

Habitabilidad sostenible

Análisis y procesos

Coordinador Candelario Macedo Hernández

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Habitabilidad sostenible

Análisis y procesos

Universidad de Guadalajara

Ricardo Villanueva Lomelí *Rector General*

Héctor Raúl Solís Gadea *Vicerrector Ejecutivo*

Guillermo Arturo Gómez Mata *Secretario General*

Centro Universitario de la Costa

Jorge Téllez López *Rector*

José Luis Cornejo Ortega *Secretario Académico*

Mirza Liliana Lazareno Sotelo *Secretario Administrativo*

Habitabilidad sostenible

Análisis y procesos

Candelario Macedo Hernández
Coordinador

Universidad de Guadalajara
2023

Para garantizar la calidad, pertinencia académica y científica de esta obra, el manuscrito fue sometido a un riguroso arbitraje por medio de dictaminado a doble ciego, emitido por académicos especialistas en la materia, avalados por el Comité Editorial del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, México.

Primera edición, 2023

D.R. © 2023, Universidad de Guadalajara
Centro Universitario de la Costa
Av. Universidad 203, delegación Ixtapa
48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México

ISBN: 978-607-581-124-6 (PDF)

Editado en México / *Edited in Mexico*

Contenido

| | |
|--|-----|
| Introducción | |
| Candelario Macedo Hernández | 9 |
| Habitabilidad sostenible contexto general | |
| Lorena Alejandra Ramírez Barragán | |
| Candelario Macedo Hernández | |
| Verónica Sánchez Equihua | |
| Isis Guadalupe Cabrera Robles | 13 |
| 1. La habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social | |
| Lorena Alejandra Ramírez Barragán | 31 |
| 2. Oportunidades del diseño en el desarrollo de proyectos sostenibles | |
| Candelario Macedo Hernández | 73 |
| 3. Aspectos socioeconómicos para la calidad de vida en la habitabilidad sostenible | |
| Verónica Sánchez Equihua | 119 |
| 4. Alojamientos ecoturísticos: análisis desde la perspectiva de la habitabilidad sostenible | |
| Isis Guadalupe Cabrera Robles | 147 |

Discusión general

Lorena Alejandra Ramírez Barragán

Candelario Macedo Hernández

Verónica Sánchez Equihua

Isis Guadalupe Cabrera Robles

171

Introducción

Candelario Macedo Hernández

Esta obra titulada *Habitabilidad sostenible. Análisis y procesos*, compila los resultados del análisis teórico metodológico de los proyectos investigativos particulares. Conforman también el proyecto general del cuerpo académico UDG-CA-693 “Perspectivas de la Ciudad” derivado de la línea de investigación Perspectivas de la Ciudad desde la interrelación entre Cultura y Calidad de Vida e Identidad. Es importante mencionar que la relevancia de la propuesta es el cruce de diversos enfoques de la sostenibilidad alrededor de la arquitectura, el diseño y la administración cohesionados en un mismo propósito, el de incidir en el desarrollo de la sociedad.

En el capítulo 1, donde se aborda el tema de la habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda formal de carácter social, se parte de una revisión teórica y documental, que corresponde a discusiones, reflexiones y estudios previos. Como planteamiento del contexto, se inicia desarrollando conceptos generales de la sostenibilidad ambiental, social y económica; así también se muestra la importancia del pensamiento sistémico, enfoque que se requiere aplicar para lograr la sostenibilidad urbana, esto por la complejidad que presentan los retos ambientales, sociales, culturales y económicos, considerando que para el 2050, dos tercios de la población mundial residirá en las ciudades (según datos proporcionados por el Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, DAES); por lo que la resiliencia de las ciudades es otro aspecto de suma importancia que se debe poner sobre la mesa para que, con la participación activa de los ciudadanos, se lleve a cabo la toma de decisiones e implementación de acciones, para beneficio y seguridad de la población en general.

Además, se hace referencia a los acuerdos establecidos desde la ONU-Hábitat III y sus 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para colocar a la vivienda de carácter social al centro de las discusiones y acuerdos internacionales para el desarrollo sostenible, así como el suministro de servicios básicos, indispensables para un adecuado desarrollo social y económico; puesto que se considera un derecho del ciudadano el poder adquirir y disfrutar de una vivienda digna, que satisfaga ampliamente sus necesidades.

Como punto central se hace énfasis en la acción de habitar, vista desde la perspectiva de grandes teóricos y pensadores, con el objetivo de resaltar la importancia de considerar la habitabilidad como un aspecto integral que va más allá de sólo aspectos físico-espaciales; ésta debe ser evaluada con base en las personas, es decir, en su identidad, su cultura, sus usos y costumbres, sus hábitos y en sus creencias; ya que la habitabilidad sostenible implica brindar a los habitantes-usuarios: dignidad, bienestar, seguridad, entre otros; cualidades esenciales en el espacio arquitectónico habitacional de la vivienda y en un contexto urbano inmediato desde el barrio y la ciudad, para el desarrollo integral de los individuos.

En el capítulo 2 “Oportunidades del diseño en el desarrollo de proyectos sostenibles” se indaga en los macroproblemas que enfrenta la sociedad actual. El análisis se estructura principalmente en tres apartados que consisten en detectar las oportunidades del diseño en torno al desarrollo de proyectos complejos con enfoque sostenible, cabe aclarar que el planteamiento del diseño se establece en un sentido general relacionado con la visión del campo disciplinar, sin embargo; da pie a la integración de subdisciplinas en casos particulares, prevé el proceso interdisciplinario y transdisciplinario por las implicaciones de la complejidad sistémica. En el abordaje, se identifican y procesan problemas complejos o *wicked problems* relacionados con diversidad de factores y causas con énfasis en alguna de las siguientes dimensiones: social, cultural, económica, política, medioambiental y tecnológica. Por último, se articula una propuesta teórico-metodológica para llevar a cabo el análisis diagnóstico para proponer acciones estratégicas en el corto, mediano y largo plazo.

En el texto, se explica cómo el diseño puede contribuir a resolver problemas complejos que afectan a la sociedad y al medio ambiente, desde una perspectiva multidimensional e interdisciplinaria aunque no se descarta un enfoque disciplinar según sea el caso. Se propone un enfoque que integra parámetros

e indicadores de bienestar situados en perspectivas del diseño, los Objetivos de Desarrollo Sostenible resultando en nuevas delimitaciones con las que se busca cubrir un espectro general en las propuestas de solución como son: el estilo de vida, el confort, la operatividad y la participación social. Es importante mencionar que los proyectos de diseño tienen un mayor impacto si parten de un enfoque dual que coloca al medioambiente y a las personas como tema de interés central y ejes que vinculan todo el proceso. Es relevante considerar los problemas que les aquejan para incidir positivamente en la mejora de la calidad de vida, comportamientos y prácticas sociales.

Respecto a los problemas identificados, se caracterizan por la interacción entre diversos factores, lo que dificulta su solución mediante enfoques tradicionales. De acuerdo con las observaciones, se necesita un enfoque que combine conocimientos científicos con enfoques humanistas y culturales para encontrar las mejores soluciones viables y factibles alineadas con la naturaleza sostenible que demandan los proyectos complejos. Se mencionan algunos ejemplos de *wicked problems* que enfrenta la sociedad actual, relacionados con fenómenos, como la desigualdad socioeconómica, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la contaminación ambiental, la urbanización descontrolada. Relacionados con el desarrollo tecnológico y de entornos digitales como la brecha digital, la privacidad y seguridad en línea, la adicción a la tecnología, la automatización y desplazamiento laboral, problemas detectados por los objetivos de desarrollo sostenible, además de problemas generados por el propio diseño.

Por último, se presenta una propuesta teórico-metodológica para realizar un análisis diagnóstico que permita abordar los problemas complejos desde la perspectiva del diseño. Se trata de un proceso que implica a partir de investigación formal profundizar en el problema complejo, mapearlo en un nivel macro y micro para detectar microproblemas, correlacionar con las oportunidades del diseño de acuerdo con las dimensiones detectadas, plantear escenarios dependiendo de las propuestas de solución y diagnosticar a través de procesos estructurados.

En el capítulo 3, se aborda el tema fundamental de la habitabilidad sostenible y su estrecha relación con los aspectos socioeconómicos y la calidad de vida. En un mundo donde la preocupación por el medio ambiente y el bienestar de las comunidades es cada vez más preocupante, el concepto de habitabilidad sostenible emerge como una respuesta integral a los desafíos actuales y futuros.

En este capítulo, se propone explorar en profundidad dicho concepto, destacando los beneficios sociales, económicos y ambientales que conlleva.

Se introduce y contextualiza la habitabilidad sostenible, se definen sus elementos esenciales e importancia en la construcción de comunidades prósperas y equitativas. A partir de ahí, se analizan detalladamente diversos factores que inciden en la calidad de vida de las personas, considerando aspectos fundamentales como la educación, el empleo, la salud y la desigualdad. Elementos que se presentan como pilares interdependientes que, en conjunto, moldean las condiciones de vida de una sociedad y por ende, su capacidad de desarrollo sostenible. Se adopta también, un enfoque multidisciplinario, tomando en cuenta diversas dimensiones del desarrollo humano.

En el capítulo 4 se analiza la habitabilidad sostenible desde la perspectiva del turismo, particularmente de los alojamientos ecoturísticos. Es conveniente mencionar que el ecoturismo ha ganado popularidad y se ha practicado con más frecuencia después de la pandemia ocasionada por el COVID-19, ante la necesidad de realizar actividades en espacios más amplios, con distanciamiento social y al aire libre. Sin embargo, para que el ecoturismo sea genuino de ahí que es necesario considerar el cumplimiento de una serie de requisitos, siendo parte esencial la interacción de los turistas de manera respetuosa y responsable con la naturaleza y la comunidad y que los atractivos de apoyo, como instalaciones y servicios, sean sostenibles.

Se destaca que en la región Sierra-Costa Occidental del estado de Jalisco, existen gran variedad de sitios denominados como “ecoturísticos” pero con características muy heterogéneas, se pueden encontrar desde resorts con todo incluido, cabañas o lugares con habitaciones de paredes de petates y techos de palma. Ante tales diferencias detectadas, surge la inquietud de indagar en la configuración de los alojamientos ecoturísticos y la interrelación que existe con la habitabilidad sostenible y qué papel juega cada uno de los actores involucrados en dicha actividad. Brindando como resultado un esquema de las variables de la habitabilidad sostenible y el ecoturismo, que posteriormente podrá ser utilizado para evaluar la habitabilidad sostenible de los alojamientos ecoturísticos de la región mencionada o en cualquier otra zona ecoturística.

Habitabilidad sostenible contexto general

Lorena Alejandra Ramírez Barragán
Candelario Macedo Hernández
Verónica Sánchez Equihua
Isis Guadalupe Cabrera Robles

Referirse al concepto de habitabilidad sostenible, es analizar la calidad de vida, el habitar de los individuos que conforman una sociedad y el grado de equilibrio que ésta ejerce sobre el uso de los recursos disponibles, en un contexto urbano. La habitabilidad sostenible en la ciudad corresponde a la inclusión social generada por una distribución equitativa de la riqueza, mediante empleos de calidad, vivienda digna complementada con un equipamiento urbano apropiado, infraestructura adecuada, movilidad y accesibilidad funcional, servicios básicos, dotación de espacios públicos para ocio y recreación del habitante; además del desarrollo de prácticas mediadas por la responsabilidad social asociadas a la construcción de una identidad colectiva. Mediante el estudio de las múltiples dimensiones que intervienen en una habitabilidad sostenible, se busca identificar y analizar el nivel de desarrollo humano en la región, desde los diversos contextos social, cultural, histórico, medioambiental y económico.

La habitabilidad sostenible como concepto, integra múltiples vertientes e incide en una amplia diversidad de campos, de ahí que puede ser observada y analizada desde ópticas distintas que permiten construir una realidad alrededor de este fenómeno, por otra parte se complejiza al considerar las distintas dimensiones sociales, culturales, económicas y medioambientales. Pensar en el desarrollo armónico de las sociedades tanto en su medio urbano como en su medio natural implica un entramado complejo del que surgen problemáticas difíciles de abordar, sin que queden delimitadas por un campo de acción o en esfuerzos que no articulan en un propósito integrado a los diferentes sectores y actores. Por otra parte, con el aumento de la población urbana, el crecimiento de las ciudades aunado a la falta de planeación, programas y acciones incluyentes

se percibe más claramente la desigualdad social existente. Debido a una falta de visión que comprenda la ciudad como una totalidad, compuesta y articulada su desarrollo queda sesgado, es importante considerar en esta conjunción, además del aspecto físico y matérico de la ciudad, su identidad o los aspectos de habitabilidad asociada a una calidad de vida en su desarrollo económico, la salud, la alimentación, el acceso al trabajo, la educación, el desarrollo emocional y humano. Por otra parte, cabe mencionar que en un desarrollo urbano falto de planificación, la habitabilidad sostenible –con sus múltiples dimensiones–, pareciera difícil de alcanzar. Por ejemplo en la situación pospandémica se observa una multiplicidad de problemáticas asociadas y en la que es importante implementar acciones que resuelvan de forma particular e integral. En definitiva, es importante reflexionar y analizar la habitabilidad sostenible que se brinda en las ciudades, capacidad y propuesta asociada al bienestar que se traduce en un desarrollo humano integral, sano y equitativo para todos los habitantes del conglomerado urbano y porque no, también del entorno rural.

Por último, a través de los diversos enfoques que conforman esta investigación, se busca fortalecer las líneas de investigación que componen la línea principal del UDG-CA-693 Perspectivas de la Ciudad “Perspectivas de la Ciudad desde la interrelación entre Cultura y Calidad de Vida” en sus diversos enfoques y disciplinas. Se pretende ampliar la comprensión sobre la habitabilidad sostenible, analizada con base en una realidad multidimensional que se integra en lo social, económico, cultural y ambiental y en menor medida lo político y tecnológico, situada en campos del conocimiento como: la arquitectura, el diseño y la administración, alrededor de la mejora la calidad de vida de los habitantes.

La sostenibilidad y sus dimensiones

Reflexionar sobre la sostenibilidad requiere detenerse a analizar sus diferentes dimensiones y los múltiples aspectos que se interrelacionan entre sí, para asegurar el equilibrio del medio ambiente, la sociedad y la economía a largo plazo. Para alcanzar la sostenibilidad ambiental en las ciudades es esencial planificar y gestionar los recursos de forma consciente y responsable. La habitabilidad sostenible es un concepto que se refiere a las condiciones del hábitat humano que son coherentes con el derecho a una vida digna y con el respeto al medio ambiente. Según algunos autores, la habitabilidad sostenible implica abordar aspectos físicos, espaciales, medioambientales y psicosociales del entorno cons-

truido y natural (Arcas-Abella *et al.*, 2011), por lo que la habitabilidad sostenible se puede abordar desde diferentes perspectivas.

Giraud-Herrera y Morantes-Quintana (2017), afirman que una ciudad sostenible se caracteriza por una relación amigable y armoniosa entre la ciudad, la población y la naturaleza. La sostenibilidad ambiental involucra la conservación y protección de los recursos naturales, la biodiversidad y los diversos ecosistemas. Para asegurar este equilibrio, es necesario reducir la huella ecológica; captar, tratar y cuidar el agua; utilizar energías alternativas como la energía solar térmica y/o fotovoltaica, la energía eólica, y a través de biomasa; proteger los bosques y selvas, minimizar los gases de efecto invernadero y mitigar el cambio climático.

Por lo que se requiere aunar esfuerzos conjuntos que involucren a las personas para una proyección en la gestión a largo plazo, el uso responsable de los recursos, integrar la diversidad de los sectores sociales, así como establecer lineamientos donde se promueva la justicia y la equidad, y un manejo adecuado y sostenible de las actividades humanas. Es de suma importancia considerar la sostenibilidad ambiental al planificar y/o rehabilitar las ciudades, ya que éstas ejercen presión sobre los ecosistemas y hacen uso de los recursos naturales para satisfacer las necesidades de la población y las actividades económicas, con lo cual se generan residuos, así como emisiones de gases de efecto invernadero. En esto radica la importancia de considerar la sostenibilidad ambiental en la planificación urbana, para diseñar políticas e implementar proyectos que impulsen la recuperación del medio ambiente, así como de los ecosistemas dañados (Giraud-Herrera y Morantes-Quintana, 2017).

La sostenibilidad social se refiere a promover la equidad, la justicia social y el respeto a los derechos humanos; este ámbito incluye el acceso a la educación, a la salud y a la vivienda adecuada, así como a la igualdad de género, la inclusión de grupos vulnerables, promover el trabajo digno y la participación ciudadana. Además, Puentes *et al.* (2021), afirman que la sostenibilidad social se basa en las relaciones interpersonales, así como su participación en la toma de decisiones y en la distribución equitativa de los beneficios del desarrollo. Algunos de los conceptos importantes que estos autores mencionan, son los siguientes:

- Sostenibilidad social. Es una de las tres dimensiones del desarrollo sostenible junto con las dimensiones ambiental y económica, que han sido planteadas en el informe Brundtland, realizado por la ONU en 1987.

- **Desarrollo sostenible.** Se busca satisfacer las necesidades básicas, crear justicia y capital social, para cambiar acciones que lleven al logro de los objetivos sostenibles.
- **Mantenimiento o preservación.** Se refiere a mantener en el tiempo lo que es susceptible de ser sostenido para promover el desarrollo sostenible; como ejemplo se puede mencionar el: “(...) mantenimiento de la cohesión social y en la capacidad de los grupos de personas para trabajar en la consecución de fines de bien común” (Puentes *et al.*, 2021, p. 99).
- **Equidad y desarrollo.** Se considera que el desarrollo sin equidad no puede considerarse un verdadero desarrollo propio de la población.
- **Índice de Desarrollo Humano.** Es un indicador compuesto de la sostenibilidad social, que mide el desarrollo humano desde un enfoque multidimensional, donde se consideran aspectos de “la longevidad, la alfabetización y el nivel de vida”, es decir, en términos generales se incluyen aspectos económicos y de calidad de vida de las personas (Puentes *et al.*, 2021, p. 99).
- **Cohesión social.** Para la sostenibilidad social es esencial promover la cohesión social para favorecer la capacidad del trabajo en comunidad en la obtención del bien común (Puentes *et al.*, 2021).

Por otro lado, y con respecto a la sostenibilidad económica se busca fomentar que el desarrollo económico sea de forma equitativa y responsable. Lo anterior hace referencia a promover modelos de negocios sostenibles, fomentar la innovación tecnológica, garantizar la estabilidad financiera e impulsar prácticas comerciales éticas y justas. En este sentido, Medina-Rojas y Barón-Martínez (2020) sostienen que, el concepto de sostenibilidad ha adquirido importancia en la actualidad debido al conocimiento de que las organizaciones, así como el recurso humano forman parte de un sistema que interactúa con el entorno biótico y abiótico. Debido a esto, se hace hincapié en la relevancia de desarrollar estrategias de mejora para afrontar y reducir los impactos al medio ambiente.

Con base en lo anterior, se considera importante relacionar la dimensión económica y organizacional a modelos donde se reconozca la finitud de los recursos para fomentar prácticas económicas y empresariales coherentes con la sostenibilidad; por lo que se observa la necesidad de replantear los modelos económicos y organizacionales para buscar el mejoramiento económico en

concordancia con el bienestar social y medioambiental (Medina-Rojas y Barón-Martínez, 2020).

Otro aspecto fundamental de la sostenibilidad es el consumo consciente y la producción responsable que implica promover modelos de consumo y producción sostenibles, que implica reducir el desperdicio y la sobreexplotación de recursos naturales, donde se debe enlazar hábitos de reutilización y reciclaje, así como el uso de materiales y tecnologías con menor nivel de contaminación, aspectos que integran el concepto propiamente denominado de la economía circular. Tal como sostienen Acosta *et al.* (2020), “la economía circular es un paradigma que tiene como objetivo generar prosperidad económica, proteger el medioambiente y prevenir la contaminación, facilitando así el desarrollo sostenible, (...) la economía circular es un modo de actuación que ha evolucionado a partir del concepto de sostenibilidad (...)” (p. 406).

Aunado a lo anterior, la sostenibilidad también engloba y requiere una gobernanza efectiva, tanto a nivel local como global; esto implica la participación activa de los gobiernos, las empresas, las organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil en la toma de decisiones, la implementación de políticas y la colaboración para abordar los retos de carácter sostenible. Sin lugar a duda, la habitabilidad sostenible se trata de un concepto trans y multidisciplinar cuyo estudio debe ser abordado de manera integral con la colaboración de todos para lograr realmente un hábitat sostenible.

El pensamiento sistémico en la sostenibilidad

Conviene subrayar que el pensamiento sistémico y la sostenibilidad se encuentran estrechamente relacionados, ya que se requiere del enfoque sistémico para comprender la complejidad de los desafíos ambientales, sociales, culturales y económicos, –mencionados en párrafos anteriores–; y de esta forma encontrar las posibles soluciones de carácter sostenible.

La sostenibilidad requiere del enfoque holístico del pensamiento sistémico para considerar la importancia de las interrelaciones entre los diferentes componentes de estos sistemas (ambientales, sociales, culturales y económicos). A través del pensamiento sistémico se logra entender cómo los cambios que se generen en uno de estos sistemas pueden llegar a afectar a los demás y que para encontrar las posibles soluciones se deben de abordar desde las interdependencias entre ellos. Tal como lo afirman Mihelcic y Zimmerman (2012, p. 313).

El pensamiento sistémico considera las partes componentes de un sistema como características o funciones añadidas al funcionar dentro de un sistema en lugar de aislado. Esto sugiere que los sistemas deberían ser vistos de una manera holística. Los sistemas como un conjunto pueden ser mejor entendidos cuando las vinculaciones e interacciones entre los componentes se consideran en adición a los componentes individuales.

En el contexto propiamente de la sostenibilidad urbana, se considera que los diferentes aspectos de la dinámica de una localidad, como la planeación urbana, el transporte público, la infraestructura, así como la calidad del medio ambiente, están interconectados y afectan el funcionamiento general de la ciudad. Por lo que el pensamiento sistémico proporciona un marco conceptual para comprender cómo estas interconexiones pueden dar lugar a comportamientos no lineales y a propiedades emergentes en las ciudades. Estas propiedades emergentes son características o comportamientos que surgen a nivel del sistema como un todo y no pueden explicarse únicamente por las propiedades de sus componentes individuales. De igual forma, en la sustentabilidad urbana, se busca alcanzar propiedades emergentes deseables, como, por ejemplo: una mayor eficiencia energética, una menor contaminación, una mayor inclusión social, una mayor resiliencia urbana; que no pueden lograrse sólo mediante acciones aisladas en un barrio, colonia o zona particular de la ciudad.

A su vez, con el pensamiento sistémico permite comprender los efectos secundarios y sus respectivas retroalimentaciones que puedan surgir de las soluciones del desarrollo sostenible, para identificar y afrontar los posibles impactos negativos a largo plazo y así evitar soluciones con consecuencias no previstas. La retroalimentación es un concepto clave en el pensamiento sistémico ya que las interacciones entre componentes individuales pueden dar lugar a efectos de retroalimentación, donde los cambios en un componente pueden tener impactos en otros componentes y en el sistema en su conjunto. En las ciudades sostenibles, las acciones aplicadas en un área, como, por ejemplo: la mejora de la eficiencia energética en los edificios, la promoción del transporte público de calidad, entre otros; puede tener efectos de retroalimentación en otras áreas, como la calidad del aire, la congestión del tráfico o la calidad de vida de los habitantes. Por lo que, comprender y gestionar esta retroalimentación es de carácter fundamental para lograr una sostenibilidad urbana integral.

