

Diseño conceptual de vivienda social en México. Un enfoque holístico para el bienestar común

Sofía Ramírez-Barriga¹, Eidel Aguilar-López¹, Cintia Monserrat Balboa-Toledo¹, Maribel Jaimes-Torres¹.

¹Universidad La Salle México, Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación. Ciudad de México, México.

sofiaramirez@lasallistas.org.mx, eidel.aguilar@lasallistas.org.mx,
cm.balboa@lasallistas.org.mx, m.jaimest@lasallistas.org.mx,

Resumen. La presente investigación formula una propuesta de diseño conceptual centrada en la habitabilidad, evidenciando un enfoque comprometido y creativo hacia la mejora de la calidad de vida en un conjunto habitacional del Instituto de Vivienda de la Ciudad de México (INVI). Las propuestas destacan la conexión y sensibilización con la naturaleza. Los esfuerzos realizados para atender las necesidades de los habitantes y adaptar el entorno a sus requerimientos son notables, constituyendo una contribución significativa a los retos de la vivienda en zonas urbanas. A través de herramientas como cuestionarios, entrevistas y visitas, se analizaron las necesidades y se realizó una propuesta de diseño integral que promueve la comunidad y la interacción con la naturaleza. Este diseño se materializa en espacios adaptables que fortalecen el sentido de pertenencia entre los habitantes.

Palabras Clave: Diseño social y colaborativo, diseño de ambientes, habitabilidad.

1 Descripción de la problemática prioritaria abordada

La problemática global de la vivienda afecta a millones de personas, especialmente a aquellas en situación de vulnerabilidad y bajos recursos. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (2020), el acceso a viviendas seguras, asequibles y sostenibles es una necesidad que no se cumple para la mayoría de la población en países desarrollados o en vías de desarrollo. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de 2020 en México, el 41.3% de las viviendas tiene dimensiones entre 56 a 100 m², el 44.2% sufre problemas de filtraciones, y el 40.8% presenta grietas y cuarteaduras. Además, la autoconstrucción es la opción principal para el 57.3% de la población. De manera relevante, a raíz de la pandemia de COVID, de los 34.3 millones de hogares en el país, 9.4 millones identificaron la urgencia de adaptar, remodelar o construir algún espacio dentro de su vivienda.

Esta propuesta ofrece posibles soluciones de diseño tanto interior como exterior para la vivienda social en México, tomando como referencia la unidad habitacional del INVI en la Colonia Federal, ubicada en la alcaldía Venustiano Carranza de la CDMX, que tiene una peculiar traza radial en forma de telaraña. A través de un proceso de análisis e investigación etnográfica, se identificaron diversas problemáticas, entre las que destacan la contaminación por smog y ruido debido a la cercanía con vialidades primarias y el aeropuerto, así como la inseguridad, entre otras. Con este análisis y

Memorias del Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e innovación

Vol. 10, Núm. 2, pp. DHS 13-19, 2023, DOI: 10.26457/mclidi.v10i2.3713 Universidad La Salle México

SOFÍA RAMÍREZ-BARRIGA, EIDEL AGUILAR-LÓPEZ, CINTIA MONSERRAT BALBOA-TOLEDO de la Licenciatura en DISEÑO DE AMBIENTES INTERIORES Y EXTERIORES de la FACULTAD MEXICANA DE ARQUITECTURA DISEÑO Y COMUNICACIÓN de la UNIVERSIDAD LA SALLE MÉXICO.

ISAAC TAME RIVIERA y MARIBEL JAIMES TORRES fueron los asesores de este trabajo.

alineándose con los objetivos de Desarrollo Sostenible, la propuesta pretende identificar áreas de oportunidad y ofrecer soluciones mediante estrategias de diseño innovadoras.

