo anterior sobre la importancia de la apropiación, el énfasis de la triple sostenibilidad en lo social, económico y ambiental, y viendo la posibilidad de aprovechamiento de normativas en un sector en crecimiento como son las expansiones urbanas en viviendas de interés social, que nos aclara temas sobre costos, eficiencia energética e identificación y protección de la infraestructura y espacios públicos de la ciudad, se hace evidente la necesidad de que todo

este crecimiento se encuentre ordenado y planificado por medio de normativas que garanticen un crecimiento de las ciudades de una manera sostenible, mejorando las malas prácticas que se han estado aplicando en el sector de la construcción por ahorrar en costos a corto plazo e ignorando las consecuencias que implican costos, contaminación y detrimentos a largo plazo.

Un ejemplo de cómo se pueden proponer alternativas sostenibles sobre un modelo unificador de las prácticas mencionadas es el uso de un material de producción local a nivel de ciudad, donde el tema de transporte no sea una desventaja en temas de costos y medio ambiente por la proximidad de la distribución, y donde la población construya con la producción de sí misma para poder ser sostenible en la huella de extracción y garantizar la menor afectación posible geológica. A su vez, que genere empleo por ser producido, comercializado y comprado por los mismos habitantes para que la economía tenga una circulación que provoque una mejora social en términos económicos. Materiales como estos se pueden ver con frecuencia en las ciudades que producen y consumen el producto de sus propias ladrilleras a lo largo del territorio de Colombia, donde por ser un material de fácil producción, existen grandes productoras, pero también artesanos en comunidades dedicadas por generaciones a este tipo de materiales arcillosos que se ven directamente beneficiados por políticas que incentiven el uso de materiales con una trazabilidad en la sostenibilidad social y ambiental. El uso de este elemento ha sido tan exitoso en Colombia que se puede apreciar expuesto sin recubrimiento en edificaciones de todos los niveles socioeconómicos del país y la posibilidad de mejorarlo con distintas geometrías para tener elementos termorreguladores y mejorar el comportamiento térmico con otro tipo de prácticas mencionadas. Esto puede significar la posibilidad de edificaciones con un alto nivel de confort térmico, donde la contaminación se reduzca, ayude económicamente a los productores locales y socialmente en términos de habitabilidad y protección de las mismas edificaciones para alargar la vida útil de la infraestructura urbana.

El uso de este elemento ha sido tan exitoso en Colombia que se puede apreciar expuesto sin recubrimiento en edificaciones de todos los niveles socioeconómicos del país...

Conclusiones

En el contexto de expansión urbana sostenible y el otorgamiento de ciudades planificadas dignas para los derechos de los ciudadanos, es de suma importancia considerar las intervenciones desde su etapa de planificación de manera integral, donde se puedan proponer reglamentos para un plan de ordenamiento que haga posible ciudades que crezcan pero de manera sostenible, donde se conozca el origen y el final de los materiales de obra, cómo se van a utilizar y cómo van a garantizar que los usuarios puedan desarrollar las actividades típicas de su uso programado de una manera eficiente. Las intervenciones deben prever y considerar las diferencias entre la interfaz de usuario que se diseña y la experiencia del usuario respecto a cómo las edificaciones y los proyectos de orden público responden a las necesidades específicas de las poblaciones. Lo anterior se mide con el sentido de pertenencia que tienen los habitantes con los espacios que habitan, de esto depende si se van a utilizar o se dejarán en desuso los espacios propuestos; estos espacios deben siempre estar reglamentados para que se garantice el uso óptimo y se genere la debida identidad del espacio que se correlacione con las personas para crear sentido de pertenencia, apropiación y garantizar la viabilidad en el tiempo, en el que los proyectos sean útiles, habitables, dignos y sustentables social, económica y ambientalmente.