El pensamiento sistémico enfatiza la importancia de mantener el equilibrio y la resiliencia en los sistemas; ayuda a comprender cómo los cambios en un sistema pueden afectar su estabilidad y cómo se puede promover la resiliencia en nuestras ciudades a través de medidas como la diversificación, la redundancia y la adaptabilidad. En otras palabras, el pensamiento sistémico y las ciudades sostenibles comparten la necesidad de ser resilientes y adaptables. Las ciudades sostenibles deben tener la capacidad de adaptarse y responder a los desafíos de su entorno, como el cambio climático, desastres naturales, o las crisis socioeconómicas. El pensamiento sistémico puede proporcionar herramientas y diversos enfoques para comprender cómo los sistemas urbanos pueden ser más adaptables y resilientes, y cómo las interacciones entre los diferentes componentes pueden influir en su capacidad de respuesta y recuperación.

Por otro lado, el pensamiento sistémico muestra que los retos de la sostenibilidad urbana son problemas complejos que requieren la colaboración y el trabajo conjunto de múltiples actores. Esto sirve para reconocer la interdependencia entre los diferentes sectores de la sociedad, para fomentar la colaboración y por lo tanto, se pueden abordar los problemas de manera más eficaz. La sostenibilidad urbana se basa en la idea de tomar decisiones y acciones donde se consideren las consecuencias y efectos a largo plazo. El pensamiento sistémico ayuda a alejarse de las soluciones a corto plazo y a comprender cómo las decisiones y acciones actuales pueden tener impactos duraderos en los sistemas ambientales, sociales y económicos; de tal manera que, “la naturaleza del pensamiento sistémico la hace en extremo efectiva para resolver los más difíciles tipos de problemas. Por ejemplo, los retos de sustentabilidad son algo complejos, dependiendo de las interacciones y la interdependencia (...)” (Mihelcic y Zimmerman, 2012, p. 313).

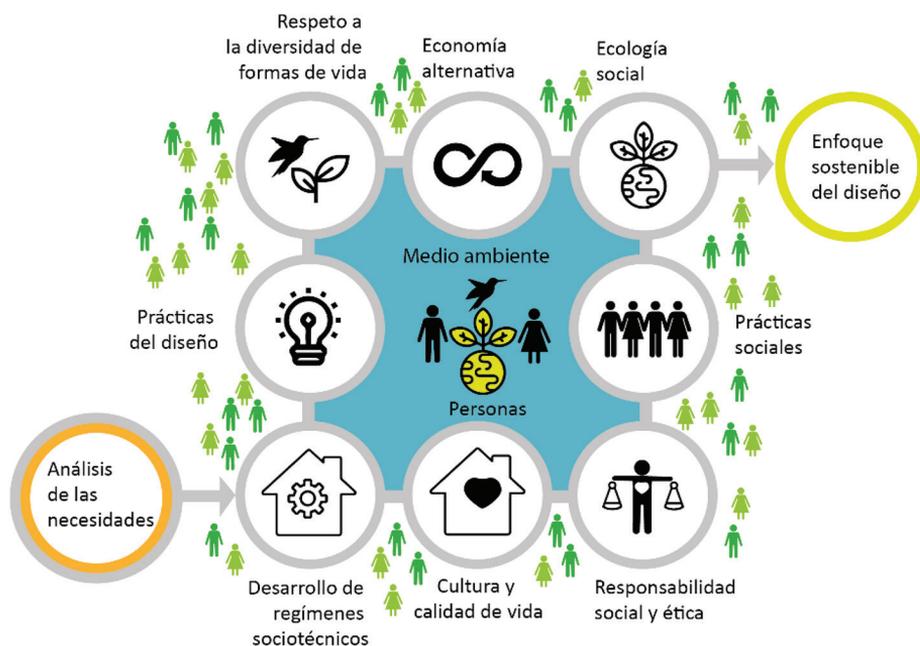
Por lo tanto, el pensamiento sistémico es una valiosa herramienta para abordar la sostenibilidad urbana, ya que permite comprender y gestionar la complejidad de los sistemas interrelacionados; mediante el enfoque sistémico, se pueden identificar las conexiones, los impactos y las oportunidades de cambio que permitan avanzar en un futuro más sostenible. Al aplicar los principios del pensamiento sistémico a la sostenibilidad urbana, se obtiene una comprensión más amplia de la dinámica de las ciudades, de tal forma que se puedan desarrollar estrategias más efectivas para lograr ciudades habitables y sostenibles.

Sostenibilidad a través del diseño

Por lo que se refiere al diseño como campo disciplinar general, es conveniente considerarlo en toda su dimensión sin las especificaciones que subyacen a las subdisciplinas y enfoques, y si considerar su naturaleza resolutive, su quehacer creativo e innovador y la posicionalidad de sus prácticas en la sostenibilidad. Por otra parte, es necesario mencionar que, por los efectos que tiene la economía, los avances tecnológicos, el desarrollo científico y la diversidad de fenómenos que acontecen en el mundo, este campo está en un proceso de cambio permanente lo que complejiza su práctica. En consecuencia, es indispensable la formación permanente del profesional del diseño en el desarrollo de *hardskills* y *powerskills* Hanlon (en Colombo, 2022). O en otra perspectiva, es menester considerar procesos de transformación que tienen su principio, en la influencia del diseño sobre otros ámbitos y campos disciplinares. Habría que decir también que de estos procesos se destacan el Design thinking donde Brown (2019) instituyó como premisa, el enfoque de innovación centrado en el ser humano o diseño centrado en las personas DCP (IDEO, 2015), que toma como base el conjunto de herramientas de los diseñadores y de esa manera, facilitar la integración de las necesidades de las personas, las posibilidades de la tecnología y los requisitos para el éxito empresarial. Se añade también, el Diseño de Transición Kossoff (2018) que modifica la forma en que los diseñadores han aprendido a reflexionar integrando en el proceso las complejidades del pensamiento sistémico, la interacción de los equipos interdisciplinarios y colaborativos y, la visión facilitadora para que otros campos a través de las alternativas del diseño, generen sus propias soluciones. Esto da pie para mencionar que el diseño en la actualidad se ve transformado por la necesidad de atender problemas de mayor complejidad con enfoques interdisciplinario y transdisciplinario sin perder su naturaleza disciplinar. Como ejemplo, en la impresión aditiva surgen alternativas innovadoras para el desarrollo de productos que transforman la cadena de producción y comercialización, estos procesos conllevan la implementación de materiales alternativos y ecológicos, requieren de una investigación más exhaustiva y la integración de saberes de diversas ciencias y disciplinas. En otro ejemplo, se observa en los proyectos como Fiberbots de bioarquitectura que genera el equipo interdisciplinario del MIT encabezado por Kayser *et al.* (2018), integra en sus procesos y experimentaciones a la biología, la arquitectura, la ingeniería y la tecnología.

Por otra parte, el diseño y la sostenibilidad se aborda a través de los sistemas complejos y el pensamiento complejo para además de analizar los procesos de diseño en perspectivas de las habilidades resolutorias del diseñador, se busca el entendimiento de la naturaleza de los problemas que se pretende resolver. En ese tenor, el pensamiento del diseño resulta de la integración de perspectivas, conocimientos y habilidades, prácticas, actitudes y valores para con ello diseñar colocando al centro de su proceso al medioambiente y a las personas para en la medida de lo posible, replantear las relaciones del ser humano con su entorno. Al respecto, en la Figura 1, con base en el diseño de transición, se ilustra el enfoque sostenible del diseño que establece las interacciones entre el medio ambiente y las personas DCP, a la vez que es determinado por un conjunto de prácticas. De ahí la relevancia en la identificación de las necesidades reales y la profundización en el conocimiento sobre los sujetos. Del diseño de transición se retoman el desarrollo de los regímenes sociotécnicos que establece normativas y procedimientos, la ecología social en la relación armónica

Figura 1. Enfoque sostenible del diseño



Fuente: elaboración propia con base en IDEO (2015).

entre las personas y el medio ambiente, la responsabilidad social y ética tiene grandes implicaciones legales y normativas del diseñador frente a la sociedad. El respeto a la diversidad de formas de vida conlleva el análisis del impacto de los proyectos en la vida animal y vegetal. La economía alternativa se basa en la economía sostenible, circular que busca utilizar los recursos económicos con eficiencia. La cultura y calidad de vida tiene un énfasis en el desarrollo humano y su habitabilidad. Finalmente las prácticas se relacionan con las actuaciones, comportamientos e interacciones y los efectos que tienen sobre la sociedad y el medio ambiente.

Habitabilidad sostenible, el desarrollo económico y la calidad de vida

Hablar de calidad de vida significa incluir todo un contexto alrededor de los seres humanos entre los que destacan aspectos sociales, económicos, naturales y culturales. Es así como se puede observar la estrecha relación de la habitabilidad sostenible en un mundo donde la preocupación por el medio ambiente y el bienestar de las comunidades es cada vez más apremiante. De ahí que el concepto de habitabilidad sostenible emerge como una respuesta integral a los desafíos actuales y futuros.

Para ello, se consideró indispensable definir los elementos esenciales de la habitabilidad sostenible y su importancia en la construcción de comunidades prósperas y equitativas. A partir de ahí, se analizan detalladamente los diversos factores que inciden en la calidad de vida de las personas, considerando aspectos fundamentales como la educación, el empleo, la salud y la desigualdad. Estos elementos se presentan como pilares interdependientes que, en conjunto, moldean las condiciones de vida de una sociedad y su capacidad de desarrollo sostenible. Se adopta además un enfoque multidisciplinario, tomando en cuenta diversas dimensiones del desarrollo humano.

La calidad de vida implica una diversidad de aspectos, algunos que se mencionan son los siguientes:

- Salud física,
- Salud mental y emocional,
- Nivel educativo,
- Nivel socioeconómico,
- Entorno físico,

- Relaciones sociales y,
- Oportunidades y desarrollo personal.

En este sentido, los aspectos socioeconómicos desempeñan un papel fundamental en la construcción de un mejor entorno que propicie entre la población una mejor calidad de vida. Por otro lado, la relación entre la calidad de vida y los aspectos socioeconómicos en la habitabilidad sostenible es bidireccional, ya que tanto la economía como la sociedad se ven afectadas por las condiciones de habitabilidad.

Por otro lado, los aspectos socioeconómicos juegan un papel fundamental en la calidad de vida y en la habitabilidad sostenible. La disponibilidad y acceso a servicios básicos, una vivienda adecuada, empleo y oportunidades económicas, equidad y justicia social, transporte y movilidad sostenible, así como la participación comunitaria, son elementos clave para promover una vida sostenible y equitativa. De esta manera al garantizar el acceso a servicios esenciales, como agua potable y electricidad, así como una vivienda segura y saludable, se sientan las bases para una buena calidad de vida. El acceso a empleos dignos y oportunidades económicas contribuye a la prosperidad individual y comunitaria, reduciendo la pobreza y mejorando el bienestar general. Así mismo, la equidad y la justicia social son aspectos imprescindibles para asegurar que todos los individuos tengan igualdad de oportunidades y que las desigualdades socioeconómicas sean abordadas de manera efectiva.

En otra perspectiva importante, el turismo alternativo aparece como respuesta al turismo de masas que se afianzó a inicios del siglo XXI, como parte de la tendencia global de promover la sostenibilidad en todas las actividades socioeconómicas. Es así como, en el marco del turismo sostenible fue definido por la OMT en el año 2005, como “la actividad que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas”. Con esta premisa se desarrollan diversas modalidades de turismo que priorizan la conservación de los destinos turísticos, sobre todo en los entornos naturales y rurales. Dentro de este tipo de turismo emerge el ecoturismo, entendido como el turismo que mantiene la integridad cultural, los procesos socio ecológicos, la biodiversidad y todo sistema que soporta la vida (Esparza *et al.*, 2020).

La habitabilidad sostenible y el ecoturismo se encuentran estrechamente ligados. Dentro de sus múltiples convergencias, se destaca que los factores de apoyo para llevar a cabo las actividades ecoturísticas, como las instalaciones, deben cubrir ciertos requisitos. La concepción y el desarrollo arquitectónico de toda construcción ubicada dentro de un área protegida u otro destino ecoturístico, incluyendo los llamados “eco-alojamientos”, deberán insertarse dentro de la filosofía que podemos denominar como el “ecodiseño”. El ecodiseño es una disciplina del diseño integradora y ecológicamente responsable. Consiste en conjuntar esfuerzos aislados de lo que se ha llamado “arquitectura verde”, “agricultura sustentable”, “ingeniería ecológica” y otros campos muchas veces dispersos, entre los que debemos incluir al ecoturismo. Debido a que los centros ecoturísticos usualmente se localizan en o muy cerca de áreas naturales (protegidas legalmente o no) que frecuentemente tienen acceso difícil y un relativo aislamiento y que, desde luego, se caracterizan por un equilibrio ecológico muy delicado y vulnerable, es evidente que toda construcción de edificios, caminos y equipamiento diverso deberá diseñarse de manera de no afectar negativamente el ambiente y de lograr un cierto nivel de autosuficiencia funcional (Ceballos, 1998).

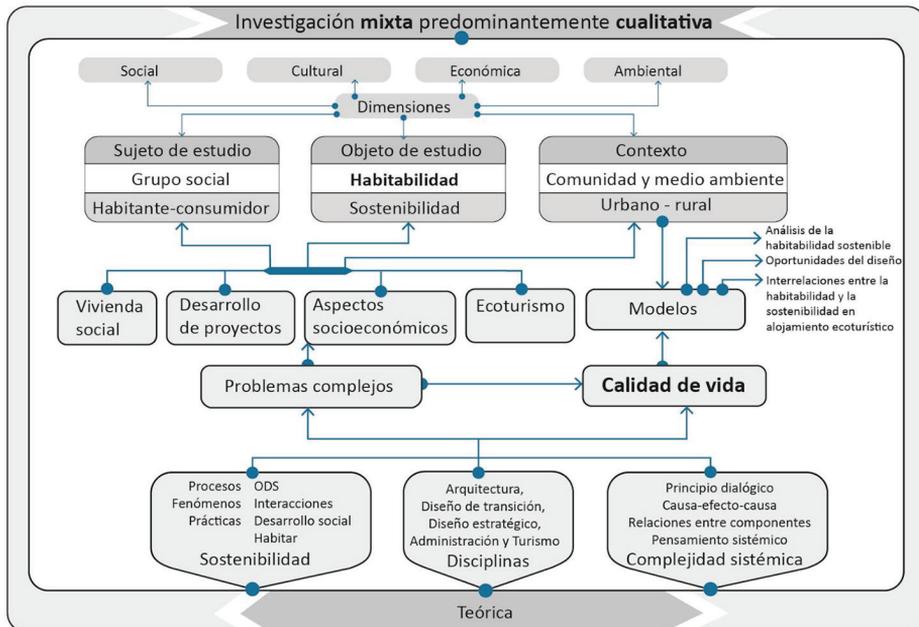
Por otro lado, el ecoturismo ha sido visto como una alternativa económica que contribuye a la conservación de la biodiversidad, especialmente como fuente de ingresos para el mantenimiento de áreas naturales protegidas (ANP) (Bringas y Ojeda, 2000). Según Ziffer (1989), el ecoturismo busca atraer a una parte del mercado global de turismo hacia las áreas naturales y destinar ingresos a emprendimientos locales de conservación y así propiciar el desarrollo económico, el ecoturismo representa una oportunidad para promover el empoderamiento y mejorar las condiciones de vida de los grupos vulnerables en las áreas naturales protegidas. En el caso de las ANP, el valor que el ecoturismo les otorga es bastante mayor que cualquier otra forma de uso, contribuyendo al mismo tiempo a la creación de puestos de trabajo para la comunidad local, mejoramiento en infraestructuras (hoteles, restaurantes, albergues, etc.), productos y servicios asociados, así como también al aumento de la recaudación fiscal, la mejora en educación y el empoderamiento e inserción financiera, entre otros. La comunidad receptora es, pues, una pieza fundamental, y el ecoturismo busca asegurarle un alto grado de control sobre las actividades turísticas y sus beneficios cumulativos (Esparza *et al.*, 2020).

El desarrollo económico de una comunidad a través del ecoturismo es posible, siempre y cuando cada una de las partes involucradas, como desarrolladores, tour operadores, empresas proveedoras, turistas, gobierno y habitantes, colaboren de manera integral, participativa, respetuosa y en pro de la sostenibilidad.

Encuadre teórico metodológico de la habitabilidad sostenible

El proyecto Habitabilidad sostenible integra aspectos que son relevantes para determinar la sostenibilidad y articular mecanismos para la calidad de vida. Se establece una interrelación entre distintas dimensiones como son: el desarrollo de proyectos sostenibles, procesos alrededor de la vivienda social, aspectos socioeconómicos que tienen efectos en la comunidad y el ecoturismo como respuesta a los modelos turísticos tradicionales. Es una investigación mixta primordialmente cualitativa, de enfoque constructivista y subjetivista, la perspectiva teórica de la investigación cualitativa se aborda desde el paradigma de la

Figura 2. Habitabilidad sostenible, esquema teórico-metodológico



Fuente: elaboración propia con base en Macedo (2022).

complejidad, se basa en los principios de la sostenibilidad y se delimita en abordajes disciplinares como la arquitectura, el diseño y la administración. Incide en las formas en que el habitante interactúa con el medio natural y con el medio urbano que repercuten en el habitar de la comunidad. Dentro de las complejidades en torno al sujeto de estudio se sitúa en distintos niveles que evoluciona a partir del individuo, al grupo y la sociedad; en ese sentido, se diversifica en sus distintas acepciones, es denominado habitante, familia, usuario, consumidor y *stakeholder*. El objeto tiene un nivel general y derivaciones particulares, es antes que todo la habitabilidad sostenible, aunque también se particulariza en la vivienda social, el proyecto sostenible, la calidad de vida y el ecoturismo. Por otra parte el contexto se confronta entre distintas posiciones por un lado el medioambiente natural se establece como el medio para preservar y por otro el medio urbano que demanda los recursos del primero, sin embargo en la resignificación del término asociado a la sostenibilidad y el habitar en un sentido de comunidad y todo lo que ello conlleva.

a) Vivienda social

Se analizan los aspectos cualitativos y cuantitativos que integran la relación arquitectura-habitante, en el género arquitectónico de la vivienda social y desde el enfoque de habitabilidad sostenible, a partir del estudio conceptual del programa arquitectónico donde se establecen los términos que integran la solución arquitectónica para estimular que, las actividades que desarrolla el usuario, las realice en la más perfecta libertad, razón y dignidad.

El enfoque del estudio es mixto y el tipo de investigación se considera cualitativa: forma en que el habitante se relaciona con el espacio, lo que le representa y/o le significa (relación arquitectura-habitante), así como del uso que el usuario hace del espacio, es decir, las condiciones de habitabilidad que el espacio brinda, al realizar sus actividades. Cuantitativa: referente a cuantificar aquellos elementos y componentes, dimensiones, áreas, características de los materiales y del diseño-construcción del espacio, que se deben integrar en la vivienda social, para que ésta brinde una mejor calidad de vida a sus habitantes.

El objetivo general se define al analizar las propiedades y criterios de valor que constituyen la habitabilidad, desde el concepto de la sostenibilidad en la arquitectura de la vivienda social mediante la relación de los aspectos que integran la relación arquitectura-habitante. En este sentido, se reflexiona sobre

las teorías de Pallasmaa, Juhani: La arquitectura como manifestación filosófica y estética del habitar; Heidegger, Martin: Construir, habitar, pensar; y de Le Corbusier: La máquina de habitar. A su vez, se describe el concepto de sostenibilidad y sus múltiples dimensiones que lo conforman, y se desarrollan los aspectos que integran la habitabilidad en la vivienda social, tales como el espacio habitable, el entorno urbano y la ciudad. Se analizan las variables generales de sostenibilidad y su relación con la habitabilidad, como variables particulares se identifican los conceptos de la arquitectura, la vivienda de carácter social y su relación con el habitante-usuario; con base en el siguiente modelo de análisis:

Tabla 1. Modelo de análisis habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social

| Sujeto de estudio | Objeto de estudio | Contexto |
|--------------------|---|-------------------|
| Habitante/usuario: | Sostenibilidad | Espacio habitable |
| Familias | Habitabilidad | Entorno urbano |
| Comunidad | Arquitectura (proyecto arquitectónico) | Ciudad |
| Sociedad | Vivienda social | |

Fuente: elaboración propia.

b) Desarrollo de proyectos sostenibles

La cultura del diseño en la habitabilidad sostenible tiene un propósito transformacional, se relaciona con el diseño sostenible, con el desarrollo cultural, el diseño y bienestar en diversos ámbitos, parte de la articulación de los elementos físicos y espaciales que favorecen el bienestar y desarrollo sociocultural. Se analizan prácticas sociales y medioambientales que inciden en la calidad de vida y los procesos de producción.

En la propuesta teórico-metodológica para el desarrollo de proyectos sostenibles, se toma como principio las complejidades que componen los *wicked problems*, sobre todo la dificultad para abordarlos y delimitarlos. De ahí la necesidad de analizarlo según los principios de la complejidad sistémica con el propósito de discernir en su multidimensionalidad y multifactorialidad. Si bien se considera la investigación mixta para identificar y procesar datos cuantificables de soporte, es de mayor relevancia la integración de datos cualitativos

para observar, analizar los procesos y diagnosticar en la profundidad de los datos. La investigación, se articula desde diversas perspectivas del diseño, se introduce desde la generalidad del campo de estudio considerado como una disciplina que posibilita el abordaje disciplinar, interdisciplinar y transdisciplinar en el desarrollo de soluciones que atienden las demandas sociales a través de proyectos.

c) Aspectos socioeconómicos

La calidad de vida de las personas está ligada a todo lo que acontece a su alrededor, si surgen cosas favorables todo mejora para la sociedad y se ve reflejado en su bienestar, sin embargo cuando se presentan los desafíos estos impactan de forma negativa a quienes habitan en un determinado lugar. Si bien es cierto existen un gran número de propuestas derivadas de distintas instancias, como lo son la Organización de las Naciones Unidas, el Gobierno, grupos organizados, asociaciones, etc., entre otros, que promueven el bienestar a través de distintos programas de carácter económico, social y cultural, estos no son suficientes para mejorar las condiciones de la gente.

Desde el enfoque de la administración adecuada de los recursos para crear una sociedad sostenible se analizan y describen los aspectos socioeconómicos que se presentan en el entorno de la población, provocando que la calidad de vida de la sociedad se vea afectada en su desarrollo económico, social, educativo; mostrando así una sociedad en rezago y con un sinnúmero de problemáticas que no sólo perjudica a quienes viven en esta situación, sino que además, afectan a todos los que se encuentran a su alrededor.

Con el propósito de comprender mejor la condición de la sociedad, se sugiere explorar el bienestar y la calidad de vida de las personas a través de las experiencias personales de quienes la conforman. Esto implica entender cómo las personas viven, sus circunstancias objetivas, sus aspiraciones para mejorar esas circunstancias y la evaluación de cuánta satisfacción logran alcanzar en sus vidas (Rueda, 1996). Para ello se propone una metodología mixta, donde se busca información cuantitativa como cualitativa, por un lado es importante y necesario tener datos estadísticos que nos proporcionen un punto de comparación acerca de la evolución del tema, y por otro lado, necesitamos conocer la opinión de la sociedad actual.