2 Objetivo

El objetivo principal es desarrollar una propuesta de diseño adaptable, fundamentada en los principios EECA (CEELA, por sus siglas en inglés) 2, 3, 9, 10, 12 y 14 del proyecto “Fortaleciendo capacidades para la eficiencia energética en edificios en América Latina”. Esta propuesta busca garantizar el confort y bienestar del usuario mediante estrategias que incluyen diseño bioclimático, control de radiación solar, gestión del movimiento del aire y optimización de la iluminación artificial para reducir el consumo eléctrico. La integración de criterios de sostenibilidad en el diseño contribuirá a la mitigación y adaptación al cambio climático, alineándose además con el Objetivo 11 que busca construir ciudades más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

Todo esto con la finalidad de potenciar la habitabilidad de los residentes del conjunto a través de:

- La implementación de soluciones integradas de diseño interior y exterior que promuevan la convivencia y la relación armoniosa con el entorno.
- La promoción de una cultura de sostenibilidad y bienestar urbano en la comunidad, mediante la creación de espacios de interacción, mobiliario urbano adecuado, sistemas de clasificación de residuos y áreas destinadas a la recreación y el deporte.
- La mejora de la calidad de vida en las viviendas, impulsando el desarrollo social y psicológico de los residentes a través de la aplicación estratégica de colores y diseño de iluminación.

3 Propuesta teórico-metodológica

Las propuestas de diseño resultaron de una combinación de metodologías cuantitativas y cualitativas, centradas en un análisis esquemático de los elementos arquitectónicos del lugar y una exploración etnográfica de las dinámicas sociales presentes en la unidad habitacional.

En la primera etapa, se estableció un fundamento teórico, a partir de una revisión histórica sobre la evolución de la vivienda social en México. Esta revisión se basó en fuentes bibliográficas, conferencias y una revisión del estado del arte, complementado con los elementos técnicos clave del diseño.

Durante la segunda etapa, se aplicaron cuestionarios en línea, se realizaron entrevistas y visitas al sitio para evaluar aspectos del conjunto, así como algunas preferencias de los usuarios (Figura 1). De esta evaluación surgieron datos relevantes como que el 72% de los encuestados manifestó no utilizar los espacios públicos del conjunto debido a varias razones, siendo una de las más destacadas la falta de atractivo de estos espacios. Por otro lado, un 63% mostró interés en actividades deportivas, en particular en contar con un gimnasio, y un 59% expresó el deseo de tener espacios adecuados para correr. En lo que respecta al diseño exterior, el 54.5% subrayó la importancia de mejorar la iluminación, un 63.6% resaltó la necesidad de añadir elementos que proporcionen sombra y un 45.5% sugirió incrementar la vegetación en las áreas comunes. En cuanto al diseño de interiores, el 50% enfatizó la influencia del color en el estado de ánimo y en la salud, de este número, el 59.1% se inclinó por colores cálidos, mientras que el 31.8% mostró una preferencia por tonos tanto neutros como cálidos. Además, el 77.3% reconoció el valor de las plantas en los espacios interiores, apuntando que

éstas contribuyen a mejorar la calidad del aire. Todos estos hallazgos resultaron fundamentales para guiar y determinar las propuestas de diseño que se detallan a continuación.

A raíz de las investigaciones y análisis anteriores, la tercera etapa del proyecto se enfocó en la conceptualización para intervenir en espacios tanto interiores como exteriores. El diseño se fundamentó a partir de la idea de resiliencia y conexión con la naturaleza, inspirándose en tres especies de vegetación endémica de la región (Figura 3): espirulina (*Arthrospira maxima*), hierba del sapo (*Eryngium carlinae*) y maguey pulquero (*Agave salmiana*).

Posteriormente en la cuarta etapa, se elaboró un compendio de requerimientos y actividades, que permitieron generar diagramas de flujo para determinar una zonificación adecuada de los espacios, resultado del trabajo realizado en la segunda etapa. Y finalmente, la quinta etapa culminó con la presentación completa de la propuesta, mostrada a través de planos, modelos en 3D, fotomontajes y diseño gráfico (Figura 4).