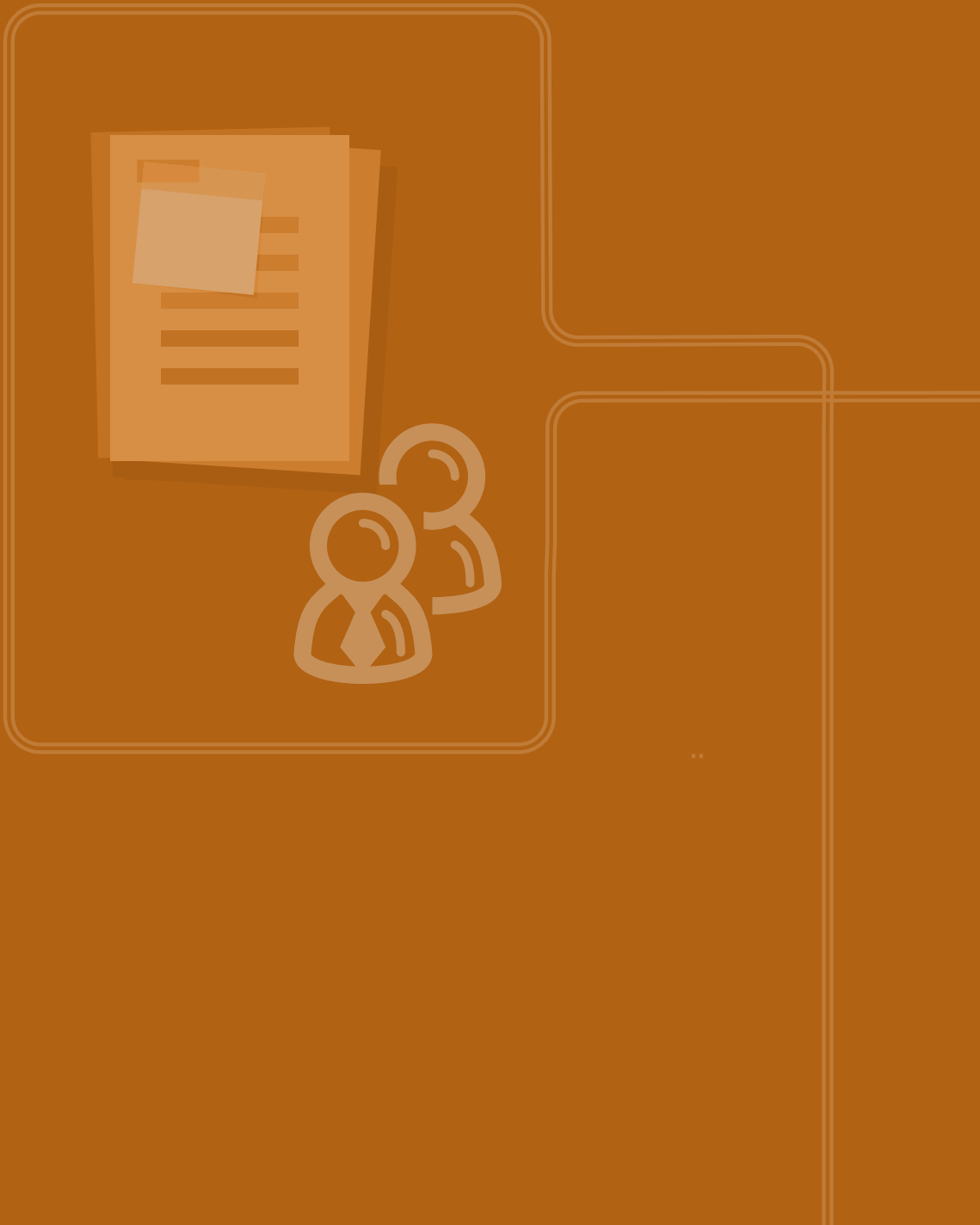
Referencias

Ávila Hernández, A., Sima, E. y Ché Pan, M. (2023). Research and Development of Green Roofs and Green Walls in Mexico: A Review. *Revista Science of The Total Environment* (856), 10.1016/j.scitotenv.2022.158978

Barrero Mora, K. y Francel Delgado, A. (2023). Metodología para la medición de confort térmico y lumínico en espacios públicos. *Revista Ciudad y Territorio Estudios Territoriales* (218), 1177-1194, 10.37230/CyTET.2023.218.10, 11334762

Elizondo, L. (2023). Dwelling by Appropriation: Identity and Attachment in Low-Income Housing in Monterrey, Mexico. *Journal of Housing and the Built Environment* (39), 473-492. 10.1007/s10901-023-10083-5

Facelli Sánchez, P. y Mercado Hancco, L. (2024). Trombe Walls with Porous Medium Insertion and their influence on Thermal Comfort in Flats in Cusco, Peru. *Revista Energy and Built Environment* (2), 194-210. 10.1016/j.enbenv.2022.09.003

Hernández, G, Cetina Quiñones, A. J., Bassam, A. y Carrillo, J. G. (2024). Passive Strategies Towards Energy Efficient Social Housing: A Parametric Case Study and Decision-Making Framework in the Mexican Tropical Climate. *Journal of Building Engineering* (82), 108282. 10.1016/j.jobe.2023.108282, 23527102

Ruiz, M. y Mack Vergara, Y. (2023). Resilient and Sustainable Housing Models Against Climate Change: A Review. *Revista MDPI 15*(18), 10.3390/su151813544