Referencias

- Acosta, I., Marrero, F., y Espinoza, J. (2020). La economía circular como contribución a la sostenibilidad en un destino turístico cubano de sol y playa. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 29(2), 406-425. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180763168005>
- Arcas-Abella, J., Pagès-Ramon, A., y Casals-Tres, M. (2011). El futuro del hábitat: repensando la habitabilidad desde la sostenibilidad. El caso español. *Revista INVI*, 26(72), 65-93. <https://doi.org/10.4067/S0718-83582011000200003>
- Bringas Rábago, N. y Ojeda Revah, L. (2000). El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de masas? *Economía, Sociedad y Territorio*, 11(9), 373-403.
- Brown, T. (2019). Perspectives, Practices, and Resources for Design Thinking. IDEO. <https://www.ideo.com/post/design-thinking>
- Ceballos Lascuráin, H. (1998). *Ecoturismo, naturaleza y desarrollo sostenible*. Diana.
- Colombo, D. (2022, septiembre 05). Qué son las “Power Skills”. *Forbes*. <https://www.forbes.com.mx/que-son-las-power-skills/>
- Esparza Huamanchumo, R. M., Gamarra Flores, C. E., y Ángeles Barrantes, D. (2020). El ecoturismo como reactivador de los emprendimientos locales en áreas naturales protegidas. *Universidad y Sociedad*, 12(4), 436-443.
- Giraud-Herrera, L. M. y Morantes-Quintana, G. R. (2017). Aplicación del análisis multivariante para la sostenibilidad ambiental urbana. *Bitácora Urbano Territorial*, 27(1), 89-100. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v27n1.52110>
- IDEO. (2015). Diseño centrado en las personas. Kit de herramientas. <https://www.designkit.org/resources/1.html>
- Kayser, M., Cai, L., Falcone, S., Bader, C., Inglessis, N., Darweesh, B., y Oxman, N. (2018). FIBERBOTS: an autonomous swarm-based robotic system for digital fabrication of fiber-based composites. *Constr Robot*, (2), 67-79.
- Kossoff, G. (2018). Diseño de transición: Gideon Kossoff. Cuadernos del Centro de Investigación en Economía Creativa, CIEC, (54). México: Centro de Diseño, Cine y Televisión. https://www3.centro.edu.mx/PDF/CIEC/cuadernos/CuadernoCIEC_54_Gideon_Kossoff.pdf
- Macedo, C. (2022). Transformación propia, un enfoque en el portafolio de diseño. *Zincografía*, 6 (EspecialBID). <https://doi.org/10.32870/zcr.v6iEspecialBID.163>

- Medina-Rojas, I. D. y Barón-Martínez, L. C. (2020). Economía y organizaciones, un acercamiento desde la perspectiva de la sostenibilidad y la entropía. *Luna Azul*, (51), 40-64. <https://doi.org/10.17151/luaz.2020.51.3>
- Mihelcic, J. y Zimmerman, J. (2012). *Ingeniería ambiental. Fundamentos, sustentabilidad, diseño*. Alfaomega Grupo Editor. [https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=KNh0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Mihelcic,+J.+y+Zimmerman,+J.+\(2011\).+Ingenier%C3%ADa+ambiental:+fundamentos,+sustentabilidad,+dise%C3%B1o.+Alfaomega+Grupo+Editor&ots=DTeBH8jluX&sig=ZNITdXZNF9cgy6eA4QoJobNZa0A#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=KNh0EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Mihelcic,+J.+y+Zimmerman,+J.+(2011).+Ingenier%C3%ADa+ambiental:+fundamentos,+sustentabilidad,+dise%C3%B1o.+Alfaomega+Grupo+Editor&ots=DTeBH8jluX&sig=ZNITdXZNF9cgy6eA4QoJobNZa0A#v=onepage&q&f=false)
- Puentes, E., Hidalgo-Guerrero, A., Betancourt, C., y Ortiz-Bernal, Y. (2021). Indicadores de sostenibilidad social y su relación con el concepto de capital social. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 23(1), 97-104. <https://doi.org/10.14718/RevArq.2021.3072>
- Rueda, S. (1996). *Habitabilidad y calidad de vida*. Textos sobre Sostenibilidad.
- Ziffer, K. A. (1989). *Ecotourism: The uneasy alliance*. Conservation International. Ernest and Young.

1. La habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social

Lorena Alejandra Ramírez Barragán

Introducción

Para el presente estudio se realiza una revisión teórico-documental donde se analizan los conceptos que integran la habitabilidad en la vivienda de carácter social. Esto con la idea de resaltar que la habitabilidad va más allá de solamente considerar aspectos físico-espaciales; ya que, en la mayoría de los casos, los conjuntos de vivienda social carecen de las condiciones mínimas requeridas para promover el desarrollo integral de sus habitantes. Tal es la relevancia de la habitabilidad que desde la ONU-Hábitat III se ha hecho hincapié en colocar a la vivienda en el centro para el logro de las metas establecidas en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de la Nueva Agenda Urbana, con el propósito de brindar a la población de bajos recursos económicos y/o a los grupos más vulnerables, la posibilidad de acceder a una vivienda habitable, digna, segura, asequible y sostenible.

Para ubicar al lector en el contexto, se revisan además los diversos conceptos que se relacionan directamente con la habitabilidad sostenible, tales como: la sostenibilidad urbana, el desarrollo sostenible, el concepto de habitar, éste último visto desde la perspectiva de grandes teóricos y pensadores que han sido referentes en su tiempo y en la actualidad, como son Martin Heidegger, Le Corbusier y Juhani Pallasmaa.

Asimismo se discute que para alcanzar la habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social, se debe considerar el acto de habitar como el enfoque principal, ya que el espacio habitacional no solo proporciona un lugar donde vivir, sino que además representa un elemento decisivo para el desarrollo integral de los usuarios, al ofrecer condiciones dignas que les permitan disfru-

tar de su contexto inmediato, –tanto arquitectónico como urbano–, es decir, del entorno natural y del entorno construido.

Sostenibilidad urbana y el desarrollo sostenible

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), considerando el ritmo acelerado de crecimiento y desarrollo de nuestras ciudades, que como manera de afrontar los desafíos complejos, hace un puntual señalamiento con base en los compromisos establecidos, donde menciona que la sostenibilidad urbana y en concordancia con el concepto más amplio de desarrollo sostenible, busca satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de satisfacer las necesidades de las futuras generaciones; con lo que implica el reto de encontrar el equilibrio entre los ámbitos ambientales, sociales, culturales y económicos del desarrollo en el contexto urbano, para crear entornos más habitables, inclusivos y resilientes.

Según el informe del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (DAES), titulado “World Urbanization Prospects: The 2018 Revisión”, se menciona que la mitad de la población a nivel mundial vive actualmente en áreas urbanas, por lo que se espera que para el año 2050, dos tercios de la población mundial resida en ciudades. Este aumento de la población urbana se debe a que las personas buscan mejores oportunidades laborales, educativas, culturales, de ocio y recreación; provocando un acelerado crecimiento en la urbanización y una falta de sostenibilidad, que, como consecuencia de ello, resulta un aumento desproporcionado de la pobreza en las ciudades. Las familias de este sector de la sociedad enfrentan serias dificultades para acceder a servicios básicos de agua potable, saneamiento, educación, alimentación y atención médica; desempeñando trabajos en la economía informal y sin redes de apoyo de protección social (Bas, 2020).

Por lo tanto, se establece que la planeación urbana debe ser un enfoque integrado para el diseño y desarrollo de las ciudades, donde se deben considerar factores como la distribución equitativa de recursos, la conservación y preservación del medio ambiente, la movilidad sostenible, la infraestructura adecuada, la vivienda asequible, el acceso a los servicios básicos y la participación ciudadana. En otras palabras, la ONU (Naciones Unidas, 2018), fomenta que las ciudades adopten prácticas de planeación urbana sostenible, que integren consideraciones ambientales, sociales, culturales y económicas. Esto implica

promover un desarrollo urbano compacto y por lo tanto, estratégicamente bien conectado; así como un uso eficiente del suelo, implementar una zonificación de uso mixto (habitacional-comercial, entre otros), y proveer la infraestructura necesaria y transporte público de calidad, complementar con ello, diversas modalidades de desplazamiento y transitabilidad de los habitantes por la ciudad.

Otro aspecto relevante desde la sostenibilidad urbana que las Naciones Unidas (2018), promueven, es la eficiencia energética en las edificaciones y en la infraestructura urbana, así como el uso responsable de los recursos naturales; por lo que la ONU enfatiza la importancia de que las ciudades tomen medidas urgentes para la mitigación y la adaptación al cambio climático, es decir, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero; con lo cual es necesario adoptar tecnología más limpias, una gestión eficiente del agua, el manejo adecuado de residuos y el uso de energías renovables para mejorar la eficiencia energética.

El transporte es un aspecto fundamental en la sostenibilidad urbana. Se debe buscar el fomentar usos de diversos modos de transporte sostenible a partir del transporte público eficiente, que se complemente con infraestructura adecuada para peatones y ciclistas, y desincentivar el uso del automóvil privado; para lograr reducir la contaminación, las emisiones de gases de efecto invernadero, de tal suerte que se mejore la calidad del aire. Desde la ONU (Naciones Unidas, 2018), se reconoce la necesidad de sistemas de transporte sostenibles en las ciudades, donde esto supone promover diversas opciones de transporte no motorizado como andar en bicicleta o monopatín, entre otros, además implementar espacios públicos de calidad mediante banquetas y caminamientos, para incentivar a la población a realizar trayectos cortos realizando ejercicio al caminar. Por lo tanto, se requiere invertir en redes eficientes de transporte público, establecer tecnologías limpias en términos energéticos y reducir la dependencia de los vehículos privados.

La sostenibilidad urbana busca garantizar la inclusión social y la equidad en las ciudades. A través de la ONU (Naciones Unidas, 2018), se promueve el proporcionar acceso equitativo a viviendas adecuadas, sostenibles y asequibles—esto implica impulsar el diseño de viviendas con uso eficiente de energía, amigables con el medio ambiente, asequibles para todas las personas, preferentemente para sectores de la población más vulnerables—; a los servicios básicos, a la educación, a la atención médica, al trabajo digno y a oportunidades de

desarrollo económico para todos los habitantes; mejorando la cohesión social, afrontando la desigualdad y la pobreza urbana.

La resiliencia de las ciudades es otro aspecto fundamental que se debe fortalecer para lograr la sostenibilidad urbana. Las Naciones Unidas (2018), hace un llamado a implementar estrategias que hagan frente a los riesgos, presentes cada vez con mayor frecuencia e intensidad, por efectos del cambio climático, desastres naturales y crisis socioeconómicas; debido a que un tercio de la población urbana mundial se encuentra en un serio peligro de sufrir las consecuencias de desastres naturales como huracanes, inundaciones, sequías, terremotos, deslizamientos de tierra, erupciones volcánicas, o una combinación de los mismos. En este sentido, según el informe del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (DAES), se menciona que, cerca de 3 de cada 5 ciudades del mundo, con al menos 500,000 habitantes, se encuentran en un alto riesgo de sufrir desastres naturales. En este respecto, en el informe se menciona además que, de las 1,146 ciudades que fueron analizadas, se encontró que 679 son vulnerables y se encuentran expuestas a sufrir desastres naturales (Naciones Unidas, 2018).

Por lo que se recomienda la planeación, diseño e implementación de infraestructura urbana que haga frente, es decir, que sea capaz de resistir, absorber y recuperarse de los impactos desfavorables. Construir ciudades sostenibles y resilientes que protejan a la población y la infraestructura durante y después de una crisis (Naciones Unidas, 2018).

En este sentido, resulta de gran relevancia la conservación y preservación de la biodiversidad a un nivel multiescalar, desde lo global hasta lo local; así como la implementación y cuidado de espacios verdes públicos de calidad en las ciudades. Esto incluye parques urbanos, edificaciones con muros y losas naturados (o techos verdes), huertos urbanos, entre otros; con ello se mejora la calidad del aire, se aumenta la biodiversidad y se brinda mayores oportunidades para actividades recreativas y de ocio, mejorando la calidad de vida de los habitantes.

Además, la ONU (Naciones Unidas, 2018), establece que, para lograr la sostenibilidad urbana, es necesario una mayor participación ciudadana en la gobernanza de las ciudades. Se debe involucrar a todos aquellos actores y sectores de la sociedad interesados, que conozcan y participen de los procesos en la toma de decisiones, para garantizar diversas perspectivas mediante enfoques inclusi-

vos y establecer políticas, estrategias y proyectos que verdaderamente reflejen y satisfagan las necesidades y aspiraciones de los ciudadanos.

En este orden de ideas y retomando que, en el reporte de la Comisión Brundtland (1987), el desarrollo sostenible se define como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas”(ONU, s.f., p. 1); en este sentido y al día de hoy aún se está muy lejos de cumplir con esta consigna ya que, al hablar de sostenibilidad en la edificación, más allá de implementar sistemas y criterios bioclimáticos y/o pasivos de ventilación, –entre otros–, necesarios para obtener el confort interior para los usuarios, se debe buscar la eficiencia en la totalidad del ciclo de vida del edificio, es decir, todas aquellas variables que son inherentes al mismo, considerando su vida útil (el consumo energético para el acondicionamiento climático, mantenimiento, etc.), y el impacto que éste causa en el medio ambiente. A saber: extracción y fabricación de los materiales, transportación, construcción, funcionamiento y vida útil, demolición y con ello los residuos que se generan.

En la etapa de la construcción, que como se ha visto, es una de las diversas actividades que incluyen la ejecución de un proyecto como parte del ciclo de vida del edificio, y para que este proceso se vuelva sostenible, se debe hacer hincapié en el respeto y cuidado del entorno urbano, considerando, mediante un enfoque no lineal, ciertos aspectos específicos, tal como lo mencionan Mihelcic y Zimmerman (2012), a saber:

(...) eliminación de materiales de construcción peligrosos, reducir o eliminar empaques, contenido elevado de materiales reciclados, promover la minimización de desperdicio y minimizar los factores estresantes durante la etapa de vida de fabricación.

Una fase de construcción sustentable incluye la planificación de construcción, las operaciones de construcción y el comienzo. Los elementos específicos que se deberían considerar en la fase de construcción incluyen minimizar los disturbios en el sitio, lograr un ambiente interior de alta calidad, reciclar materiales de construcción junto con el uso de recursos naturales y mantener la salud y seguridad de los trabajadores de la construcción (p. 659).

Asimismo, e inmerso en el proceso de la urbanización, el desarrollo de infraestructura y consumo, debido al acelerado crecimiento poblacional, se en-

cuentra intrínsecamente vinculado al agotamiento de los recursos naturales y con ello la degradación ambiental. De Santiago *et al.* (2007), sostienen que,

(...), la construcción y el gasto doméstico son responsables del 50% de la energía consumida en el planeta, el transporte de otro 23% y la industria del 25% restante. De modo que el diseño del hábitat humano, desde la ciudad hasta la vivienda, resultan ser trascendentales para reconducir los ineficientes patrones de nuestra sociedad hacia el camino de la sostenibilidad (p. 3).

En este sentido, se predice que la población a nivel global ascenderá a los 9 mil millones de habitantes en el presente siglo, aunado a lo que sostienen Mihelcic y Zimmerman (2012),

Por vez primera en la historia de la humanidad, la población urbana excede a la rural. De hecho, se espera que para el 2030, 61% de la población mundial viva en áreas urbanas. Es bien sabido que la urbanización es una de las fuentes de los problemas de salud. Por ejemplo, de 30 a 60 por ciento de la población urbana del mundo en vías de desarrollo carece de servicios de saneamiento y sistemas de drenaje y tuberías para agua potable (p. 32).

Con lo anterior y dado que el mayor crecimiento poblacional acontece en las zonas urbanas, se considera un gran reto para nuestras ciudades el subsanar y satisfacer las necesidades y requerimientos básicos de vivienda adecuada, servicios de agua potable y drenaje sanitario, acceso a los sistemas de salud y educación, a la equidad de género, entre otros; para incrementar el desarrollo de los habitantes, mismo que se traduce en una mejora en la calidad de vida; y con ello lograr cumplir las metas de carácter social, económico, político, cultural y ambiental, que desde la ONU-Hábitat III (2016), se han establecido en los compromisos para lograr la sostenibilidad urbana.

La vivienda, enfoque central en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Sanz *et al.* (2018), manifiestan que “en el 2015, fueron aprobados los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ods), de las Naciones Unidas (ONU). Este conjunto de compromisos internacionales se centra en acabar con la pobreza, combatir

la desigualdad y la injusticia, y promover la sostenibilidad medioambiental, teniendo como meta el año 2030” (p. 22), Sin embargo y a pesar de los esfuerzos que se realizan a nivel local y nacional, la vivienda asequible se está volviendo cada vez más difícil de acceder para las familias de bajos y medianos ingresos; ya que, con base en las estadísticas, se estima que el 70% de los hogares viven en condiciones precarias, este resultado es debido a que se ha olvidado que la vivienda es considerada un derecho humano y no un producto de consumo donde solo resultan beneficiados los gobiernos y desarrolladores (Bas, 2020).

En este sentido, con base en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ods) de la ONU-Hábitat (2018), se considera a la vivienda un elemento esencial en el desarrollo urbano ya que para el 2030, un alto porcentaje de la población vivirá en las ciudades en busca de nuevas oportunidades para mejorar su calidad de vida, tanto individual como colectiva. Por lo que uno de los retos a afrontar es el de la escasez de vivienda, así como el suministro de servicios básicos, indispensables para un adecuado desarrollo social y económico.

Se considera un derecho del ciudadano el poder adquirir y disfrutar de una vivienda digna, que satisfaga sus necesidades, –tanto físicas como espirituales–, en su más amplia acepción. Tal como se menciona en la ONU-Hábitat III, al establecerse la Nueva Agenda Urbana (NAU), donde,

se reconoce la importancia de la vivienda adecuada y sostenible como fuerza transformadora para afrontar los retos del cambio climático, la pobreza, la exclusión y la desigualdad, y como instrumento para la urbanización incluyente, planificada y sostenible (ONU, 2017 citado por ONU-HÁBITAT-INFONAVIT, 2018, p. 52).

Con base en este contexto y desde los compromisos adquiridos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, ONU-Hábitat establece el derecho de todo ciudadano al acceso de una vivienda adecuada, que además implique la mejora en la infraestructura del territorio urbano, ya que es factor primordial para un desarrollo urbano sostenible, y con ello cumplir el compromiso establecido en la meta 11.1 donde textualmente se menciona que, “De aquí al 2030, asegurar el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles, y mejorar los barrios marginales” (ONU, 2018 citando a ONU-2015a, p. 58). Con esta responsabilidad, desde los tres niveles de gobierno sobre estos acuerdos, la vivienda retoma importancia y se coloca en el

Figura 1. Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030



Fuente: ONU, 2015a, (citado en ONU-HÁBITAT-INFONAVIT, 2018).

centro del desarrollo sostenible, siendo las personas, sus necesidades y requerimientos, el enfoque principal al establecer los compromisos donde se mejore la calidad de vida de los habitantes y a su vez, se logre el desarrollo de la ciudad con miras hacia la sostenibilidad.

Desde esta postura, las Naciones Unidas defienden el derecho de todas las personas a tener acceso a una vivienda digna, lo que se traduce en que la vivienda debe ser segura, habitable, accesible, culturalmente adecuada y estar ubicada en un lugar que brinde el acceso a los servicios básicos, al empleo, a la educación y a la atención médica. La vivienda adecuada se considera un derecho humano fundamental, para lo cual, además, debe cumplir con estándares de calidad en referencia a que debe ser habitable, ser asequible y ofrecer seguridad de tenencia.

La vivienda como enfoque central del desarrollo sostenible implica garantizar que las viviendas se construyan y operen de manera sostenible, minimizando el impacto del proceso de su edificación al medio ambiente. Esto incluye el uso de materiales de construcción sostenibles, la eficiencia energética, la gestión adecuada de los recursos hídricos y una planeación urbana sostenible; considerando que el desarrollo sostenible busca equilibrar los aspectos ambientales, sociales, culturales y económicos de manera integrada (Naciones

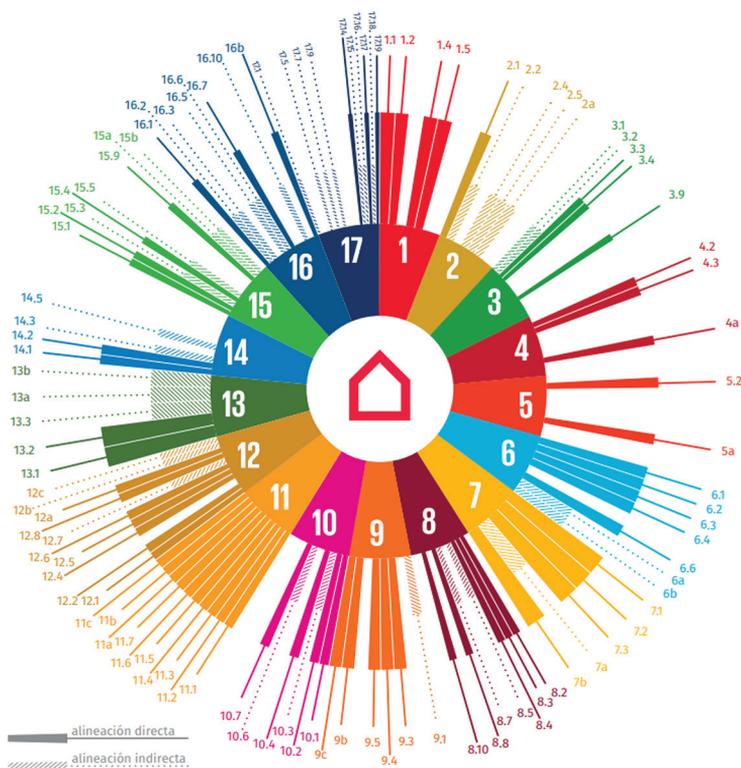
Unidas, 2018). Además, las Naciones Unidas, promueven la vivienda como un medio para fomentar la inclusión social y la equidad, con lo que implica garantizar que todas las personas, independientemente de su origen étnico, género, edad, discapacidad o estrato social económico, tengan acceso igualitario a una vivienda adecuada. En este sentido, la ONU aboga por garantizar el acceso asequible a la vivienda a todas las personas, especialmente para los grupos más vulnerables: personas que viven en niveles de pobreza, personas desplazadas, sin hogar, migrantes, entre otros; para lo cual se deben promover políticas y programas que faciliten la construcción de viviendas asequibles y la protección de los derechos de los usuarios.

De esta forma, la ONU también se enfoca en mejorar los asentamientos irregulares o informales, donde la realidad es que muchas personas viven en condiciones precarias sin acceso al agua potable y saneamiento. Por lo que el objetivo es mejorar estos asentamientos, proporcionando viviendas adecuadas y servicios básicos; que se traduce en oportunidades para el desarrollo humano. El desarrollo urbano sostenible se enfoca en planificar y gestionar el crecimiento de las ciudades de manera equitativa, eficiente y sostenible. Para ello se debe garantizar un acceso equitativo a una vivienda adecuada, infraestructura básica, servicios públicos, transporte sostenible, espacios verdes y oportunidades para el desarrollo económico. A su vez, se incluye el concepto de resiliencia urbana, donde se debe fortalecer la capacidad de las ciudades para resistir y recuperarse de los desastres naturales, de las crisis económicas, entre otros; con lo cual se debe considerar la construcción de viviendas sostenibles y seguras, la planeación de asentamientos humanos resilientes y la implementación de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático (ONU-HÁBITAT-INFONAVIT, 2018).