Para los interiores, se trabajó con un prototipo de departamento que comprende una sala-comedor, cocina, centro de lavado, baño, estudio y dos habitaciones. El diseño se centra en maximizar el espacio a través de la disposición y uso de mobiliario multifuncional. La sala dispone de dos taburetes guardados bajo la mesa de centro. La cocina, con un diseño compacto, evita obstrucciones al abrir puertas. El baño está diseñado para su uso simultáneo, y las habitaciones incluyen áreas de almacenamiento y trabajo. El estudio, en particular, destaca por su amplia área de trabajo (Figura 5). En cuanto a los exteriores, las fachadas incorporan vegetación propia del lugar, como la llamarada (*Pyrostegia venusta*), flor de la pasión (*Passiflora caerulea*) y campanitas (*Ipomea purpurea*), que ayudarán a mejorar el control acústico y térmico interno. Se introdujo el uso de pigmentos fotocromáticos que cambiarán de color según la temperatura exterior, reflejando el calor en vez de absorberlo. Además, se propuso una doble fachada de perfiles aluminio que buscará reducir la incidencia solar directa en los interiores.

Para las áreas comunes exteriores, se propuso la implementación de espacios como: ciclovía, estacionamiento para bicicletas, área de recolección de residuos, área de compostaje, mesas con conexiones eléctricas, áreas multiusos, mesas de juego, zonas de descanso, reunión familiar y ejercicio, juegos para niños, canchas y un espacio para talleres, además de una fuente como remate visual y que ayudará a mejorar las condiciones de humedad del espacio. Además, se plantea introducir plantas purificadoras en el interior, como cuna de Moisés (*Spathiphyllum sp.*), potos (*Epipremnum aereum*), drácena (*Dracaena marginata*), malamadre (*Clorophytum comosum*) y lengua de suegra (*Sansevieria sp.*), que mejoran la calidad del aire.

4 Discusión de resultados

Mediante un enfoque centrado en la conexión con la naturaleza, se propusieron soluciones para atender las diversas necesidades de los habitantes y del conjunto residencial. Al incorporar elementos como vegetación y huertos urbanos, se ofrecen espacios que promueven el bienestar psicológico y físico. Esta estrategia busca mejorar la calidad de vida de la comunidad en términos de sostenibilidad, equidad social, salud y resiliencia, alineándose con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 11, 12 y 13, relacionados con ciudades sostenibles, producción y consumo responsables, y acción climática.

La reconfiguración propuesta integra diversas actividades adaptadas a las variadas necesidades de los residentes. Así, elementos como huertos verticales, zonas de ejercicio, talleres y juegos recreativos fomentan la socialización. Estas propuestas tienen un impacto directo en los habitantes, motivándolos a realizar actividades físicas dentro del complejo, cultivar sus alimentos y promover la interacción social. Además, el contacto con la vegetación seleccionada mejorará el ánimo y la calidad del aire, reducirá el ruido y embellecerá el entorno, atrayendo tanto a residentes como a la fauna local.

Finalmente, para fomentar la interacción y apropiación del espacio, se propone mobiliario urbano dinámico y modular, que permitirá a los residentes adaptarlo y usarlo según sus necesidades, promoviendo una interacción fluida y versátil en diversas situaciones.

5 Conclusiones y perspectivas futuras

La presente investigación propone soluciones que integran diseño bioclimático y biofílico, enfocándose en una coexistencia armónica con el entorno natural. Esta aproximación no sólo busca respetar el medio ambiente, sino también crear espacios habitables que tengan un impacto directamente positivo en el bienestar de los residentes.

El diseño de estos espacios incide en la salud y el bienestar emocional de los habitantes al ofrecer ambientes más naturales, saludables y equilibrados ya que se fomenta un sentido de conexión tanto con su entorno como con entre sus vecinos. Además, al optimizar las áreas comunes, se motiva a hacer uso de ellas, facilitando la interacción y comunicación. Esta dinámica, a su vez, refuerza la comunidad, promueve la sana convivencia y fortalece los lazos sociales, elementos esenciales para una vida comunitaria plena y enriquecedora.