Otro aspecto esencial relacionado con la vivienda, es la participación activa de la sociedad en la toma de decisiones para lo cual las Naciones Unidas (2018), impulsan la participación de las personas directamente afectadas por las políticas de vivienda en la planeación, implementación y evaluación de proyectos, para así asegurar que se satisfagan las necesidades reales de la comunidad. Estos son algunos de los aspectos clave que las Naciones Unidas promueven en relación con la vivienda en el centro del desarrollo sostenible, donde el objetivo es garantizar que todas las personas tengan acceso a una vivienda adecuada y que, a su vez, la vivienda se construya y gestione de manera sostenible, inclusiva y equitativa.

Aunado a lo anterior, las Naciones Unidas reconocen que la vivienda influye de forma directa o indirectamente sobre los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), para lograr y desempeñar la gran mayoría de sus 169 metas establecidas; específicamente 67 metas se relacionan con la vivienda directamente y 38 se relacionan de forma indirecta (ONU-HÁBITAT-INFONAVIT, 2018).

Figura 2. Contribución de la vivienda sostenible al cumplimiento de las metas de los ODS



Fuente: ONU-HÁBITAT (citado en ONU-HÁBITAT-INFONAVIT, 2018).

Por lo tanto, es un hecho que, el ámbito de la vivienda adecuada y sostenible se vincula con los ODS; a continuación se menciona de forma general y resumida, ejemplos de algunos de ellos, a saber: Una vivienda adecuada y asequible es esencial para superar la pobreza, ya que al proporcionar viviendas seguras y asequibles a las personas de bajos ingresos y a los sectores más vulnerables de la

sociedad, se contribuye a reducir la pobreza extrema y a mejorar sus condiciones de vida (ODS 1.- Fin de la pobreza).

La vivienda adecuada y sostenible juega un papel importante en la seguridad alimentaria, por un lado, al estar la vivienda ubicada cerca del equipamiento de abasto se facilita el acceso a la alimentación, y por otro lado, con las instalaciones necesarias en la vivienda se garantiza la salubridad alimentaria, por medio de la cocción de alimentos y su almacenamiento de forma segura para su conservación y preservación; además se pueden integrar prácticas agrícolas al proporcionar un espacio para cultivar alimentos en la propia vivienda y/o en áreas urbanas implementando los huertos urbanos; y de esta forma impulsar la seguridad alimentaria (ODS 2.- Hambre cero).

Una vivienda adecuada es fundamental para la salud y el bienestar de las personas. En condiciones inadecuadas de la vivienda, como la falta de acceso al agua potable y el saneamiento, pueden contribuir a la propagación de enfermedades y afectar la salud de los habitantes. En contraste, proporcionar viviendas seguras, con instalaciones adecuadas, libres de contaminantes y con acceso a los servicios básicos contribuye a reducir las enfermedades y a mejorar la salud física y mental de las comunidades (ODS 3.- Salud y bienestar).

Una vivienda bien ubicada dentro del contexto urbano, debido a su cercanía facilita el acceso al equipamiento educativo de la ciudad, tal como se menciona textualmente en el ODS 4.- Educación de calidad,

La vivienda bien localizada favorece la cercanía a centros educativos para la atención y desarrollo en la primera infancia y la educación preescolar (meta 4.2.), y a centros de formación técnica, profesional y superior de calidad (meta 4.3.), así como a otras instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos” (ONU-HÁBITAT-INFONAVIT, 2018, p. 62).

Por otro lado, se pudiera agregar que una vivienda sostenible que ofrece un entorno estable, seguro y con espacios funcionales, proporciona a los niños, adolescentes y jóvenes un lugar propicio para el estudio, mejorando sus oportunidades educativas y brindando así un beneficio directo en la educación (ODS 4.- Educación de calidad).

La vivienda sostenible ofrece un beneficio significativo en la igualdad de género al garantizar el acceso igualitario a la vivienda, incluyendo la propiedad de tierra, así como los derechos de tenencia; con ello se favorece de manera directa el erradicar las formas de violencia contra las mujeres y las niñas empoderándolas e impulsando su participación en la sociedad, reduciendo así a la desigualdad de género (ODS 5.- Igualdad de género). La vivienda con instalaciones adecuadas brinda el acceso de forma equitativa al suministro de agua potable, saneamiento e higiene. Al mejorar el acceso a estos servicios en las viviendas se contribuye directamente al logro de este ODS 6.- Agua limpia y saneamiento.

Por medio de la vivienda sostenible se promueve el uso racional de energía limpia y eficiente al implementar tecnologías de energía renovable, y así se contribuye a promover el acceso a energía asequible y no contaminante, como el uso de paneles solares, hélices para uso de energía eólica, entre otros (ODS 7.- Energía asequible y no contaminante). Con la vivienda sostenible en su proceso de construcción, así como en la mejora de barrios marginales, se facilita la productividad generando empleo y por tanto, el trabajo decente, la protección de los derechos laborales, el bienestar de los trabajadores y el crecimiento económico (ODS 8.- Trabajo decente y crecimiento económico).

El ODS 10 referente a lograr la reducción de las desigualdades, se considera que por medio del acceso a una vivienda adecuada y asequible se contribuye a reducir las desigualdades sociales y económicas, brindando oportunidades equitativas, promoviendo la inclusión social para todas las personas. Para el logro del ODS 11.- Ciudades y comunidades sostenibles, cuya realización básica es el “derecho a la ciudad”, se considera a la vivienda sostenible como elemento clave para lograr ciudades y comunidades sostenibles al proporcionar viviendas adecuadas, seguras y sostenibles; planificar el desarrollo urbano de forma equitativa garantizando el acceso a servicios básicos, y ordenar el territorio de forma inclusiva y sostenible. Estos aspectos son esenciales para el logro de entornos urbanos donde se contribuya a crear ciudades inclusivas, resilientes y sostenibles.

Para finalizar con un último ejemplo de algunos de los ODS, la vivienda adecuada y sostenible desempeña un papel importante en la mitigación y adaptación al cambio climático. La implementación de prácticas de construcción sostenibles y eficientes en cuanto al uso de recursos a lo largo de su ciclo de

vida, así como la implementación de energías alternativas en la vivienda, ayuda a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, coadyuvando con el cumplimiento del ODS 13.- Acción por el clima. Estos son algunos ejemplos de cómo la vivienda sostenible se encuentra intrínsecamente relacionada con el cumplimiento de una amplia gama de metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La vivienda adecuada y sostenible es un derecho humano fundamental, y además, es una pieza clave para promover un desarrollo sostenible y equitativo que mejore las oportunidades y condiciones de vida de las personas (ONU-HÁBITAT-INFONAVIT, 2018).

Habitar: más allá del simple acto de ocupar un espacio

Aunado al marco conceptual-referencial mencionado en los apartados anteriores, para la fundamentación teórica se plantea analizar e interpretar diversas ideas y teorías de algunos de los máximos representantes, teóricos, pensadores y/o exponentes del quehacer arquitectónico en referencia al concepto de habitar. Se mencionan a continuación a Martin Heidegger y su teoría “Construir, habitar, pensar”; Le Corbusier y su teoría “La casa como máquina de habitar”; La teoría de Juhani Pallasmaa, “La arquitectura como manifestación filosófica y estética del habitar. En este orden de ideas, Burbano y Figueroa (2020, p. 5), sostienen que,

La arquitectura, la ingeniería y el urbanismo, han hecho hincapié en el sentido material, funcional y estético del *habitar*, enfoque dominante de la vida moderna y cuya base es la relación con el medio material, por lo que este último ha fungido como el encargado de “dar sentido” a un ámbito humano. Sin embargo, serán la sociología y la antropología social las encargadas de proponer el *habitar* como una práctica social y dotarla de una condición cultural anclada principalmente a los campos de la cotidianidad, la significación y la geopolítica, debido a que, como menciona Daniel Hiernaux (2019), el habitar remite a una necesidad elemental y fundante de la especie humana: definir su lugar en la tierra”.

En este sentido, el filósofo alemán Martin Heidegger (1889-1976), en su teoría de “Construir, habitar y pensar”, busca comprender la relación existente entre el ser humano y el entorno que lo rodea, haciendo énfasis en el acto de construir, habitar y pensar, como elementos esenciales de la existencia humana.

Para Heidegger el ser humano se encuentra inmerso en el mundo que lo rodea y por lo tanto, se relaciona con éste a través de su actividad cotidiana del día a día. En este sentido, Heidegger se refiere al hecho de construir como la capacidad del ser humano para dar forma al mundo en el cual existe, y por lo tanto, lo transforma según sus necesidades y expectativas. Desde este punto de vista, el concepto de construir implica la generación de espacios habitables, tales como: viviendas, ciudades, espacios públicos, entre otros; que son los lugares donde se desarrolla la vida cotidiana de las personas. Para comprender mejor el contexto de la teoría de Heidegger, Vallejo (2012, p. 55), afirma que,

El texto de Heidegger *Construir, habitar y pensar* fue dado a conocer en la época en que Alemania carecía de viviendas debido a que habían sido destruidas por los bombardeos de los aliados en la Segunda Guerra Mundial. Dicho texto constituye una crítica frente a las construcciones masivas, cargadas de anonimato y homogeneidad que destruyen la base de la habitabilidad del hombre. Para Heidegger, por muy amarga y amenazadora que sea la carencia de viviendas, la auténtica penuria del habitar no consiste propiamente en la falta de viviendas, sino reside en el hecho de que los mortales primeramente tienen que volver a buscar la esencia del habitar.

En la teoría de Heidegger, el concepto de habitar va más allá del simple acto de ocupar un espacio físico, por lo que habitar implica una relación íntima entre el ser humano y su entorno, estableciéndose un sentido de arraigo y pertenencia. Heidegger considera el espacio habitado como un lugar que influye y por lo tanto modifica la forma de ser del habitante, por lo que no solo se percibe como un contenedor de mobiliario, usuarios donde realizan sus actividades. Para Heidegger, el habitar implica una interacción constante con el entorno y por consecuencia, una adaptación a las condiciones del lugar, así como una comprensión de su significado (Heidegger, 1975).

Con respecto al concepto de pensar, Heidegger (1975), se refiere a la capacidad del ser humano de comprender el sentido y reflexionar sobre su existencia en el mundo; por lo que, para Heidegger, el pensar de forma auténtica no se limita a la idea de un razonamiento abstracto, sino que surge de la experiencia concreta y material de habitar y construir. A través del acto de construir el habitar y el pensar, el ser humano va conformando su entorno, estableciendo una relación estrecha con éste y adquiriendo así una comprensión más auténtica y

reflexiva sobre su existencia en el mundo, en otras palabras, hace referencia a la forma en la que el ser humano se relaciona, interactúa y se identifica con el lugar en el que vive (Heidegger, 1975). Aunado a lo anterior, Cabeza (2016, p. 270), sostiene que, con base en la teoría de Heidegger,

(...) la palabra (...) construir conllevaba el significado de erigir edificios (...) así como el de proteger y cuidar (...), este doble significado fue ocultado bajo el velo de lo habitual dando por hecho el cuidar y dejándolo en el olvido con el paso del tiempo. De modo que no sólo son la misma cosa, sino que el cuidar resulta ser el rasgo fundamental de este habitar. Ahora bien, ¿qué hay que cuidar y proteger? Hay que cuidar las cosas precisamente porque permanecemos con ellas a lo largo de nuestra mortalidad. De modo que el habitar como un permanecer, un cuidar las cosas resulta ser un construir diferente al sentido estricto de edificar.

La teoría de “La casa como máquina de habitar” del arquitecto y teórico de la arquitectura Charles-Édouard Jeanneret, más conocido como Le Corbusier (1887-1965), contiene conceptos fundamentales en la arquitectura moderna que se relacionan con la forma de habitar. Según Le Corbusier, la vivienda debe ser concebida como una “máquina de habitar” ya que él argumenta en su obra que, en lugar de verla como una simple estructura estática, debe concebirse como un mecanismo funcional y eficiente que satisface las necesidades básicas y, por lo tanto, mejora la calidad de vida de sus habitantes. Le Corbusier hace énfasis en la metáfora de la máquina para resaltar la idea de que la vivienda debe ser diseñada con precisión, con base en principios racionales (Le Corbusier, 1998).

Le Corbusier menciona los siguientes principios básicos con los cuales fundamenta su teoría de “una máquina de habitar”, a saber:

- a) **Funcionalidad.** La vivienda debe estar diseñada de manera eficiente y satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes. Le Corbusier defiende la idea de que la arquitectura debe adaptarse a las actividades y requerimientos de la vida moderna.
- b) **Flexibilidad.** La vivienda debe ser flexible y adaptable a las necesidades cambiantes de sus habitantes. Le Corbusier propone la idea de espacios modulables y flexibles que se puedan reconfigurar según las necesidades individuales y familiares de los usuarios.

Figura 3. Teóricos, pensadores y sus ideas

Pallasmaa, Juhani/ La arquitectura como manifestación filosófica y estética del habitar.



Heidegger, Martin/ La relación del hombre con los lugares y, a través de los lugares con los espacios, éste descansa en el habitar.



Le Corbusier/ La casa como máquina de habitar.



Fuente: elaboración propia con base en imágenes recuperadas de páginas de internet para fines académicos.

- c) Eficiencia espacial. Le Corbusier apuesta por la optimización del espacio y la eliminación de elementos de decoración o lo que él llamaba superfluos; además, sostiene que la vivienda debe ser compacta por lo que se debe utilizar de forma inteligente cada metro cuadrado disponible de la misma.
- d) Iluminación y ventilación adecuadas. La vivienda debe ser diseñada para aprovechar la luz natural y la ventilación natural cruzada. Le Corbusier consideraba estos aspectos como esenciales en el diseño, ya que contribuyen directamente en la salud y el bienestar de los habitantes.
- e) Uso de nuevos materiales. Le Corbusier defendía el uso de nuevos materiales y sistemas constructivos en la construcción de la vivienda. Consideraba que el uso de materiales como el concreto armado permitía una mayor libertad en el diseño y la construcción, de esta forma se implementan estructuras más flexibles y resistentes (Le Corbusier, 1998).

El enfoque racionalista y funcionalista de Le Corbusier revolucionó la forma de habitar en la arquitectura moderna, representando una importante influencia en el diseño y sistemas constructivos de viviendas y edificios. Con ello buscaba mejorar la calidad de vida de las personas, creando espacios que respondieran de manera eficiente a sus necesidades.

Por otro lado, en su teoría de “La arquitectura como manifestación filosófica y estética del habitar”, el arquitecto finlandés Juhani Pallasmaa plantea que la arquitectura va más allá de la sencilla construcción de espacios físicos, convirtiéndose en una expresión filosófica y estética del habitar del ser humano. Según Pallasmaa (2006), la arquitectura tiene un impacto profundo en las vidas de los que la habitan, ya que es a través de habitar los espacios que se experimenta y se relaciona con el mundo. Es decir, la arquitectura no solo es un medio para satisfacer las necesidades funcionales de sus habitantes, sino que también influye en la experiencia perceptiva, emocional y existencial. En este sentido, Pallasmaa (2006), destaca la importancia de los sentidos en la percepción, comprensión y vivencia de la arquitectura. Argumenta a su vez, que la arquitectura debe ser experimentada y vivida a través de los sentidos, no solo a través de la vista, sino también a través del tacto, el oído, el olfato y el movimiento. Lo que resulta de esta experiencia con los sentidos es que se crea una conexión más profunda y holística con el entorno arquitectónico, enriqueciendo la experiencia y permitiendo a sus usuarios habitar de una manera más consciente y plena.

Pallasmaa (2006), considera que los espacios arquitectónicos son portadores de significado, ya que reflejan valores culturales, históricos y existenciales. La arquitectura no solo crea un entorno físico edificado, sino que también moldea en los individuos, la forma de percibir, los pensamientos y la comprensión del mundo. En este sentido, Burbano y Figueroa (2020, p. 5), afirman que,

Para el arquitecto social Juhani Pallasmaa (2016), el acto de habitar afecta las dimensiones de la vida en el tiempo y el espacio, al tiempo que convierte el espacio insustancial en espacio personal, en lugar, en domicilio propio, por lo que *habitar* es el medio fundamental en que uno se relaciona con el mundo. (...). Por tanto, el habitar se considera una condición humana esencial vinculada en todo momento a un territorio. El vínculo con el territorio se concreta en arraigo, es decir, en un lazo de pertenencia (...). Por tanto, *habitar* supone tanto un acontecimiento como una cualidad mental, como una experiencia (Pallasmaa, 2016), por lo que el habitar no sólo es escenario material, funcional, técnico o estético; el habitar es principalmente un referente social, colectivo y cultural.

El habitar para Pallasmaa (2006), va más allá de la simple funcionalidad y hace referencia a la forma en la que el individuo se relaciona con el entorno y cómo éste influye en su identidad y bienestar. Al respecto Mansur, (2018, citando a Pallasmaa, 2016, p. 155), menciona que,

(...), “habitar forma parte de la propia esencia de nuestro ser y de nuestra identidad”, algo que va más allá de las cuestiones prácticas de la vivienda, antes bien, es un acto propio de habitar, que es simbólico y que organiza todo el mundo para el habitante, tanto en sus necesidades físicas, corporales, cuanto en sus necesidades mentales, como los recuerdos, los sueños y los deseos.

Para Pallasmaa (2006), habitar implica una relación activa y enriquecedora con el entorno construido, por lo que no se trata simplemente de residir en un lugar, sino de experimentarlo y sentirlo plenamente a través de los sentidos. El habitar abarca la relación con el espacio, los materiales, las texturas, los colores, los sonidos, el juego de luces y sombras, que conforman el entorno arquitectónico, por lo que esta experiencia sensorial conecta de manera más profunda con el espacio habitado. Pedrero (2018, citando a Pallasmaa, 2016, p. 296), afirma

que, en su teoría de La arquitectura como manifestación filosófica y estética del habitar, “la casa ha sido considerada a lo largo de la historia no solo un lugar de cobijo; también ha sido un lugar simbólico del habitar y de la conformación del hogar”; y añade Pedrero (2018, citando a Pallasmaa, 2016, p. 298) que, por medio de su obra *Habitar*, Pallasmaa,

(...), propone repensar la construcción de la casa como un espacio existencial multisensorial, espacio construido para ser habitado, vivido y experimentado. En un espacio físico construido se vinculan entre sí las vidas de las personas, de la familia, y el que habita es precisamente un individuo junto con su historia, en un tiempo y espacio que determinan su identidad. El construir pertenece al habitar porque habitamos siendo en el mundo, y la casa es una metáfora del espacio donde refugiar el cuerpo y desde el cual afrontar el mundo.

Con base en las teorías que se han mencionado anteriormente, el concepto de habitar adquiere un notable significado que motiva a reflexionar sobre las características y cualidades que se deben implementar en el diseño y construcción del espacio arquitectónico, en este caso en particular el de la vivienda, ésta debe satisfacer las necesidades propias del ser humano –con su complejidad–, en su más amplia acepción. Con la vivienda adecuada, se crea un vínculo al vivirla y experimentarla, generando un sentido de pertenencia al lugar en el que se habita, al relacionarse e identificarse con el espacio habitado; creando así una conexión significativa entre el usuario y su entorno arquitectónico, concibiendo así una sensación de plenitud y bienestar.

Habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social

La habitabilidad en la vivienda social debe entenderse como el elemento esencial del habitar, por lo que el espacio habitacional se convierte en el apoyo para el desarrollo integral de los individuos, al proveer de condiciones dignas de habitabilidad para el disfrute del mismo. Por lo que el habitar recobra aún más significado al relacionarse con el derecho a una vivienda digna, con una conectividad adecuada en su contexto urbano y con el entorno natural y construido de espacios públicos y áreas verdes amigables, seguros y resilientes, brindando una serie de beneficios que repercuten en la mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

En este sentido, De Hoyos y Albarrán (2022), sostienen que se debe analizar el espacio habitado y el espacio edificado desde la perspectiva del ser y del estar de la vivienda, tanto del individuo que la habita como del propio lugar. Desde esta perspectiva, se debe evaluar la influencia del espacio construido sobre el individuo en su experiencia de habitar, por lo que se afirma que existe una conexión entre los usuarios, el entorno natural y el entorno construido.

La habitabilidad representa satisfacer las necesidades y aspiraciones de los usuarios, por lo que esto conlleva manifestaciones tanto físicas como sensoriales en el espacio arquitectónico habitacional. Sin embargo, para lograr la habitabilidad en el espacio construido, esta debe ser evaluada con base en las personas, es decir, en su identidad, cultura, usos, hábitos, creencias y costumbres, entre otros aspectos.

Por lo tanto, la habitabilidad se define como la valoración de la persona en el acto de habitar en el espacio construido, con base en su forma de vida, así como en los deseos, anhelos y aspiraciones individuales y colectivos, teniendo en cuenta y sin perder de vista la cultura como referencia. Aunado a lo anterior, De Hoyos y Albarrán (2022, p. 56), afirman que,

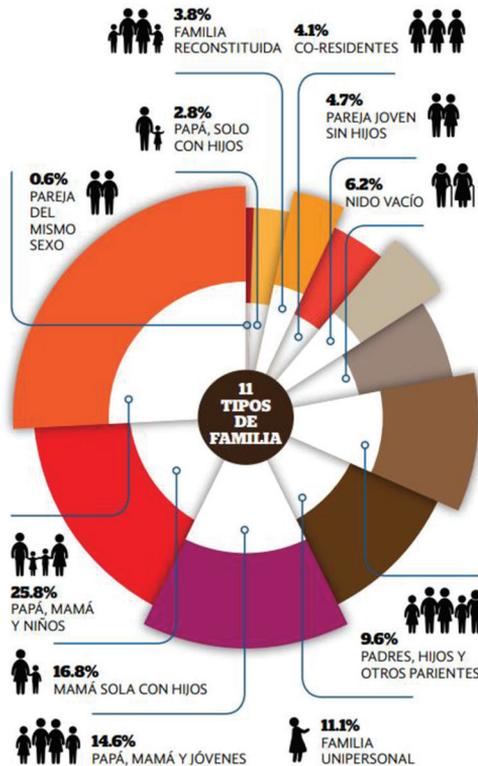
De modo que cuando se habla de una vivienda diversificada y adaptable, se reconoce la individualidad del ser y la necesidad de que ésta se adecúe a su forma de vida, pero también a la colectividad, puesto que las estructuras de convivencia están presentes en el ambiente (estar), en el encuentro con el otro y con lo otro.

En este orden de ideas, Organista y Tello (2019), afirman que la habitabilidad surge en la relación del ser humano y el espacio habitado, como un fenómeno arquitectónico y social, y a su vez, el espacio arquitectónico adquiere significado social a través de la interacción entre el ser humano y su entorno natural y construido. Se destaca la importancia de la habitabilidad, porque si bien es fundamental la existencia de ésta en la vivienda social, también se debe lograr a escala de la ciudad. Se requiere ampliar la oferta de viviendas dignas de carácter social diseñadas de forma adecuada y sostenible que, a su vez, estos desarrollos urbanos estén bien planificados para ofrecer equipamiento urbano y servicios básicos, donde las viviendas estén conectadas, es decir, que exista conectividad entre las viviendas y el resto de las zonas de la ciudad, infraestruc-

tura de vialidad y transporte urbano de calidad, y de espacios públicos y áreas verdes, entre otros.

Sin embargo, tal como afirman Organista y Tello (2019), en México se ha priorizado el subsanar el rezago y escasez habitacional, en lugar de enfocarse en la calidad espacial de la vivienda de carácter social; por lo que esto limita en gran medida el grado de habitabilidad al verse satisfechas únicamente necesidades básicas con requisitos mínimos. Además, otro aspecto que se debe de considerar es la gran diversidad de tipos de familias existentes en México, actualmente se identifican once tipos de familias con características diferenciales, con base en la información del Instituto de Investigaciones Sociales (IIS), según se muestra en la Figura 4; éstas se engloban en tres grupos: familias tradicionales, familias en transición y familias emergentes (López, 2016). Por lo que se

Figura 4. Clasificación de los once tipos de familias



Fuente: López, 2016, Instituto de Investigaciones Sociales (IIS).

confirma una vez más, que un mismo proyecto arquitectónico de vivienda de carácter social, replicado una infinidad de veces, resulta insuficiente en cuanto a calidad espacial y, por ende, carente de habitabilidad.

Organista y Tello (2019), plantean que el estudio y análisis de la habitabilidad en la vivienda de carácter social debe realizarse como un todo, integrando los espacios interiores y sus vinculaciones propios de la vivienda, las relaciones espaciales entre el conjunto de viviendas, el entorno inmediato, es decir el barrio y la ciudad; el espacio público urbano donde, a través de las relaciones sociales también implica el proceso de habitar, de tal forma que se genera una transformación espacial en términos físicos, sociales y culturales; así como una interacción entre lo privado, lo común y lo público. Desde esta perspectiva se puede ayudar a comprender y dimensionar la complejidad del espacio construido en contextos muy específicos para así contribuir a satisfacer las necesidades de los habitantes, mejorar los espacios habitacionales y el contexto urbano que los rodea y contiene. En este sentido, Organista y Tello (2019), destacan la necesidad de considerar la habitabilidad como un fenómeno complejo que debe abordarse de forma integral y así lograr mejorar la calidad espacial de la vivienda social.

En este sentido y considerando como puntos relevantes que complementan de forma sustancial para un estudio integral de la habitabilidad sostenible y el análisis de los factores y/o aspectos que la afectan en la arquitectura de la vivienda de carácter social, se desea incluir la idea de Organista y Tello (2019), donde parten de una propuesta teórica que se conforma por siete dimensiones, éstas a su vez se desglosan en diversos aspectos según se indica en la Tabla 1.

Tabla 1. Dimensiones de evaluación para la habitabilidad sostenible

| Dimensiones | Variables | Subvariables |
|------------------------|------------------------|---|
| Subsistencia | Tranquilidad | Nivel de tranquilidad |
| | Adaptabilidad | Nivel de relación ser/espacio |
| | | Nivel de relación ser/otros |
| | | Relación de usuarios |
| | | Nivel de adaptación a necesidades |
| Protección | Contorno vital social | Fortalezas y debilidades del entorno |
| | | Presencia de muros |
| | | Distribución de muros |
| | Seguridad | Nivel de seguridad contra robos |
| | | Nivel de seguridad contra catástrofes |
| | | Medidas de protección |
| | | Nivel de seguridad social |
| | | Nivel de seguridad en espacios comunes |
| | Protección | Iniciativas vecinales |
| | Afecto | Sociabilidad |
| Nivel de privacidad | | |
| Proxemia | | Distancia para las relaciones sociales |
| Entendimiento | Conciencia existencial | Nivel de comprensión |
| | Conectividad | Asistencia en espacios comunes |
| | | Tiempo en espacios comunes |
| | | Espacios de mayor uso |
| | | Distancia a espacios comunes |
| | | Accesos al conjunto habitacional |
| | | Nivel de accesibilidad |
| | | Percepción de conectividad |
| | | Acceso cerrado al conjunto habitacional |
| | Cualidades espaciales | Nivel de utilidad de espacios comunes |
| | | Espacios de preferencia |
| | | Estado actual de los espacios |
| | | Sensación de ambiente térmico |
| | | Distribución de arbolado |
| | | Relaciones espacios naturales |
| | | Relaciones espaciales |
| | | Cantidad de mobiliario |
| | | Distribución y estado del mobiliario |
| | | Cumplimiento de objetivos |
| | | Nivel de integración |
| Organización espacial | | |
| Percepción legibilidad | | |

| | | |
|---------------|----------------------------------|--|
| Participación | Caracterización de participación | Grado de involucramiento en el conjunto habitacional |
| | | Grado de involucramiento en la ciudad |
| Identidad | Significado | Deseo de pasar su vida en el conjunto habitacional |
| | | Nivel de aceptación del conjunto habitacional |
| | | Nivel de satisfacción con el conjunto habitacional y la ciudad |
| | Apropiación | Nivel de apropiación |
| | Identidad | Nivel de identidad |
| Libertad | Libertad | Sensación de libertad |

Fuente: Organista y Tello (2019).

Tal como lo mencionan Organista y Tello (2019, p. 5),

Las dimensiones refieren a la subsistencia, la protección, el afecto, el entendimiento, la participación, la identidad y la libertad, y son abordadas desde el nivel de satisfacción que se logra por las relaciones del ser desde lo individual y colectivo en función de su interacción con el entorno. Estas siete dimensiones se desglosan con referencia (...) a la importancia de identificar los principales factores de afectación de la habitabilidad en conjuntos habitacionales, y su relación socio-espacial será fundamental en la búsqueda de mejores alternativas de vivienda de interés social.

Análisis de los elementos que conforman la habitabilidad sostenible de la vivienda social. Caso de estudio

Se expone la presente propuesta para reflexionar sobre los elementos que conforman la habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda formal de carácter social. Para tal fin, se realiza el análisis documental de la vivienda social del desarrollo habitacional “Jardines de San Ignacio”, ubicado en el contexto regional, específicamente en la localidad de La Barca, Jalisco; se observan los diversos aspectos que con base en determinadas variables y subvariables, se pretende que ayuden a discernir y a examinar el grado de habitabilidad sostenible, tanto en el proyecto arquitectónico de la vivienda de carácter social, como en el contexto urbano que la circunda. Sirva el ejemplo como un simple ejercicio que por supuesto, puede ser ampliamente complementado, entre otras con la

idea de Organista y Tello (2019), donde parten de una propuesta teórica para evaluar la habitabilidad, y que se conforma por siete dimensiones ya descritas en apartados anteriores.

Para iniciar se considera pertinente analizar la estrecha relación de los diversos conceptos teóricos que la integran (ver Tabla 2), desde los objetos de estudio de la habitabilidad sostenible y la arquitectura de la vivienda social; en este sentido se desea hacer hincapié en que los fundamentos teóricos, prácticos y tecnológicos de la arquitectura, deben aplicarse y con mayor razón en los proyectos de vivienda de carácter social, puesto que la arquitectura está al servicio de la sociedad en general, con el objetivo de lograr espacios dignos, seguros, resilientes, tal como se estipula en los acuerdos establecidos por la ONU-Hábitat III y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

Tabla 2. Relación conceptual de la habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social

| Sujeto de estudio | Objeto de estudio | Con base en: |
|-----------------------|--------------------------|--------------|
| Habitante/ usuario | Habitabilidad sostenible | |
| | Arquitectura | Estética |
| Familia tradicional | | Forma |
| Familia en transición | | Espacio |
| Familia emergente | | Función |
| | Vivienda | Forma |
| | | Cultura |
| | | Economía |

Fuente: elaboración propia con base en De Solà-Morales *et al.* (2002) y López (2016).

Lo anterior, sin perder de vista al sujeto de estudio que representa al habitante-usuario, y que en este caso corresponde a los once diferentes tipos de familias que, como se mencionó anteriormente, son identificadas en México por sus características y dinámicas diferenciales; estas se engloban en tres grupos: familias tradicionales, familias en transición y familias emergentes (López, 2016). López (2016, Instituto de Investigaciones Sociales-IIS, pp. 26-27), sostiene que,

Las familias tradicionales son aquellas en las cuales están presentes el papá, la mamá y los hijos. Entre las familias tradicionales existen tres tipos: las familias con niños, las familias con jóvenes y las familias extensas, es decir, aquellas en las cuales además del papá, la mamá y los hijos existe algún miembro de otra generación, como los abuelos o los nietos.

Las familias en transición no incluyen alguna de las figuras tradicionales, como el papá, la mamá o los hijos. Dentro de este tipo de familias se encuentran las familias de madres solteras; las familias de parejas jóvenes que han decidido no tener hijos o postergar por un tiempo su nacimiento; las familias formadas por una pareja adulta o cuyos hijos ya se fueron del hogar, también conocidas como nido vacío; las familias unipersonales, es decir, aquellos hogares donde sólo hay una persona, y las familias co-residentes, es decir, aquellos hogares donde sus miembros son amigos o parientes sin agruparse en torno a una pareja.

Las familias emergentes, (...), son aquellas donde figuran las familias de padres solteros, las familias de pareja del mismo sexo y las familias reconstituidas, es decir, las familias que se forman cuando uno o los dos cónyuges ya han tenido relaciones previas (López, 2016, 118).

Con lo anterior, se reitera que no se logra una habitabilidad sostenible a través de desarrollos habitacionales donde su característica principal es la repetición constante de proyectos de vivienda de carácter social, ya que como es de imaginar, cada familia tendrá sus necesidades muy específicas y diferenciadas de las demás familias.

Para una mayor comprensión sobre el objeto de estudio correspondiente a la arquitectura, de acuerdo con la idea de De Solà-Morales *et al.* (2002), mencionan que la arquitectura es una disciplina activa, dinámica y presente en las vidas de las personas, pues el espacio en el que habita el usuario, lo envuelve y moldea constantemente. A su vez, la arquitectura es un lenguaje universal que se comunica a través de sus formas, técnicas constructivas y proporciones, por lo que cada detalle que se establece en el diseño arquitectónico tiene un significado que se muestra al habitar los espacios creados. De tal modo que la arquitectura además de tener una función práctica y técnica trasciende más allá de lo simplemente utilitario; en este sentido, la vivienda, como lugar primordial del habitar, es considerada el punto de partida sobre el cual se construye toda experiencia arquitectónica.

En este sentido, Le Corbusier percibe que la vivienda es mucho más que un simple refugio, es el espacio donde se desarrolla la vida humana, por lo que se experimentan estados anímicos y espirituales, ya que la arquitectura tiene la capacidad de influir en el comportamiento y los valores de los usuarios, impactando en su conducta y por lo tanto en su bienestar. La zonificación de la vivienda debe estar meticulosamente diseñada para satisfacer adecuadamente las necesidades específicas de sus habitantes, brindando privacidad, comodidad, seguridad; y a su vez, favorecer la conexión con el entorno urbano inmediato, creando una armonía entre la vida privada y la interacción con el contexto exterior. De Solà-Morales *et al.* (2002, p. 20) expresan que, “la casa es el modelo inicial para cualquier combinación que conduzca a la construcción del bloque de habitación, del barrio y de la ciudad”.

La arquitectura se encuentra estrechamente vinculada a la cultura y a la organización social; la forma en que se diseñan los espacios arquitectónicos, las viviendas de carácter social, los espacios públicos, dice mucho de cómo es la sociedad que los produce, manifiesta cómo ésta aprecia las necesidades y valores fundamentales de sus habitantes; por lo que la arquitectura de la vivienda de carácter social debe ser una forma de mejorar la calidad de vida de las personas.

En este orden de ideas, la arquitectura se relaciona conceptualmente con la técnica, la naturaleza, la estética, el espacio, la forma, la función, la vivienda y la ciudad. Para la presente entrega se definirá específicamente la relación existente entre los conceptos de: la estética, el espacio, la forma y la función, con base en las ideas de De Solà-Morales *et al.* (2002), donde se menciona que, en lo referente a la estética, la belleza en la arquitectura es un concepto fundamental y complejo. Resulta algo enigmático, cambiante y difícil de definir con precisión, se considera subjetiva ya que cada individuo tiene su propia percepción de la belleza; por lo que se afirma que la belleza se despliega en formas y estilos diversos a lo largo de la historia y a través de las culturas.

La relación conceptual teórica de la estética y la arquitectura, es que ésta última se basa en el uso creativo de la belleza; por lo tanto se considera que al proyectar viviendas de carácter social, se debe buscar crear obras que sean estéticamente agradables y que resulten emocionalmente significativas; para que la obra brinde a sus habitantes, por un lado, la conexión y el sentido de pertenencia en su experiencia de habitar; y por otro lado, que su vivienda ofrezca funcionalidad y comodidad, ya que la belleza se encuentra también en la forma

en la que las personas interactúan con cada uno de los espacios; con el objetivo principal de que puedan desarrollar sus actividades en óptimas condiciones, creando con ello un sentimiento de mejora en la calidad de vida. De esta forma se reitera que la relación entre belleza y arquitectura es esencial; se utiliza la belleza para dar forma y carácter a los diseños arquitectónicos, también debe estar presente en viviendas de carácter social. Al planificar una obra arquitectónica, además, se debe lograr la armonía de ésta y su emplazamiento en el contexto urbano, considerando que la obra arquitectónica tiene un impacto duradero a través del tiempo resultando ser testigos silenciosos de la historia y de la cultura que las produce (De Solà-Morales *et al.*, 2002).

Para expresar la relación conceptual teórica de la forma con la arquitectura, es necesario apreciar y comprender la importancia de la “materia”, ya que la forma de la vivienda y de sus espacios arquitectónicos depende del uso y aplicación de los materiales, así como de su textura, del color y de cómo se combinan estos elementos entre sí; por lo tanto, la materia es la base esencial para dar vida a la forma arquitectónica. En la arquitectura se ha visualizado una nueva perspectiva gracias a las teorías formalistas, y que tiene que ver con la importancia del espacio; éste está íntimamente relacionado con la materia, se enfoca en cómo ésta es utilizada y a su vez en cómo se organiza el elemento vacío que queda entre los elementos delimitados y contenidos por la materia. Esta nueva visión del espacio como elemento esencial en el diseño de la obra arquitectónica, visto ya sea como algo concreto o como su ausencia, ha sido sustancial al reconocer la importancia de la materia en la forma arquitectónica. Por lo tanto, la forma del espacio arquitectónico debe considerarse, además de una extensión física, como una dimensión temporal que influye en la experiencia del habitar, al sentirla y vivirla por los usuarios (De Solà-Morales *et al.*, 2002).

Interpretando a De Solà-Morales *et al.* (2002), la relación conceptual teórica de la arquitectura y el espacio se encuentra en que la esencia de la arquitectura radica en su capacidad para crear espacios, entre éstos y de forma especial, el espacio interior. Un paso trascendental en la evolución de la arquitectura fue la concepción internacional del espacio, éste se logra mediante la organización de un plano horizontal abierto con fachadas transparentes. Dentro de este espacio se encuentra un vacío fluido que gira alrededor del pilar, elemento puntual y vertical de hormigón armado o de acero; este elemento estructural recobra importancia desde el punto de vista formal, ya que tiene una fuerte

presencia visual y, además, define la organización del espacio interior, conjuntándose con planos recortados que no cierran completamente los recintos, dejando espacios octogonales, que en ocasiones éstos no llegan hasta el techo. El espacio arquitectónico es cuantitativo, geométrico y matemático, sin embargo, ofrece a la vez una sensación de infinitud, es un elemento fundamental que, con base en sus características y valores, llega a ser funcional y visualmente estético.

Los conceptos de la función y la razón se encuentran estrechamente relacionados con la arquitectura, ya que son fundamentales para crear edificios que sean útiles y que satisfagan las necesidades de los usuarios. La función se refiere a la finalidad o propósito que tiene un edificio, es decir, para qué se va a utilizar y qué actividades se llevarán a cabo en su interior; por lo que se debe asegurar que, en este caso en particular, la vivienda de carácter social sea práctica, funcional, y que cada uno de los espacios se adapte de manera adecuada a las actividades que se llevarán a cabo en ellos. El diseño de estos espacios debe ir más allá de lo puramente utilitario y/o funcional, también deben diseñarse para abordar aspectos espirituales y emocionales. Además, los programas funcionales ahora resultan más complejos por lo que deben poder transformarse con el tiempo, mediante espacios versátiles y flexibles que alberguen diversas actividades quizá simultáneamente, que vayan acorde con las necesidades actuales y futuras de los usuarios y de la sociedad en general (De Solà-Morales *et al.*, 2002).

A continuación, se desarrolla el siguiente caso de estudio, mediante un análisis documental, que corresponde a la vivienda formal de carácter social del conjunto habitacional “Jardines de San Ignacio”, ubicado en la localidad de La Barca, Jalisco; con base en un modelo de análisis que ha sido diseñado con la intención de poder identificar los principales factores que afectan/benefician a la habitabilidad sostenible en desarrollos y/o conjuntos habitacionales de vivienda formal de carácter social, donde se reconoce que se deben de analizar como variables y subvariables las siguientes: a) el espacio habitable propio de la vivienda, y como subvariables: la funcionalidad, la espacialidad y lo técnico constructivo; b) el entorno urbano y subvariables: lo físico-espacial y lo físico-ambiental; y c) la ciudad, y su subvariable: la conectividad (Tabla 3). Modelo de análisis de la habitabilidad sostenible para la vivienda social, donde se desglosan a su vez, los aspectos que conforman cada una de las subvariables mencionadas anteriormente.

Tabla 3. Modelo de análisis de la habitabilidad sostenible para la vivienda social

| Variables | Subvariables | Criterios de valor (aspectos a observar/evaluar) |
|-------------------|-----------------------------------|---|
| Espacio habitable | Funcionalidad | Orientación |
| | | Vinculaciones |
| | | Circulaciones |
| | | Confort térmico bioclimático (iluminación y ventilación natural) |
| | | Disposición general (organización espacial) |
| | | Movilidad (accesibilidad para personas con discapacidad) |
| | Espacialidad | Área (M2) |
| | | Dimensión (largo x ancho) |
| | | Forma (volumen) |
| | Sistema técnico-cons- tructivo | Adaptabilidad (uso espacial según necesidades familiares) |
| | | Progresividad (evolución de solución habitacional) |
| | | Sistema constructivo |
| | | Materiales |
| Instalaciones | | |
| Tecnologías | | |
| Entorno urbano | Físico-espacial | Morfología-tipología (traza e imagen urbana, llenos-vacíos) |
| | | Infraestructura (servicios básicos) |
| | | Equipamiento (distancia al acceso de servicios) |
| | Físico-ambiental | Áreas verdes (relación visual y física) |
| | | Espacios públicos abiertos (interrelación social) |
| | | Clima |
| | | Vulnerabilidad (riesgos naturales, contaminación) |

| | | |
|--------|--------------|---|
| Ciudad | Conectividad | Red vial (jerarquía) |
| | | Transporte |
| | | Movilidad peatonal urbana (transitabilidad y accesibilidad universal) |

Fuente: elaboración propia con base en Pérez (2016) y Yáñez (2006).

Para la investigación documental de las variables y subvariables mencionadas en el párrafo anterior, se recomienda analizar la habitabilidad con base en criterios de valor que se determinan a través de aspectos a observar/evaluar, correspondientes a las subvariables de a.1). Funcionalidad: orientación, vinculaciones, circulaciones, confort térmico bioclimático, disposición general, movilidad; a.2). Espacialidad: área, dimensión, forma; a.3). Sistema técnico-constructivo: adaptabilidad, progresividad, sistema constructivo, materiales, instalaciones, tecnologías; b.1). Físico-espacial: morfología-tipología, infraestructura, equipamiento; b.2). Físico-ambiental: áreas verdes, espacios públicos abiertos, clima, vulnerabilidad; c.1). Conectividad: red vial, transporte, movilidad peatonal urbana; tal como se muestra en la tercera columna de la Tabla 3. Para la presente entrega solo se realizará el ejercicio de analizar lo correspondiente al espacio habitable, donde se pretende que sirva como ejemplo para el estudio de cada una de las demás variables.

Jardines de San Ignacio, La Barca, Jalisco

El presente proyecto del conjunto habitacional de vivienda formal de carácter social, llamado Jardines de San Ignacio y desplantado como fraccionamiento horizontal, se ubica al noroeste del municipio de La Barca, Jalisco; es creación de la oficina de arquitectos IX2 Arquitectura (2016). Consta de 759.00 m² de construcción, y se conforma de 450 lotes aproximadamente, en su mayoría de 90.00 m² cada uno, con dimensiones de 6.00 m x 15.00 m. Como atributo de la ubicación, el conjunto habitacional se encuentra colindante con un área de cesión destinado para equipamiento urbano, en el cual se desarrollará un parque lineal municipal, representando una mejora en la calidad de vida para los usuarios (Viviendas San Ignacio / IX2 Arquitectura, 2016).

Para analizar el espacio habitable propio de la vivienda, se observa la funcionalidad, la espacialidad y el sistema técnico constructivo con el cual se ha

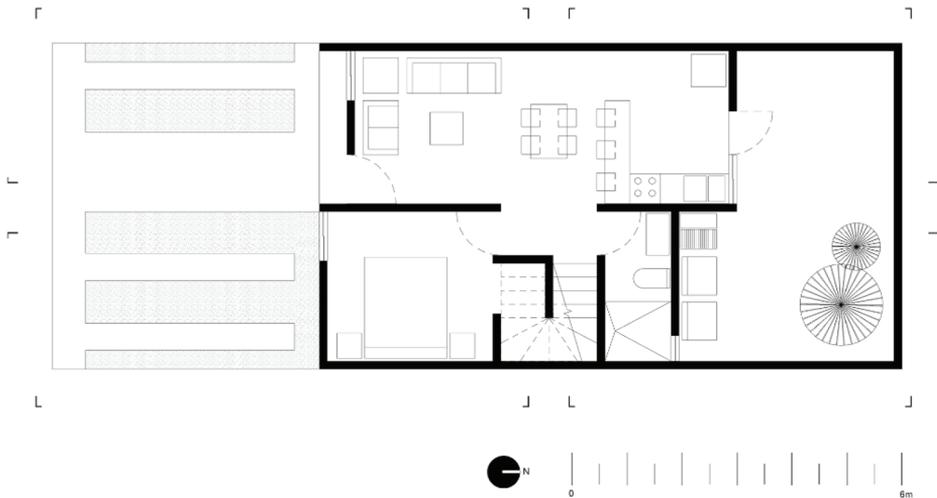
Figura 5. Conjunto habitacional Jardines de San Ignacio, La Barca, Jalisco



Fuente: Viviendas San Ignacio / IX2 Arquitectura, (2016)

llevado a cabo la construcción de la obra. En la funcionalidad se presta atención a cada uno de los espacios que conforman el proyecto arquitectónico, la vinculación entre ellos, así como las circulaciones existentes, tal como se muestra en las Figuras 6 y 7. Con base en lo anterior, en la planta arquitectónica baja, al ingresar al predio, se encuentra la cochera con una capacidad para dos autos, respetando la restricción frontal, seguidamente se accede a la vivienda donde se observa la vinculación de ingreso, sala, comedor, cocina con salida directa al patio de servicio, y éste a su vez, vinculado con el área de lavado; con esta distribución se respeta la restricción posterior y además se proporciona ventilación e iluminación natural. Se observa una circulación centralizada que facilita las vinculaciones entre cada uno de los espacios, así como el ordenamiento para crear, de un lado los espacios que corresponden a la zona social y del otro los espacios que corresponden a la zona familiar o privada como son la recámara y el baño completo. Se accede a la planta arquitectónica alta al subir por la escalera y que, a su vez, por medio de un pequeño espacio que funciona como distribuidor, vincula a la recámara principal y la recámara secundaria con un baño completo, y en el sentido opuesto a éste, se vincula con una terraza; resolviendo de forma funcional el ordenamiento espacial.