Es fundamental considerar este tipo de diseño como un estándar en la planificación urbana y residencial. Es una invitación a repensar cómo concebimos nuestros espacios de vivienda y a reconocer el papel vital que juega la naturaleza en nuestra calidad de vida. Se abre, así, una ventana de oportunidad para investigaciones futuras que ahonden en las distintas dimensiones de este enfoque y expandan sus aplicaciones en diversos contextos y escalas.

6 Agradecimientos

Se extiende el más sincero agradecimiento a las personas e instituciones que desempeñaron un papel fundamental en la culminación de este artículo de investigación.

En primer lugar, a la Universidad La Salle México, en particular a Facultad Mexicana de Arquitectura, Diseño y Comunicación y a la Licenciatura en Diseño de Ambientes Interiores y Exteriores por el apoyo para la participación en el Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e Innovación 2023. A los profesores de las asignaturas Taller de Entornos Sociales y Diseño Social y Colaborativo: Arq. Juan Antonio Moreno González, Dra. Elisa Marcela García Casillas, Dr. Mauricio Martínez López, Dr. Issac Tame Rivera y en especial a la Dra. Maribel Jaimes Torres, por su amplia guía y asesoría. Además, se agradece al grupo de investigación GI+D+i: "Diseño de Ambientes, Confort y Bienestar en el Habitar" por su constante apoyo e inspiración.

Se reconoce también el respaldo del Instituto de Vivienda de la Ciudad de México (INVI) por su colaboración y la información proporcionada; al Comité de Lucha Popular "Carmen Serdán", en

particular a su líder, Bárbara Cardona Matías, por su compromiso y participación en la elaboración de encuestas y entrevistas a lo largo de este proyecto colaborativo; y al Arq. César Islas y Sr. Raúl Pacheco por su apoyo durante la visita al INVI Fuerza Aérea y en la revisión de proyectos.

Finalmente, se agradece al equipo de trabajo por su dedicación, esfuerzo y pasión en cada etapa de este proyecto, manteniendo una visión futura optimista en el que el diseño holístico y centrado en el bienestar forme parte integral de la vida cotidiana de todos.

7 Referencias

- 1 Agencia suiza para el desarrollo y la cooperación COSUDE. (15 febrero de 2023). Conceptos clave - Proyecto CEELA. Proyecto CEELA. <https://proyectoceela.com/index.php/conceptos-clave/>
- 2 Instituto de Vivienda de la Ciudad de México. (s.f.). Acerca de. <https://www.invi.cdmx.gob.mx/instituto/acerca-de>
- 3 Infobae. (24 junio de 2022). Dónde está “La Federal”, la colonia inspirada en una comunidad francesa con forma de telaraña en la CDMX. infobae. <https://www.infobae.com/america/mexico/2022/06/24/donde-esta-la-federal-la-colonia-inspirada-en-una-comunidad-francesa-con-forma-de-telarana-en-la-cdmx/>
- 4 Naciones Unidas (2018), La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe.
- 5 Radio INAH. (28 abril de 2022). El lago de Texcoco 1519-1521 [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Y8xZtNGCbF4>
- 6 Ramírez R., & Ríos, C. (30 diciembre de 2021). Vivienda obrera y espacio social en México del siglo XX. Registros. Revista de Investigación Histórica, páginas 17, 59-78.
- 7 Smdarquitectes. (24 marzo ,2022). Plantas que filtran el aire - SMD Arquitectes. SMD Arquitectes. <https://smdarq.net/2021/07/02/plantas-que-filtran-el-aire/>
- 8 Universal, R. E., Nagore, M., & Carreño, B. (20 noviembre, 2020). Cuando el aeropuerto era un llano de balbuena. El Universal. <https://www.eluniversal.com.mx/mochilazo-en-el-tiempo/cuando-el-aeropuerto-era-un-llano-de-balbuena/>
- 9 Vázquez, M. (14 septiembre, 2023). 10 datos críticos sobre la vivienda en México; faltan 8.2 millones de casas. Real Estate Market & Lifestyle. <https://realestatemarket.com.mx/noticias/mercado-inmobiliario/34221-10-datos-criticos-sobre-la-vivienda-en-mexico-faltan-8-2-millones-de-casas>



Figura 1. Cuestionario INVI, Colonia Federal: Cuestionario diseñado por estudiantes de Diseño de Ambientes Interiores y Exteriores. Este instrumento aborda diversos aspectos, incluyendo salud, seguridad, comunidad, limpieza, diseño interior y exterior, número de residentes, rango de edades, género, gustos, preferencias y necesidades, entre otros. Elaboración propia.