Figura 6. Planta arquitectónica baja

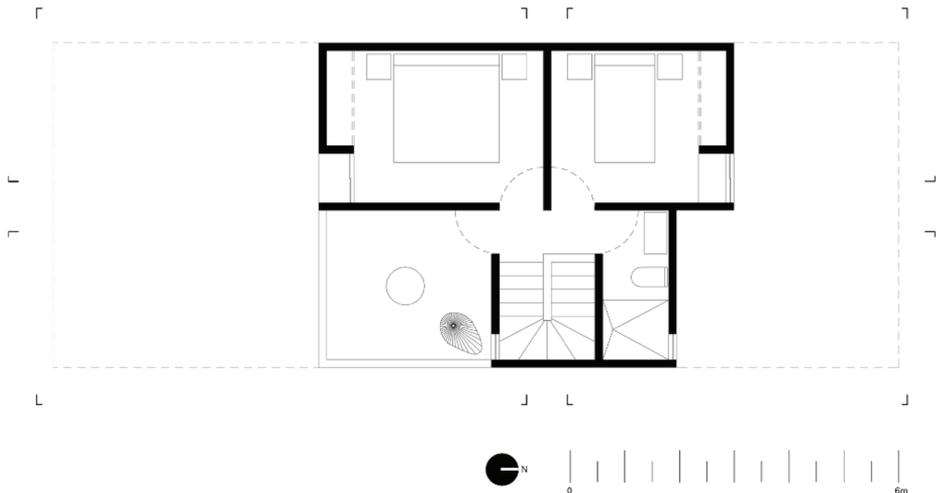


Fuente: Viviendas San Ignacio / IX2 Arquitectura, (2016)

Con respecto al confort térmico bioclimático, parámetro utilizado como control de las condiciones de habitabilidad, se observa que en las respectivas plantas arquitectónicas del proyecto cada uno de los espacios cuenta con ventilación e iluminación natural; aunque las ventanas son de tamaño reducido para control de la luz solar, gracias a la disposición del proyecto con orientación norte-sur de las viviendas y lo mismo todos sus vanos se encuentran orientados en este mismo sentido, se considera que es posible crear una sensación de bienestar. En planta baja se logra la ventilación cruzada debido a que los espacios interiores son abiertos y a que se cuenta con vinculación directa con un espacio trasero abierto que corresponde al patio de servicio, creando así un circuito del viento a través de estos espacios. En la planta alta quizá ayuda la ubicación de la terraza para mejorar la ventilación hacia el interior, sin embargo, no se logra la ventilación cruzada por lo que se recomendaría implementar un sistema pasivo de ventilación de efecto chimenea sobre la escalera, aprovechando para ello su ubicación centralizada en la vivienda.

En el proyecto arquitectónico de la vivienda social se muestra una disposición general funcional, es decir, el orden en que se encuentran cada uno de los espacios de forma particular y la organización espacial general en su conjunto,

Figura 7. Planta arquitectónica alta



Fuente: Viviendas San Ignacio / IX2 Arquitectura, (2016)

resulta funcional. En este sentido, Viviendas San Ignacio / IX2 Arquitectura (2016, párr. 7), mencionan que “el patio posterior se muestra como un elemento vividero y privativo, que se conjuga con el área pública de la vivienda. También se logró que las áreas privadas estuvieran lo más separadas de las áreas públicas del vecino”. Por otro lado, con respecto al criterio de valor de movilidad, la vivienda social no muestra ser apta para habitarse por alguna persona con discapacidad que requiera moverse en silla de ruedas, ya que no cumple con rampas ni áreas mínimas requeridas para transitar con seguridad y libertad.

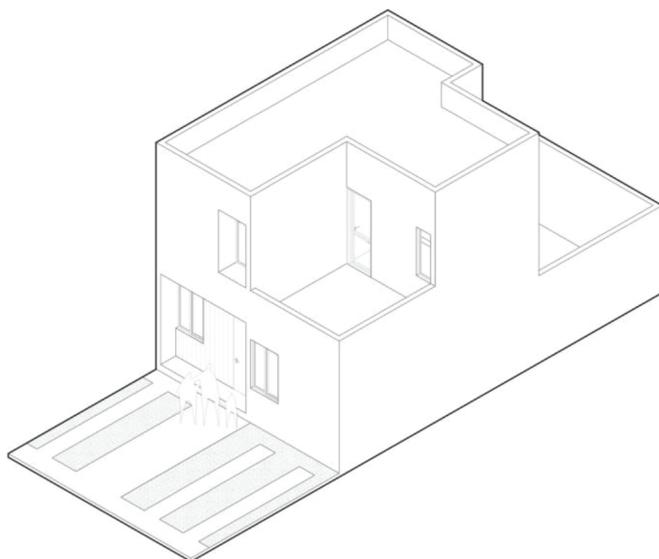
En la espacialidad se realiza el análisis dimensional con respecto a las dimensiones absolutas y relativas de cada espacio que integra el proyecto, es decir los metros cuadrados y sus dimensiones de largo, ancho y altura; así como analizar la actividad que se desarrolla en cada uno de ellos, el número de usuarios, el mobiliario y equipamiento, el ancho de las circulaciones, entre otros. Con base en esto, se determina que las áreas de los espacios de la vivienda social resultan las mínimas necesarias indispensables para llevarse a cabo las actividades, motivo por lo cual han sido diseñados.

Para analizar la forma (volumen) de los espacios en particular y de la vivienda en general se estudia la disposición y posible combinación de los ele-

mentos que los conforman, como columnas, muros, vigas, cielo o plafón, piso, etc.; a su vez se analiza las cualidades espaciales, si es estática, fluida, cerrada/abierta; los tipos de escala con base en su proporción: íntima, normal, monumental; la percepción espacial, el control de la vista entre espacio interno y espacio externo, entre otros. En la Figura 8 puede apreciarse el juego y ritmo de las formas del diseño arquitectónico, donde se observa los fundamentos del diseño correspondiente a adiciones y sustracciones con base en una serie de llenos y vacíos, de igual forma se puede fácilmente imaginar la sombras proyectadas por la misma disposición de los volúmenes, dando con ello una calidad visual al conjunto habitacional y rompiendo con el diseño tradicional de las viviendas de carácter social, generando a su vez una imagen urbana que brinda una mejora en la calidad de vida de los habitantes del lugar.

Para analizar el sistema técnico-constructivo de la vivienda, en su criterio de valor de adaptabilidad, que hace referencia al uso espacial según las necesidades de la familia a través del tiempo, se puede observar desde las plantas arquitectónicas que, con base en las dimensiones, puede albergar de forma digna a 4 integrantes, máximo 5; a su vez, por sus dimensiones mínimas indispen-

Figura 8. Volumetría de la vivienda



Fuente: Viviendas San Ignacio / IX2 Arquitectura, (2016)

sables, puede adaptarse perfectamente y ser disfrutables los espacios, cuando la familia se reduzca a causa de que los hijos ya no vivan con ellos, resultando una vivienda fácil de continuar con su adecuado mantenimiento y conservación. Para el concepto de progresividad, es decir, la evolución requerida que pudiera brindar la vivienda como solución habitacional según las necesidades de la familia a través del tiempo, por ejemplo, en familias de parejas jóvenes sin hijos aún o con un hijo, y con el deseo de aumentar el número de integrantes de la familia, al tener la terraza en la planta arquitectónica alta, este espacio se puede incrementar como espacio interior, permitiendo su crecimiento a futuro, utilizándolo ya sea como estancia familiar o como recámara para un nuevo integrante y así contemplar desde su inicio los posibles cambios del programa arquitectónico.

Para el sistema constructivo propiamente de la vivienda se emplearon muros de carga de block sólido con estructura de concreto armado, a su vez se utilizan materiales en fachadas como el muro lambrín de madera, así como un aplanado a base de cemento-arena y color. Otro aspecto que ayuda al confort en el interior de la vivienda, es el uso de paneles aislantes en la losa, logrando que la vivienda sea más térmica (Viviendas San Ignacio / IX2 Arquitectura, 2016). La ubicación del conjunto habitacional Jardines de San Ignacio se localiza en una zona urbanizada del municipio, por lo que se supone que cuenta con los servicios básicos de suministro de agua, luz eléctrica, alumbrado público, drenaje sanitario, recolección de basura, entre otros; ya que esta información no se especifica en la documentación revisada. En el interior de la vivienda y con base en las plantas arquitectónicas, se observa que cuenta con las instalaciones necesarias para que la vivienda sea habitada y brinde los servicios de aseo personal e higiene indispensables para sus habitantes. Se observa que la vivienda no cuenta con tecnología que aporte a la sostenibilidad, sin embargo, cuenta con algunos espacios donde se pueden implementar elementos para tal fin.

Al reflexionar de forma general sobre las fortalezas y debilidades halladas en el proyecto de la vivienda de carácter social del conjunto habitacional Jardines de San Ignacio, ubicado en el municipio de La Barca, Jalisco, se encuentra que el diseño del proyecto arquitectónico tiene una distribución armónica y funcional donde se centralizan las circulaciones; además y a pesar de que cuenta con las medidas mínimas requeridas puede albergar y satisfacer las necesidades propias de una familia de 4 y 5 integrantes de forma adecuada, dando respuesta

a la evolución de las necesidades de la familia a través del tiempo, por contar con cualidades de adaptabilidad y progresividad, siempre que el sistema constructivo y sus elementos estructurales favorezcan estas modificaciones. Entre una de las debilidades que se observan es que la vivienda carece de inclusión en el diseño arquitectónico para personas con discapacidad motora; sin embargo, se considera que pudiera adaptarse adecuadamente en ciertos espacios, elementos y circulaciones requeridas para este propósito; por lo que una de las áreas que pudieran mejorarse sería el ingreso implementando una rampa para cumplir con la accesibilidad universal.

Conclusión

La habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda de carácter social se basa en el diseño y creación de espacios del habitar que constituyan condiciones dignas para satisfacer las necesidades propias del usuario. Estas características de los espacios del habitar deben considerarse tanto en interiores, es decir propios de la vivienda, como: la funcionalidad, la espacialidad, la flexibilidad y adaptabilidad, lo técnico-constructivo, entre otros; como para espacios al exterior, es decir aquellos que conforman el contexto urbano en la escala de barrio y ciudad, en cuanto a su equipamiento, servicios e infraestructura de calidad en espacios públicos como: calles, parques, plazas, jardines, áreas verdes, entre otros; donde se brinde la seguridad, la accesibilidad universal, la transitabilidad; para el ocio y recreación de los habitantes del lugar.

Con lo anterior, se considera que el ámbito de la habitabilidad sostenible inicia con los espacios habitables-funcionales de la vivienda social y se extiende a las dimensiones de barrio y ciudad, por lo que la arquitectura y la planeación urbana son esenciales en el diseño y creación de espacios de calidad, tanto en un contexto arquitectónico como en un contexto urbano, para lograr de manera integral la habitabilidad sostenible. En este sentido, se debe garantizar un diseño a escala humana en las diversas zonas o barrios de la ciudad. Alfonso-Ávila *et al.* (2019, p. 71), mencionan que,

las estrategias de desarrollo urbano garantizan al individuo diversas alternativas para su desplazamiento, a la vez que facilitan la interacción (aceras peatonales, zonas de descanso, infraestructura para sentarse, entre otros), tal como lo plantea Jacobs (1961), quien recalca en la importancia de delimitar claramente el espacio

público y el privado para garantizar el uso y la permanencia de los habitantes en cada uno. En este sentido, Gehl (2014) establece que los espacios que los espacios y calles vivibles deben ser abordados como áreas multifuncionales que satisfagan la interacción social, el intercambio económico y la expresión cultural, traducidos, principalmente, en entender cómo la gente percibe y se enfrenta al entorno.

La evaluación de la habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social debe realizarse desde tres grandes dimensiones que se interconectan y complementan entre sí: el espacio habitable analizado desde el proyecto arquitectónico de la vivienda, la vinculación de ésta con el entorno urbano inmediato y su conectividad con las demás zonas de la ciudad (Pérez, 2016). En este sentido, es importante dotar en el proyecto arquitectónico, espacios abiertos interiores, así como de usos múltiples que favorezcan la evolución formal de la vivienda. Tal como lo menciona Pérez (2016, p. 73),

La necesidad de prever una adecuada evolución de la vivienda se deriva de los espacios urbanos monótonos y repetitivos en que se desarrolla la vivienda de interés social, con pobre diseño arquitectónico, y en las transformaciones efectuadas por los usuarios que afectan el ambiente interior, la estabilidad de la edificación y el entorno urbano.

Por lo tanto, es importante considerar que en el contexto arquitectónico de la vivienda de carácter social, intervienen cualidades espaciales que transmiten sensaciones y a su vez se requiere que evoquen emociones, por ejemplo y entre otras, de: seguridad, identidad, sentido de pertenencia; en el contexto urbano se interrelacionan aspectos de equipamiento como el de transporte, espacios públicos y el desarrollo urbano sostenible, entre otros, donde también se debe brindar sensaciones de seguridad, identidad, sentido de pertenencia; lo anterior con el objetivo de promover la interacción social y a su vez proporcionar una mejora en la experiencia y el bienestar, y por ende en la calidad de vida de los habitantes. Además de tomar en cuenta estos aspectos, es necesario integrar la participación del usuario en la toma de decisiones para que sea posible brindar aquellos aspectos que satisfagan de manera específica sus necesidades, tanto individuales como colectivas; de tal forma que se vean verdaderamente beneficiados a través de la mejora en la calidad de vida de los habitantes y sus familias.

Referencias

- Alfonso-Ávila, J. V., León-Rodríguez, A. del P., Díaz-Márquez, S. E., y Quevedo-Reyes, J. E. (2019). Evaluación de la habitabilidad en barrios. Uso de Técnicas alternativas. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(3), 69-78. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.67227>
- Bas, D. (2020). Naciones Unidas. *Crónica ONU*. Urbanización y familias. <https://www.un.org/es/crónica-onu/urbanización-y-familias>
- Burbano, A. y Figueroa, M. (Eds.) (2020). *Habitar y habitabilidad. En contextos metropolitanos*. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Ediciones del Lirio. https://filosofia.buap.mx/sites/default/files/Libros%20electr%C3%B3nicos/Antropolog%C3%ADa/210323_Habitarpdf.pdf
- Cabeza, M. (2016). Heidegger, M. (2015). *Construir, habitar, pensar*. Barcelona: Oficina de Arte y Ediciones. Trad. Jesús Adrián Escudero. *Diferenz. Revista internacional de estudios heideggerianos y sus derivas contemporáneas*, (2), 269-271. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&lr=lang_es&as_sdt=0%2C5&q=Cabeza%2C+M.+%282016%29.+Construir%2C+habitar%2C+pensar.+Barcelona%3A+Oficina+de+Arte+y+Ediciones.+&btnG=De+Hoyos,+J.,+y+Albarrán,+V.+2022.+Habitabilidad+un+estudio+desde+la+vivienda+social+en+México+como+espacio+habitado.+Vivienda+y+Comunidades+Sostenibles,+11,+51-61.+https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=665170661003
- De Hoyos, J., y Albarrán, V. (2022). Habitabilidad un estudio desde la vivienda social en México como espacio habitado. *Vivienda y Comunidades Sostenibles*, (11), 51-61. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=665170661003>
- De Santiago, E., González, F., y Pérez, A. (2007). Habitar entre la tradición y la vanguardia. Arquitectura sostenible para el siglo XXI. *Revista Digital Universitaria*, (8), 1-13. <https://www.revista.unam.mx/vol.8/num7/art53/int53.htm>
- De Solà-Morales, I., Llorente, M., Montaner, J., Ramón, A., y Oliveras, J. (2002). *Introducción a la arquitectura. Conceptos fundamentales*. Universidad Politécnica de Catalunya. Barcelona, España. Alfaomega Grupo Editor.
- Heidegger, M. (1975). Construir, habitar, pensar. *Teoría. Revista Última década*, (5-6). Recuperado de: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=construir+habitar+pensar&lr=lang_es&oq=Construir%2C+
- Le Corbusier (1998). *Hacia una arquitectura*. Ediciones Apóstrofe. Barcelona. https://www.academia.edu/7278564/Le_Corbusier_Hacia_Una_Arquitectura_PDF
- López, H. (2016). Los once tipos de familias en México. *Instituto de Investigaciones Sociales*. <https://amai.org/revistaAMAI/47-2016/6.pdf>

- Mansur, J. C. (2018). Reseñas. Juhani Pallasmaa, *Habitar*, 2016, Barcelona, Gustavo Gili, 125 pp. *Estudios 126*, vol. XVI. https://www.academia.edu/62040301/Juhani_Pallasmaa_Habitar
- Mihelcic, J., y Zimmerman, J. (2012). *Ingeniería ambiental: fundamentos, sustentabilidad, diseño*. Alfaomega Grupo Editor. https://www.academia.edu/40183655/Ingenier%C3%ADa_ambiental_fundamentos_sustentabilidad_dise%C3%B1o_Autores_y_Editores_Autores_Colaboradores
- Naciones Unidas. (2018). *Noticias ONU*. Tres de cada cinco ciudades corren un alto riesgo de sufrir un desastre natural. <https://www.un.org/es/desa/world-cities-day-2018>
- . (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf
- ONU. (s/f.). Nuestro futuro común: Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Informe Brundtland, 1987). Cumbre de Johannesburgo 2002. Carpeta de Prensa. [https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/desarrollo.htm#:~:text=%22El%20desarrollo%20sostenible%20es%20el,\(Informe%20Brundtland\)%2C%201987](https://www.un.org/spanish/conferences/wssd/desarrollo.htm#:~:text=%22El%20desarrollo%20sostenible%20es%20el,(Informe%20Brundtland)%2C%201987)
- ONU-HÁBITAT-INFONAVIT. (2018). Vivienda y ODS en México. https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/VIVIENDA_Y_ODS.pdf
- Organista, M., y Tello, L. (2019). Habitabilidad y relaciones socio-espaciales en conjuntos habitacionales de interés social. Casos de estudio en Ensenada, Baja California, México. *Revista Legado de Arquitectura y Diseño*, (26). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477961406009>
- Pallasmaa, J. (2006). *Los ojos de la piel. La arquitectura y los sentidos*. Gustavo Gili. https://www.academia.edu/44863141/Los_ojos_de_la_piel_Juhani_Pallasmaa
- Pedrero, C. (2018). Reseñas. Juhani Pallasmaa, *Habitar*, 2016, Barcelona, Gustavo Gili, 128 pp. *EURE*, 44(132), 295-298. <https://www.scielo.cl/pdf/eure/v44n132/0250-7161-eure-44-132-0295.pdf>
- Pérez, A. (2016). El diseño de la vivienda de interés social. La satisfacción de las necesidades y expectativas del usuario. *Revista de Arquitectura (Bogotá)*, 18(1), 67-75. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=125146891007>
- Sanz, N., Delmont, F., Panero, Á., y Muñoz, I. (2018). *Sostenibilidad social y regeneración urbana: el caso del Centro Histórico de la Ciudad de México*. UNES-

- co, Oficina en México y Autoridad del Centro Histórico de la Ciudad de México. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366300>
- Vallejo, C. (2012). Pensar el construir, el habitar y la técnica: una reflexión sobre la Cuaternidad: la tierra, el cielo, los divinos y los mortales desde Heidegger. *Hallazgos*, 9(18). 53-65. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=413835216003>
- Viviendas San Ignacio / IX2 Arquitectura [San Ignacio Houses / IX2 Arquitectura] (26 de septiembre de 2016). *ArchDaily* México. <https://www.archdaily.mx/mx/796048/viviendas-san-ignacio-ix2-arquitectura>
- Yáñez, E. (2006). *Arquitectura. Teoría, diseño y contexto*. Limusa-Grupo Noriega Editores.

2. Oportunidades del diseño en el desarrollo de proyectos sostenibles

Candelario Macedo Hernández

*El gran diseño es una relación multidimensional
entre la vida humana y el entorno*

Naoto Fukasawa

Introducción

En este capítulo se abordan las oportunidades del diseño en el desarrollo de proyectos complejos que tienen un enfoque sostenible. Parte de la idea del diseño como actor importante para el desarrollo, de la perspectiva del diseño como campo disciplinar que alcanza una relación multidimensional entre la vida humana y el entorno y, que puede contribuir a resolver los problemas complejos que enfrenta la sociedad actual.

En ese tenor, a través de la identificación de *wicked problems*, se genera un mapeo en el que se desarrollan sus complejidades y sus relaciones con el diseño particularmente, los desafíos que enfrenta la sociedad de siglo XXI, los relacionados con fenómenos que acontecen en el mundo global y en entornos particulares, relacionado con diversos ámbitos como el industrial y el digital, además de contemplar un análisis crítico de los efectos en el medio ambiente y la sociedad provocados por el diseño. Los problemas a los que se hace referencia se caracterizan por ser interconectados, multidimensionales y difíciles de delimitar. Como ejemplo: son observables como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, la desigualdad socioeconómica y la violencia armada entre muchos otros.

Cabe mencionar que se articula en el desarrollo de proyectos, un enfoque interdisciplinario y sistémico que factibilice el abordar problemas complejos

desde la perspectiva del diseño. Para ello, es necesario integrar parámetros e indicadores de bienestar, los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS de la ONU relacionados y otros indicadores en cuatro dimensiones o alcances con las que es posible categorizar y orientar las soluciones de los proyectos como es el caso de: estilo de vida, confort, operatividad y participación social. Al respecto, los proyectos requieren un enfoque de “diseño centrado en las personas” (IDEO, 2015, p. 6) y en torno a los problemas que les aquejan, además de incidir positivamente en sus comportamientos y prácticas sociales. Cabe aclarar que es de gran relevancia para el desarrollo de proyectos sostenibles colocar al “medioambiente” y a las “personas” como tema de interés central y ejes que articulan todo el proceso.

Problemas complejos de la sociedad actual

Esta propuesta, es la continuación del trabajo investigativo abordado en el capítulo “Cultura del diseño en la habitabilidad sostenible en el contexto local”, publicado en el libro *Teoría y praxis. Desarrollo urbano y construcción democrática* Hernández *et al.* (2022, pp. 209-230), texto que propone un enfoque en la visión sostenible en contextos del diseño, por otra parte se retoma el constructo “Oportunidades del diseño” propuesto por Fernández *et al.* (2015) con los que es posible integrar indicadores de bienestar en el contexto del diseño. En este trabajo se presentan los elementos teóricos y conceptuales que permiten contextualizar y dimensionar el “problema complejo” para ello se delimita con las teorías, sistemas complejos y el pensamiento complejo. Como parte del análisis se plantea la necesidad de integrar parámetros e indicadores de bienestar, los ODS y otros indicadores situados en la perspectiva del diseño. Su propósito es de realizar un análisis diagnóstico en torno a la habitabilidad sostenible caracterizada por los indicadores de bienestar, los objetivos de desarrollo sostenible y otros indicadores observados desde la perspectiva del diseño. Sin embargo, la relevancia estriba en que se instituye como principio para el desarrollo de propuestas de solución a macroproblemas que se establecen como un símil del problema complejo. Con estos principios pueden formularse soluciones que se fundamentan en principios del diseño. Se plantea también que, las propuestas de proyectos de diseño colocan en el centro de todo el proceso al binomio hombre –medio ambiente con la visión de incidir positivamente en los comportamientos de determinados grupos sociales. Confluyen también, la percep-

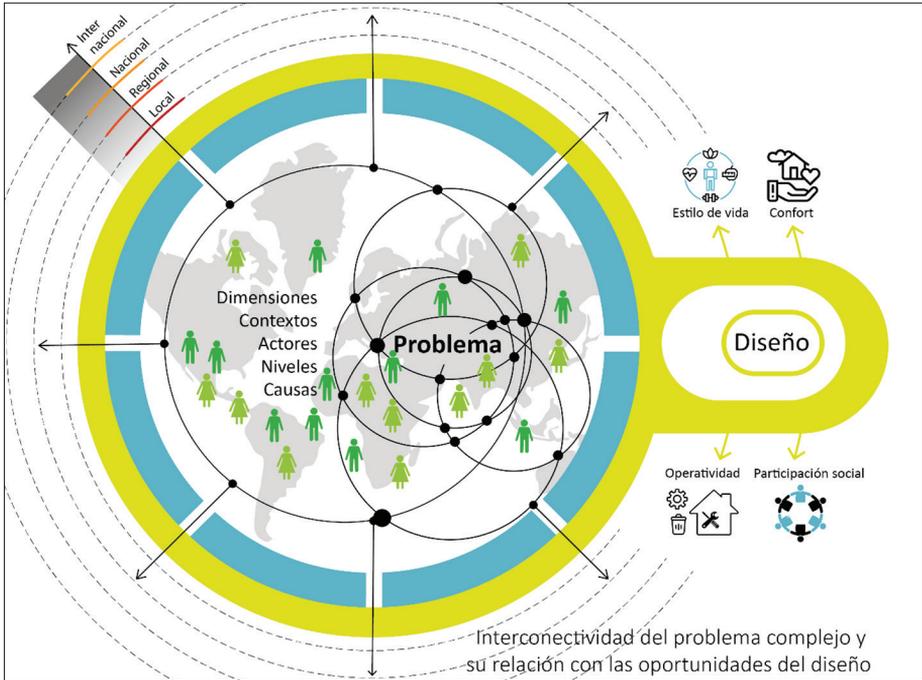
ción de la calidad de vida y las prácticas sociales a la vez que son relacionadas con las relevancias del medio ambiente aunque en concordancia con la complejidad sistémica, para que en la medida de lo posible puedan atenderse otras situaciones emergentes.

En términos generales, se plantea desde esta perspectiva, el desarrollo de proyectos sostenibles que por sus características complejas y de gran alcance pueden facilitar procesos más bien interdisciplinarios que permitan observar todos los aspectos que componen el problema y desde esa posición, ofrecer las propuestas de solución. En ese sentido, la observación del problema se establece desde los niveles macro y micro, la investigación a profundidad que correlaciona distintos contextos y dimensiones como: internacional, nacional, regional y local con tal suerte que se posibilite detectar sus orígenes, identificar todas las variables posibles, los fenómenos a su alrededor, determinar su escalabilidad y los alcances de las propuestas de solución. Para ello, se integra una propuesta teórico-metodológica para integrar un proceso de análisis diagnóstico que permitan el abordaje de problemas de esta complejidad que puedan resolverse en una visión interdisciplinaria.

Hoy por hoy, la sociedad global atraviesa por una gran diversidad de problemas que por sus características y condiciones son difíciles de delimitar. Los problemas complejos, forman parte de una red intrincada de causas y efectos en la que se entrelazan en una red que exige soluciones integrales y de largo plazo. De ahí que es relevante, generar las condiciones para enfrentar los desafíos que esto conlleva y que exigen una reevaluación profunda y colectiva de las prácticas sociales. Pues en el supuesto, es solo a través de un compromiso con la equidad, la cooperación entre naciones y la integración necesaria de acciones para la sostenibilidad definir acciones que permitan construir un futuro menos incierto, resiliente y justo para con el medioambiente natural y para con las mismas sociedades (Figura 1).

En la actualidad, se observan problemas que por su dimensión, impacto pueden considerarse de gran complejidad y que son relacionados con diversas dimensiones de la vida social, producidos en contextos de todo tipo y asociados a fenómenos de tipo social, cultural, psicológicos, urbanos, naturales y que además, suceden tanto en entornos reales como en los digitales. Por ejemplo el reparto desigual de la riqueza y acceso a los recursos generan grandes rezagos en la población lo que genera multiplicidad de efectos en los grupos socia-

Figura 1. Interconectividad del problema complejo



Fuente: elaboración propia (2023).

les. Resulta paradójico que en una sociedad globalizada en la que se observan grandes avances tecnológicos se adolezca de soluciones efectivas que propicien escenarios tan contrastantes. Es conveniente, situar en contexto y describir el escenario actual que genera múltiples brechas, rezagos y diferencias. Para ello, se listan y caracterizan distintos tipos de problemas complejos e interconectados y que en cierto sentido, pueden ser abordados por el diseño. Si bien los problemas complejos tienen múltiples aristas, es menester situarlos desde una perspectiva que posibilite su inserción en el contexto del diseño para echar mano de su infraestructura teórico-metodológica para encontrar propuestas de solución viables, factibles y sostenibles a largo plazo.

Por otra parte, es necesario comprender el problema como el resultado negativo de causas y procesos desarrollados en el tiempo que se ven influidos por diversos factores, actores, fenómenos que son impedimentos para el desarrollo de las sociedades. Los problemas al situarse en distintos contextos, sus caracte-

rísticas en niveles de impacto varían; sin embargo, es probable que la mayoría de esos problemas requieran soluciones con base en cambios transformacionales de las sociedades y la participación de todos los actores que las conforman, por otra parte en una postura crítica se abordan problemas complejos donde el diseño lamentablemente es también la causa. Se reconoce que los problemas en un sentido de complejidad creciente se modifican, cambian, adquieren nuevas características, se ramifican, se incrementan, o lo que todavía más grave surgen nuevos a causa de soluciones mal gestionadas. De ahí que en esas distinciones, haya problemas que sean más reconocibles que otros, que involucren decisiones que solo competen a los gobiernos y las organizaciones o que requieran cambios que provengan desde la ciudadanía; en ese sentido se identifican problemas de tipo ambiental que impactan en los sistemas naturales del planeta, problemas éticos relacionados con las prácticas sociales donde se cuestionan los valores y principios de las personas. Los problemas sociales en términos de las complejidades de la vida en sociedad. Los problemas económicos que impactan negativamente en la satisfacción de las necesidades de las personas y los problemas de salud sobre todo en los países con mayor pobreza y que tienen que ver con el acceso a la salud pública, el acceso a los medicamentos, el control de enfermedades y la formación cultural en estos temas. A continuación se abordan problemas complejos desde distintos contextos.

Problemas complejos relacionados con fenómenos sociales, culturales, psicológicos, urbanos y naturales

Estos problemas representan un gran desafío para la sociedad contemporánea de ahí que requieren una comprensión integral e interdisciplinaria para abordarlos de manera efectiva. Estos problemas se caracterizan por la interacción entre diversos factores, lo que dificulta su solución mediante enfoques tradicionales. Por ello, se necesita un enfoque que combine conocimientos científicos con enfoques humanistas y culturales para encontrar las mejores soluciones viables y factibles y de naturaleza sostenible. Es indispensable además, la promoción de la educación y procesos de culturización, la conciencia y la empatía que son fundamentales para enfrentar estos desafíos y construir un futuro más justo y equitativo para el medioambiente y las personas.

- Desigualdad socioeconómica: persiste la brecha entre ricos y pobres pues según la ONU (2023) el 10% de la población concentra actualmente el 52%

de la riqueza global, lo que lleva a una distribución desigual de recursos y oportunidades, situación que afecta a países latinoamericanos como México.

- Cambio demográfico: al respecto, el envejecimiento de la población, el aumento de la migración y la urbanización rápida plantean desafíos en términos de servicios sociales, empleo y vivienda. De acuerdo con la ONU (2023, párr. 3) el número de personas que se han visto obligadas a huir de sus hogares ha aumentado considerablemente debido a los conflictos prolongados y podría seguir aumentando debido al cambio climático y la degradación ambiental. La gran mayoría de los flujos de migrantes y refugiados provienen de países emergentes.
- Discriminación y exclusión social: la discriminación basada en género, raza, religión, orientación sexual y otras características conduce a la exclusión y la falta de equidad en diversas áreas. Para la UNESCO (s.f.) aunque se han logrado avances significativos en muchos sectores, las sociedades siguen estando expuestas a discriminación, racismo y desigualdades. El mundo está cada vez más interconectado, pero eso no significa que los individuos y las sociedades convivan de verdad, como lo demuestra el sufrimiento de millones de pobres, mujeres, jóvenes, personas migrantes y minorías privados de sus derechos.
- Salud mental: es importante mencionar que el aumento de los trastornos de salud mental, el estrés y la depresión plantean grandes desafíos para los sistemas de salud y el bienestar individual y colectivo. De ahí que la OMS (2022) considera que las desigualdades sociales y económicas, las emergencias de salud pública, las guerras y las crisis climáticas se encuentran entre las amenazas estructurales para la salud mental presentes en todo el mundo y que por otra parte se tiene registro que la depresión y la ansiedad aumentaron más de un 25% en el primer año de la pandemia.
- Cambio climático: los fenómenos climáticos extremos, el calentamiento global y la pérdida de biodiversidad amenazan la sostenibilidad del planeta y afectan a comunidades enteras. La CMNUCC (en Pescador, 2020) lo considera como un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables. Es importante recalcar que los efectos del cambio

climático se observan tanto en los ecosistemas naturales como en el bienestar humano.

- Pérdida de biodiversidad: problemas como la degradación del hábitat, la deforestación, la contaminación propiciado por las actividades humanas están acelerando la pérdida de biodiversidad a nivel mundial. La extinción de especies y la disminución de la diversidad genética tienen efectos negativos en los ecosistemas y en nuestra capacidad para obtener servicios vitales de la naturaleza. Moriana (2019) identifica que actualmente existe un grave problema en el medio natural, y que se está produciendo a pasos agigantados con la desaparición de los ecosistemas terrestres y toda la biodiversidad que albergan. Se estima que, de las más de 47,000 especies evaluadas, en torno al 36% se encuentran en peligro de extinción. Moriana (2019) comenta también que estos problemas están relacionados con la sobreexplotación del medio natural, pérdida de hábitats para las especies, contaminación, introducción de especies no endémicas y los efectos del cambio climático.
- Contaminación ambiental: la contaminación del aire, agua y suelo tiene impactos adversos en la salud humana, la vida acuática, la vegetación y los ecosistemas en general. Los contaminantes pueden ser químicos, como productos químicos tóxicos y metales pesados, o biológicos, como microorganismos y plagas. Según la Agencia de la ONU para los refugiados EACNUR (2017) los problemas de la contaminación ya causan serios perjuicios a nuestra salud y al equilibrio planetario, en las personas se relaciona con el aumento de las complicaciones respiratorias, mayor riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, agravamiento de los cuadros diagnosticados, reducción de la calidad de vida. Por otra parte los efectos en el medio ambiente se relacionan con la desaparición de especies animales y vegetales, el aumento del calentamiento global, sequías de los ríos y desaparición de fuentes hídricas.
- Deforestación: la tala de bosques a gran escala para la agricultura, la ganadería, la explotación maderera y otras actividades humanas está degradando los ecosistemas forestales. Esto afecta la biodiversidad, contribuye al cambio climático y reduce la capacidad de los bosques para proporcionar servicios ecosistémicos importantes, como la captura de carbono y la regulación del agua. De acuerdo con Guterres (en ONU, 2022) aunque la salud de los

bosques es esencial para la humanidad y la supervivencia del planeta y pese a las claras promesas efectuadas de múltiples sectores para evitar su degradación, cada año se destruyen unos diez millones de hectáreas de bosques; en ese sentido, parte es importante transformar los efectos de los hábitos de consumo y las modalidades de producción que no son sostenibles.

- **Agricultura insostenible:** las prácticas agrícolas intensivas, como el uso excesivo de fertilizantes y pesticidas, la deforestación para la expansión agrícola y la sobreexplotación de recursos hídricos, tienen un impacto negativo en los suelos, el agua y la biodiversidad. Además, la agricultura intensiva contribuye significativamente a las emisiones de gases de efecto invernadero. Como identifica la Organización para la Alimentación y la Agricultura FAO (2021) los sistemas de producción alimentaria y agrícola de todo el mundo se enfrentan a desafíos sin precedentes a causa de la creciente demanda de alimentos por una población en auge, el aumento del hambre y la malnutrición, los efectos adversos del cambio climático, la sobreexplotación de los recursos naturales, la merma de la biodiversidad y la pérdida y el desperdicio de alimentos. Desafíos que pueden socavar la capacidad del mundo para satisfacer sus necesidades alimentarias presentes y futuras. Como dato alarmante, se considera que en 2020 entre 720 y 811 millones de personas padecían hambre.
- **Tráfico ilegal de vida silvestre:** el comercio ilegal de animales y plantas, incluyendo especies en peligro de extinción, es una amenaza importante para la biodiversidad y los ecosistemas. Este comercio ilegal se encuentra entre los delitos ambientales más lucrativos y tiene impactos devastadores en la fauna y flora silvestre. La World Wide Fund for Nature, wwf (2020, p. 5) considera que el actual enfoque global de la lucha contra el tráfico ilícito de especies está fallando, contribuyendo a la inestabilidad de la sociedad y amenazando la existencia de algunas especies objeto del comercio ilegal. Por otra parte, esta situación pone en peligro la seguridad de los países, obstaculiza el desarrollo sostenible social y económico, destruye la riqueza natural y presenta un riesgo para la salud mundial. En términos generales la UNODC (2022) refiere que en el informe mundial sobre delitos de la vida silvestre, el tráfico de vida silvestre es cada vez un área especializada de la delincuencia organizada y una amenaza significativa para muchas especies de plantas y animales. Se observan tendencias dramáticas. Si bien la caza

furtiva de elefantes y rinocerontes ha disminuido desde 2011, la cantidad de escamas de pangolín incautadas se han multiplicado en los últimos 5 años. Se detecta el surgimiento de nuevos mercados como tráfico de anguilas de vidrio europeas, por otra parte los países intermediarios que no son fuente ni destino de la vida silvestre se consolidan en el control de múltiples mercados.

- **Urbanización descontrolada:** el crecimiento no planificado de las ciudades puede resultar en problemas de vivienda inadecuada, congestión, falta de infraestructuras y pobreza urbana. De acuerdo con el Banco Mundial (2022), en la actualidad, alrededor del 56% de la población mundial 4,400 millones de habitantes vive en ciudades. Se espera que esta tendencia continúe, ya que la población urbana aumentará a más del doble para 2050, momento en que casi 7 de cada 10 personas vivirán en ciudades. De ahí que la urbanización plantea desafíos, como satisfacer la acelerada demanda de viviendas asequibles, con infraestructura viable, incluidos sistemas de transporte, de servicios básicos y de empleo; en particular para los casi 1,000 millones de pobres que viven en asentamientos urbanos informales y que requieren estar más cerca de las oportunidades para su desarrollo. Este es uno de los grandes problemas que se observa en países de Latinoamérica y que sistémicamente produce diversidad de problemas asociados a la inseguridad, vulnerabilidad ante fenómenos naturales, movilidad y acceso a los recursos entre muchos otros.
- **Gentrificación:** como un problema de desplazamiento de las personas. Salinas (en Milo, 2023) la considera como un proceso de reestructuración de relaciones sociales en el espacio. Refiere que distintos sectores de la población con mayor capacidad económica se apropian de espacios urbanos que presentan ciertas cualidades. Para Milo (en NG Español, 2023) este fenómeno conlleva el desplazamiento de los antiguos habitantes del área, quienes, ante el encarecimiento de los servicios y el costo de la vivienda, tienen que emigrar a otros puntos.

Problemas complejos relacionados con entornos digitales

En la actualidad, es posible observar constantes transformaciones desde un contexto tecnológico que influyen en las diversas actividades que permiten el desarrollo de las sociedades. En este contexto se desarrollan fenómenos de todo

tipo, grandes contrastes y contradicciones, efectos sobre todo en la forma en que las personas se comunican, interactúan, trabajan, aprenden, desarrollan su vida cotidiana. Por otra parte la globalización a través de los alcances de la tecnología permea en la identidad cultural de los pueblos. Que si bien mucho de ello tiene un impacto positivo, al mismo tiempo se han generado grandes problemas que afectan sobre todo a grupos sociales vulnerables. Es importante mencionar que, a pesar de los numerosos beneficios que ha traído la transformación digital, también ha surgido una serie de desafíos. Estos incluyen cuestiones relacionadas con la privacidad y seguridad de los datos, la desigualdad digital (la brecha entre aquellos que tienen acceso a estas tecnologías y aquellos que no), y la necesidad de regulaciones adecuadas para abordar estos y otros problemas. Sin embargo, a pesar de estos desafíos, no hay duda de que la transformación digital continuará influyendo profundamente en nuestra sociedad en las próximas décadas considerando que en este momento irrumpe de forma masiva el uso de la inteligencia artificial. Por otra parte, los problemas relacionados con la tecnología siguen en aumento, pues continuamente se incorporan innovaciones disponibles para el dominio público que pueden impactar positiva o negativamente. Los problemas de tipo global que se identifican son los siguientes:

- Brecha digital: la falta de acceso equitativo a la tecnología y a Internet fomenta la desigualdad de oportunidades en el ámbito digital. Según Opp (2021) alrededor del 60% de la población mundial tiene acceso a Internet, pero la mayoría de esas personas vive en países desarrollados. Sin embargo, en los países menos adelantados, solo una de cada cinco personas tiene acceso a Internet en un contexto donde la educación, el trabajo y los servicios públicos dependen cada vez más del acceso a la tecnología digital. Por consiguiente, la falta de conectividad es un creciente obstáculo para el desarrollo humano. De ahí que, aun cuando la cobertura de la red llegue a un lugar, la brecha digital puede seguir acentuándose por problemas relacionados con la asequibilidad, falta de accesibilidad a contenidos de calidad y analfabetismo digital que propicia falta de conocimientos digitales acordes a la realidad actual.
- Privacidad y seguridad en línea: el aumento de la ciberdelincuencia, la violación de la privacidad y el acoso en línea plantean desafíos en la protección de los datos personales y la seguridad digital. De acuerdo con el informe

de ciudadanía digital de Avast, Macej (2021) comenta que la pandemia de COVID-19 cambió radicalmente lo que las personas hacen en línea, esto implica más gente conectada en línea; por otra parte, se ha generado una mayor preocupación por la protección de datos, se observa una falta general de comprensión y conocimiento sobre los derechos de privacidad en línea, en ese sentido Internet está en un momento crucial, aunque más personas quieren usarlo, es claro que también temen los riesgos que eso conlleva.

- Desinformación y noticias falsas: la propagación de información errónea en línea puede socavar la confianza en los medios de comunicación y afectar la toma de decisiones informada. Es importante puntualizar que la desinformación como la describe Morales (en Aliaga, 2022) alude a todo contenido falso, inexacto o engañoso intencionalmente diseñado, presentado y promovido para causar daño público o beneficios particulares. Valiéndose de la tecnología y los datos masivos, se busca de forma premeditada alterar la percepción de grandes grupos de personas o sociedades e influir en su comportamiento.
- Adicción a la tecnología: el uso excesivo de dispositivos electrónicos y las redes sociales puede tener efectos negativos en la salud física y mental, así como en las relaciones interpersonales. En UNIR (2020) se considera que la adicción a la tecnología se relaciona cuando una persona en el uso de los dispositivos tecnológicos pierde poco a poco el poder de gestionar el tiempo y modo de uso, incluso ansiedad y estrés en momentos en los que no pueden ser utilizados, generando una dependencia a esos objetos. Aunque el problema inicia en la persona trasciende a sus relaciones y a otras dimensiones y ámbitos.
- Automatización y desplazamiento laboral: la inteligencia artificial y la automatización están cambiando el panorama laboral, lo que puede provocar desempleo y desigualdad económica. Robo Training (s.f.) considera que la automatización es una tendencia que está transformando la forma en que las personas trabajan y viven, con la automatización, los robots y las máquinas pueden realizar tareas relacionadas con la manufactura y ensamblaje, el transporte y logística, servicios financieros y procesamiento de datos que antes solo podían hacer los seres humanos. Con el aumento de la automatización, muchos trabajos se han vuelto obsoletos, lo que ha llevado a una reducción en la cantidad de trabajos disponibles para los trabajadores hu-

manos. Esto puede resultar en una mayor tasa de desempleo y subempleo y, por ende, el desplazamiento laboral.

- Percepción de la imagen personal: con el uso de *software*, aplicaciones y filtros, generan un fenómeno psicológico relacionado con la autopercepción, la pérdida de un sentido de realidad, afectaciones a la autoestima y la aceptación al estado físico, social y económico de las personas. Por otra parte la inteligencia artificial con las alternativas tecnológicas que tiene supone nuevos escenarios que complejizan más la situación.

Problemas complejos en los Objetivos de Desarrollo Sostenible

Como se establece en la Agenda 2030 (ONU, 2015) los Objetivos de Desarrollo Sostenible constituyen un llamamiento universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo. En 2015, todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas aprobaron 17 Objetivos como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, en la cual se establece un plan para alcanzar los Objetivos en 15 años aunque con la visión de futuro. En ese sentido los ODS buscan promover la prosperidad humana al mismo tiempo que protegen el planeta. Cada objetivo plantea metas específicas con base en principios de sostenibilidad y equidad.