Figura 2. Recorrido por el complejo INVI: Visita realizada el 25 de marzo de 2023, guiado por la administradora del complejo. La imagen destaca la falta de vegetación y mobiliario urbano, así como la limitada interacción observada entre los vecinos. Elaboración propia.

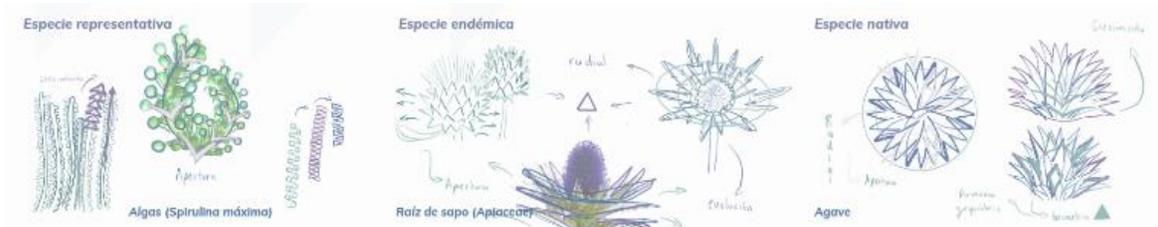


Figura 3. Conceptualización: Proceso de conceptualización basada en un análisis enfocado en la resiliencia comunitaria y natural. Utilizando esta analogía, se derivaron elementos inspirados en la vegetación del Lago de Texcoco. Elaboración propia.

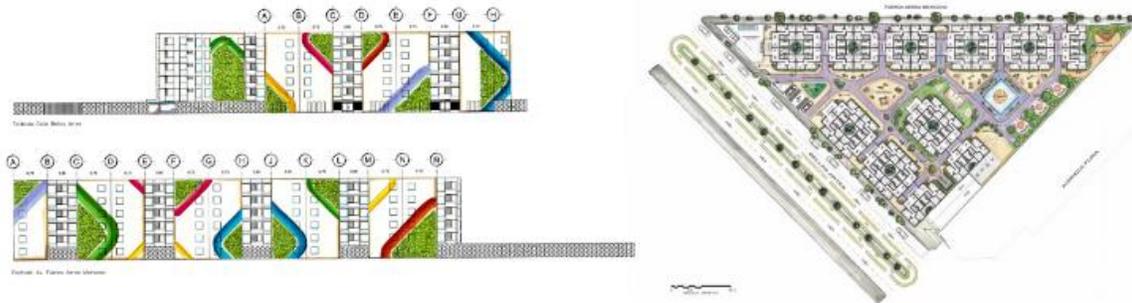


Figura 4. Propuesta de fachadas y áreas exteriores: Vista aérea del conjunto con fachadas intervenidas mediante estrategias bioclimáticas: la vegetación actúa como protección contra la luz solar y vientos no deseados, mejorando el confort interior, la privacidad y la insonorización. El mobiliario modular permite a los usuarios adaptar espacios según sus preferencias, aunque ciertas áreas, como el jardín de polinización, zona para mascotas, disposición de basura y área de ejercicio, son fijas. Elaboración propia.



Figura 5. Propuesta de diseño para espacios interiores: Vista de la propuesta interior destacando mejoras en accesibilidad hacia zonas privadas y públicas, continuidad en el mobiliario y una estética mejorada mediante materiales y mobiliarios multifuncionales. Estos últimos permiten a los habitantes diversificar su uso, optimizando el aprovechamiento de los espacios. Elaboración propia.