Por otra parte, el diseño puede desempeñar un papel fundamental en el cumplimiento de los ODS. A través de la práctica del diseño se pueden crear soluciones innovadoras para los desafíos que enfrentan las sociedades. Ya sea en la transformación de las prácticas y procesos culturales alrededor de las formas de consumo, el desarrollo de productos, la mejora de la calidad de vida, transformaciones en la misión y visión de las organizaciones, su implementación como un activo para cambios transformacionales de largo plazo. Al respecto la Organización Mundial del Diseño (WDO) y que tiene un enfoque en el diseño industrial, es punta de lanza y ejemplo para las comunidades de diseñadores de diversas subdisciplinas. Es importante mencionar que la WDO busca desde su campo de acción amplificar las voces de aquellos diseñadores que aportan una nueva perspectiva a algunos de los mayores desafíos económicos, sociales y ambientales del planeta, además de alinear su trabajo con los ODS universalmente aceptados y sus respectivos objetivos, como impulso para la acción unida y concertada de los aproximadamente 400,000 diseñadores que representa, para posicionar el diseño como un catalizador para un cambio positivo. Al respecto

se describen los ODS (2023) que la WDO (s.f.) considera que tienen un mayor impacto en las oportunidades del diseño:

- ODS 3 Salud y bienestar. Los problemas se observan cuando los sistemas de salud son frágiles pues no logran garantizar una vida sana y el bienestar para todos y en todas las edades. Se observa cuando la población tiene problemas en el uso de sustancias caso lamentable el del fentanilo. En términos generales, se relaciona con la falta de acceso a la salud para tratar enfermedades no transmisibles y transmisibles, la salud mental, falta de acceso a medicamentos y vacunas, a la atención materno e infantil.
- ODS 4 Educación de calidad. La falta de acceso a la educación de calidad limita las oportunidades de desarrollo personal y socioeconómico para muchas comunidades.
- ODS 5 Igualdad de género. En esta desigualdad, la discriminación y la violencia de género persisten, se obstaculiza el desarrollo de las personas y la igualdad de oportunidades.
- ODS 6 Agua limpia y saneamiento. Problemas de acceso a agua potable y servicios de saneamiento adecuados.
- ODS 7 Energía asequible y no contaminante. La energía es un factor esencial para casi todos los grandes desafíos y oportunidades a los que enfrenta el mundo hoy en día. Ya sea para el desarrollo del empleo, la seguridad, la producción de alimentos o para aumentar los ingresos, el acceso a la energía para todos es esencial. Los problemas que se relacionan con este objetivo principalmente son los siguientes: falta de acceso a la energía, dependencia a los combustibles fósiles, falta de infraestructura, uso deficiente de los recursos, problemas legales y éticos.
- ODS 8 Trabajo decente y crecimiento económico. Los desafíos que se presentan en este objetivo se relacionan con: el desempleo y subempleo, el trabajo precario e informal, la existencia de desigualdades laborales, prácticas relacionadas con el trabajo infantil y el forzado, la falta de oportunidades para los jóvenes, el crecimiento económico lento o negativo, transformaciones tecnológicas que modifican este ámbito y la inseguridad laboral.
- ODS 11 Ciudades y comunidades sostenibles. Tiene como premisa que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Incidir positivamente en el crecimiento desordenado, la falta de viviendas asequibles, la disminución de la calidad del aire y el agua, la

falta de infraestructura urbana. Los grandes problemas se relacionan con los asentamientos humanos en zonas de riesgo, la falta de habitabilidad sostenible por la contaminación ambiental, la vulnerabilidad a los desastres naturales, la vivienda inadecuada, el transporte deficiente, la falta de espacios verdes, problemas de movilidad y conectividad y la pérdida del patrimonio cultural de los lugares por el desarrollo urbano.

- ODS 12 Producción y consumo responsable. Se busca garantizar patrones de consumo y producción sostenibles. Se relaciona con problemas de gestión ineficiente de los recursos naturales, del manejo y tratamiento de los residuos, prácticas de consumo sin responsabilidad medioambiental, que se maximizan con el sobre consumo, la producción insostenible en todas las etapas del proceso, el desperdicio de alimentos, la falta de conciencia, cultura y educación, además de la desigualdad en el acceso a los recursos.
- ODS 13 Acción por el clima. Cambio climático y degradación ambiental: el calentamiento global, la degradación del medio ambiente y la pérdida de biodiversidad amenazan la supervivencia del planeta y la calidad de vida de las personas.

Desafíos que enfrenta la sociedad actual

Es conveniente delimitar los problemas complejos alrededor de las sociedades, pues son quienes generan y al mismo quienes padecen las consecuencias. Dicho esto, la sociedad se encuentra frente a múltiples problemas globales interconectados entre sí que amenazan la sostenibilidad del planeta y la equidad entre sus habitantes. Al respecto: los efectos que se manifiestan sobre el medio ambiente impactan negativamente en la vida humana y los ecosistemas del mundo. Las desigualdades económicas y sociales suponen dificultades para ser resueltas, el agotamiento de los recursos naturales se encuentran en niveles alarmantes, es en definitiva gran reto para las organizaciones y una gran responsabilidad para la sociedad en su conjunto, el cambio en sus prácticas. Para agravar más la situación, los conflictos bélicos y la inestabilidad política tienen efectos devastadores sobre el desarrollo social, la economía, la paz y la seguridad y medio ambiente, genera pobreza y degradación ambiental. Si bien, la sociedad ha hecho progresos significativos en muchas áreas, todavía se enfrenta a una serie de desafíos importantes que requieren acciones urgentes y sostenidas para pro-

teger el planeta y que permitan en el largo plazo la habitabilidad sostenible. En este tenor se abordan los siguientes problemas:

- **Crisis migratoria:** el desplazamiento forzado de personas debido a conflictos, persecución y desastres naturales plantea desafíos en términos de protección de derechos humanos, integración y gestión de flujos migratorios. Estas situaciones se agravan cuando los desplazados tratan de llegar a otros países y enfrentan situaciones graves asociadas a la trata de personas, la esclavitud, la xenofobia, entre muchas otras. De acuerdo con la Organización Mundial para las Migraciones, OIM (s.f.) una de cada 30 personas es migrante. Según la estimación más reciente, en 2020 había en el mundo aproximadamente 281 millones de migrantes internacionales, una cifra equivalente al 3.6% de la población mundial. Por otra parte se define al migrante como toda persona que se traslada fuera de su lugar de residencia habitual, ya sea dentro de un país o a través de una frontera internacional, de manera temporal o permanente, y por diversas razones.
- **Violencia armada y conflictos:** los conflictos armados y la violencia generalizada en muchas regiones del mundo causan sufrimiento humano, desplazamiento masivo y obstaculizan el desarrollo sostenible. Al respecto situaciones como la guerra en Ucrania, los conflictos de medio oriente y países africanos, el narcotráfico en México, por citar algunos. El Comité Internacional de la Cruz Roja (en CICR, 2023) para México y América Central señala en su Balance Humanitario 2021-2022 que las altas tasas de violencia armada en México y América Central continúan generando graves consecuencias humanitarias visibles e invisibles, comprometiendo el presente y futuro de miles de personas en la región. Entre las consecuencias humanitarias de mayor gravedad se encuentran las desapariciones por diversas causas, homicidios, fallecimiento de migrante en las rutas migratorias, privación de la libertad, desplazamientos internos y migración.
- **Epidemias y pandemias:** la propagación de enfermedades infecciosas, como es caso del COVID-19, pone en peligro la salud pública, afecta la economía global y destaca la importancia de la preparación y respuesta a emergencias sanitarias.
- **Crisis de refugiados y desplazados internos:** el número creciente de personas desplazadas internamente y refugiadas plantea desafíos en términos de protección, asistencia humanitaria y soluciones sostenibles. La violencia y

el narcotráfico obligan a las personas a buscar refugio fuera de sus países. Como comenta Guillén (2022) el 20% de los desplazamientos forzados en todo el mundo en 2021 ocurrieron en América. El último informe de ACNUR, la agencia de la ONU de atención al refugiado revela un continente de gente que huye bajo el asedio de la violencia y la persecución. Venezuela y Nicaragua presentan el mayor desplazamiento y los que tienen más solicitudes de asilo a nivel mundial son Estados Unidos, México y Costa Rica. En el caso de Ucrania Hankin y Chacón (2023) refieren que desde la invasión rusa, la agencia de Naciones Unidas para los Refugiados (Acnur) ha registrado el desplazamiento de unos 7,7 millones de personas a diversos países de Europa principalmente a Polonia, Alemania y la República Checa.

- Desafíos éticos y tecnológicos: el rápido avance de la inteligencia artificial, la biotecnología y otras tecnologías emergentes plantea dilemas éticos, como la privacidad, la responsabilidad y la equidad en su desarrollo y uso. Al respecto la UNESCO elabora instrumentos normativos relacionados con la inteligencia artificial, bioética y derechos humanos, cambio climático, datos genéticos humanos y la ética de la neurotecnología. Leslie (en Echarri, 2021) considera que cuando los seres humanos realizan tareas que requieren inteligencia, se les hace responsables del grado de precisión, fiabilidad y sensatez de sus decisiones. En especial, se les juzga por el efecto de sus acciones sobre otros seres humanos. Y ese grado de exigencia ética y jurídica hay que aplicarlo también a los cada vez más complejos y sofisticados sistemas de inteligencia artificial de los que hacemos uso en campos como la salud, la educación, el transporte o la seguridad. Sin embargo, ¿puede la IA ser responsable ética y jurídicamente de sus actos?
- Radicalización y extremismo violento: la propagación de ideologías extremistas y el aumento de actos de violencia radical plantean desafíos en términos de seguridad, cohesión social y prevención del extremismo. El extremismo islámico tiene efectos globales, de acuerdo con Padinger (2022), a partir de los diferentes grupos que lo conforman tienen alcances en países de Asia y África como: Afganistán, Bangladesh, China, Filipinas, Gaza, India, Indonesia, Irán, Iraq, Líbano, Pakistán, Rusia, Siria, Uzbekistán y Yemen, Argelia, Benín, Chad, Camerún, Egipto, Kenia, Libia, Mali, Mauritania, Níger, Nigeria, Somalia y Túnez.

- **Crisis económica y desigualdad:** las crisis económicas, como la recesión global y la creciente desigualdad de ingresos, afectan el bienestar social, el empleo y la movilidad socioeconómica. Desigualdad como subsanar las diferencias. ONU (2023) refiere que desde la crisis financiera mundial de 2008, el número de multimillonarios se ha multiplicado por más de dos. Según el Credit Suisse (en ONU, 2023), el 82% de toda la riqueza creada en 2018 fue a parar al 1% más rico, mientras que la mitad más pobre de la humanidad no recibió nada. El aumento de la desigualdad de los ingresos y de la riqueza obedece a diversos factores, como el estancamiento de los salarios y la menor participación en los ingresos laborales, la disminución gradual del estado de bienestar en las economías desarrolladas, la insuficiente protección social en los países en desarrollo, los cambios tributarios, la desregulación de los mercados financieros, los rápidos cambios tecnológicos y la automatización, entre otros.
- **Acceso a la justicia y derechos humanos:** la falta de acceso a la justicia, la corrupción, la impunidad y la violación de los derechos humanos son desafíos que afectan a muchas sociedades en todo el mundo. La Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos ACNUDH (2022) refiere que el acceso a la justicia es un derecho humano fundamental y desempeña un papel clave para el disfrute efectivo de los demás derechos y libertades. Representa una dimensión esencial de todo Estado democrático de derecho; sin embargo, en la práctica muchas personas se enfrentan a situaciones de desigualdad y discriminación que lo obstaculicen. A pesar de existir leyes y tratados internacionales como el de Ginebra de 1949, se observan situaciones alarmantes según la ONU (2023), desde la República Centroafricana hasta Sudán del Sur, y desde Siria y Yemen hasta Afganistán y más allá, diversos grupos han atacado de forma indiscriminada o deliberada escuelas, hospitales e infraestructura de agua esencial; usaron a los niños como escudos humanos; reclutaron a niños en grupos armados y fuerzas estatales; mataron a civiles con armas químicas; además de mujeres y niños violados y explotados sexualmente.

Efectos del diseño

Para formular un panorama general de los efectos en el medio ambiente y en la sociedad del campo del diseño, es conveniente realizarlo a través de las distintas

subdisciplinas que lo componen. El diseño industrial y diseño de productos han contribuido al problema con productos que no son biodegradables tal es el caso de uso de plásticos y pañales desechables que tardan hasta 500 años en descomponerse causando un daño enorme al medio ambiente. Los edificios que no tienen un diseño eficiente pueden tener una huella de carbono muy alta con la demanda de recursos energéticos como aire acondicionado, calefacción, iluminación, urbanización a costa de la pérdida de hábitats naturales, la no inclusión de una arquitectura bioclimática. El diseño gráfico puede causar un daño al medio ambiente como la tala de árboles para uso industrial para subsanar la alta demanda de materias primas como papel, el uso de tintas contaminantes, contaminación en el medio ambiente y contaminación visual. El diseño de dispositivos electrónicos que no consideran el ciclo de vida completo de los productos, con problemas para su eliminación, uso de materiales dañinos que contaminan suelo y agua. Respecto al diseño de paisaje la utilización de especies no endémicas puede ocasionar daños a la biodiversidad, a la infraestructura urbana, demandar recursos como el agua. Uno de los grandes problemas de la actualidad se observa en la industria de la moda, el denominado *fast fashion* que tiene efectos prácticamente en toda la cadena de producción, desde la generación de las materias primas para la elaboración de las prendas como en el manejo de los desechos, casos como la explotación laboral y contaminación ambiental en lugares. De acuerdo con Vásquez (2021), el contexto en el continente asiático es preocupante. Los casos expuestos de China e India demuestran que las condiciones de los trabajadores son lamentables y que aunque exista voluntad de cambio, la presión económica es tanta que al final, las iniciativas son arduas de materializar. El Banco Mundial (2019) refiere que cada año, la industria de la moda usa 93,000 millones de metros cúbicos de agua. Un 20% de las aguas residuales del mundo provienen del teñido y el tratamiento de textiles. El 87% de las fibras que se usan para confeccionar la ropa se incinera o va directo a un vertedero. El rubro de los textiles es responsable del 10% de las emisiones globales de carbono. Cada año se vierten en el mar medio millón de toneladas de microfibra, lo mismo que 50,000 millones de botellas de plástico. Un caso para mencionar es la contaminación del desierto de Atacama con los desechos vertidos en el medio ambiente, lugar donde millones de prendas de segunda mano provenientes de Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia se

acumulan en un vertedero clandestino, reconocido como un símbolo de la desigualdad y de cómo el consumo desmedido contamina el planeta.

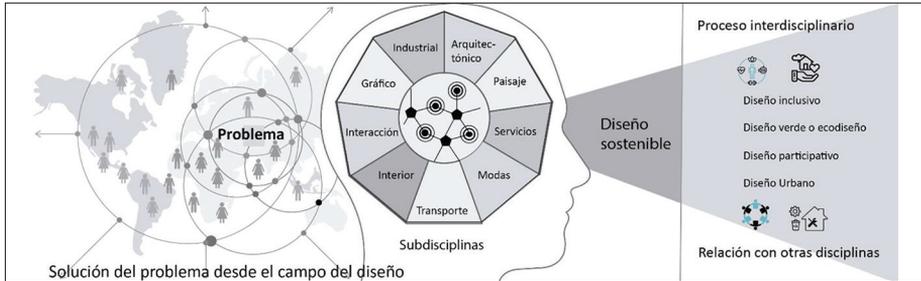
Oportunidades del diseño

El campo de acción del diseño es vasto, es un conjunto de subdisciplinas que tienen relación con distintos aspectos del desarrollo económico con incidencia en mayor o menor medida en sus distintas etapas como: producción, distribución, comercialización y consumo. En ese tenor, puede impactar en los ámbitos privado, público y de las organizaciones no lucrativas. Por otra parte como se observa INDEED (2023) puede relacionarse con la industria en el sector secundario, con el terciario relacionado con comercio, turismo, bancario, comunicaciones, transporte, salud, cuidados estéticos, administración pública, espectáculos y comunicaciones y cuaternarios particularmente en la industria, la educación, medios de comunicación y en el sector cuaternario en la investigación, el desarrollo de proyectos científicos y tecnológicos y el ámbito informativo. Sin embargo, actualmente a partir de integración de prácticas del diseño en las organizaciones con el Design Thinking se reconfiguran las actuaciones de la disciplina para incidir no solamente en la producción sino que también se integra en la toma de decisiones dentro de las propias organizaciones.

Por otra parte se observa de acuerdo con el BBVA (2022) que cada vez más personas consumen marcas sostenibles. Cada vez más empresas y proveedores buscan a la hora de diseñar sus productos las 4R: reducir, reutilizar, reciclar y recuperar. El poder innovador de las compañías se dirige hacia un pensamiento holístico que va más allá del residuo cero para encontrar la armonía entre medioambiente y progreso compartido. Facilitar un estilo de vida más sostenible es el reto. La ecuación formada por sociedad, economía y medioambiente plantea un claro desafío: buscar el equilibrio (Figura 2).

El problema observable en el nivel macro es complejo, a nivel atómico está compuesto por microproblemas producidos por causas diversas, que estratégicamente demandan soluciones focalizadas. El problema es observado, analizado y resuelto interdisciplinariamente. El diseño sostenible es el resultado de una visión integral del proceso. Las subdisciplinas del diseño se ponen al servicio dependiendo del tipo de problema. Se establecen relaciones con prácticas teórico-metodológicas disciplinares hacia enfoques con prácticas interdisciplinarias.

Figura 2. Solución del problema desde el campo del diseño



Fuente: elaboración propia (2023).

El abordaje disciplinar de los proyectos si bien resuelven el problema, puede ser cuestionable la atención en todos los microcomponentes del problema, de su pertinencia a nivel macro, el sostenimiento de las soluciones en el largo plazo. En este por otro lado proyecto de diseño que se elabora en este campo de acción tiene una tendencia a resolver problemas desde el análisis que presentan cierta ceguera, pues al abordarlo desde la visión disciplinar se desestiman una serie de situaciones o alternativas que solo pueden ser observadas por otras disciplinas y ciencias. Para citar un ejemplo en el diseño gráfico, la identidad institucional como problema a resolver es una suerte de complejidades y cuando se elabora una propuesta de comunicación. La discusión se abre también en las complejas relaciones que surgen en las oportunidades del diseño y su relación con la práctica profesional en la integración triádica de Groys (2014) que conjunta la ética, la estética y la función del diseño y la sustentación teórica del diseño, las disciplinas y ciencias relacionadas y los procesos metodológicos y técnicos implicados.

Tendencias del diseño y la sostenibilidad

Es indispensable identificar las tendencias en el diseño a partir de los efectos que tiene la sostenibilidad, enfoques que se describen a continuación:

- **Diseño centrado en el usuario:** las soluciones de diseño estratégico y sostenibilidad, se orientan cada vez más al usuario teniendo en cuenta las necesidades y deseos de las personas a quienes están dirigidas. Aunque necesariamente involucra la participación activa de los usuarios en el proceso de diseño y la integración de recursos para facilitar una mejor interacción entre el usuario y la solución.

- Diseño centrado en las personas IDEO (2015, p. 6): es un proceso y un conjunto de técnicas que se usan para crear soluciones nuevas para los usuarios. El proceso de DCP, analiza a profundidad las necesidades de las personas, sus aspiraciones y deseos, sus comportamientos, aspectos esenciales de su contexto sociocultural y con base en ello genera propuestas de solución integrales. Implementa también tres perspectivas durante todo el proceso definidas conceptualmente como deseabilidad, factibilidad y viabilidad. En correspondencia con las transformaciones a nivel de mercado, la Anáhuac Mayab (s.f.) observa que en los procesos de comercialización de productos y servicios el marketing 3.0 se centra en la orientación a las necesidades cliente, en los valores y las experiencias. Por otra parte, es en el marketing 4.0 más enfático en el DCP ya que integra un propósito social, con un sentido más humano de las marcas y en cierto sentido, más coherente con las condiciones sociales actuales.
- Economía circular: para atender el problema del uso indiscriminado e ineficiente de los recursos, se observan prácticas más responsables, tal es el caso de la economía circular que surge como una tendencia emergente en la sostenibilidad, con la finalidad de reducir los desechos que se producen en distintas actividades económicas, sin dejar de lado lo que sucede en el ámbito doméstico. En términos del diseño la finalidad de la economía circular estriba en el consumo de recursos responsable, en el diseño de productos y servicios que puedan ser reutilizados, reparados, reciclados, que tengan una vida útil prolongada. Para ello es necesario plantear acciones que compongan soluciones integrales y de largo plazo.
- Diseño regenerativo: el diseño regenerativo es una tendencia en la sostenibilidad que busca crear soluciones que no solo sean menos dañinas para el medio ambiente, sino que también tengan un impacto positivo en su conservación. Esto implica, el diseño de soluciones que ayuden a regenerar los recursos naturales y a mejorar la salud de los ecosistemas es importante que se generen también, cambios culturales para alcanzar una sociedad más activa y proactiva. En respuesta a los objetivos sostenibles de la Agenda 2030, se requiere que con el diseño regenerativo se replanteen asentamientos humanos en conflicto con el medioambiente, una regeneración multidimensional que se aplique en la casa, la empresa y la ciudad. Con acciones que ponderen la revalorización de los hábitats naturales y

la co-participación en el desarrollo de proyectos complejos en los que se involucre la ciudadanía como actores principales de proceso.

- **Tecnologías verdes:** las tecnologías verdes, como la energía renovable y la eficiencia energética, están cada vez más integradas en el diseño estratégico y la sostenibilidad. Si bien su implementación requiere de inversión puede significar beneficios en un sentido bidireccional entre el habitante y la naturaleza. Las innovaciones de tecnologías industriales y domésticas son significativas, si bien lo más conocido son los paneles solares y los calentadores solares, de manera más discreta se implementan sistemas que eficientan el uso de energía eléctrica en dispositivos electrónicos, alternativas para los sistemas de cultivos, azoteas verdes, entre muchos otros.
- **Diseño participativo:** es un proceso de diseño con sentido comunitario que involucra a los usuarios y beneficiarios de un producto o servicio y los sitúa como los actores principales, para que sean ellos quienes mediante procesos guiados, generen sus propias soluciones. Es por otra parte, una actividad conjunta entre las organizaciones y los beneficiarios que se caracteriza por un grado mayor de apropiación afectiva respecto de las soluciones.
- **Diseño sostenible:** parafraseando a BBVA (2023) el diseño sostenible, tiene su principio en la utilización responsable de los recursos naturales, con el propósito de satisfacer las necesidades de la sociedad actual sin comprometer las condiciones de la vida futura. En ese sentido, el diseño es sostenible siempre y cuando establezca un equilibrio en las dimensiones medioambiental, social y económica, aunque habría que agregar las dimensiones cultural y política para una perspectiva más integrada. En la práctica, el diseño sostenible conlleva aportar un beneficio social, impactar lo menos posible al medioambiente, articular una economía sostenible, considerar en todo momento los derechos humanos alrededor de todos los actores relacionados, el uso eficiente de todo tipo de recursos tal es el caso de los económicos, humanos, energéticos, el equipamiento y la infraestructura; es de suma relevancia, la reducción de la huella ambiental, promover los valores culturales en la sociedad para generar un sentido de apropiación y respecto por el entorno, el patrimonio cultural, entre muchos otros.
- **Diseño inclusivo:** el diseño inclusivo en tanto, en correlación con el DCP, consiste en crear productos que empaticen con los usuarios, que se adapten a las necesidades que tienen las personas con discapacidad. Es menester que

los beneficios se extiendan a todos y en un largo plazo. La misión es que el enfoque centrado en el ser humano garantice una mejor experiencia de usuario en todos los ámbitos. Como ejemplo de un diseño inclusivo, el diseño háptico busca cumplir una función social relevante al momento para generar las condiciones espaciales y comunicacionales que faciliten la movilidad de personas con discapacidad motriz, auditiva y visual; sin embargo, su integración requiere de políticas públicas, inversión en infraestructura vial para facilitar la movilidad y desafortunadamente la atención a las comunidades vulnerables no es prioridad en la agenda de los gobernantes. En ese sentido los diseñadores tienen un gran reto para generar propuestas sociales alternativas, que sean viables e implementables.

Pues bien a partir de los aspectos de mayor relevancia identificados en las oportunidades que ofrece el diseño y las delimitaciones del diseño sostenible se considera que es importante incidir en la percepción no solo de la sociedad sino que también es apremiante que en la práctica del diseño el enfoque sostenible se normalice, es indispensable una visión responsable del ejercicio profesional cuando se diseña sino que también el proyecto en si sea un ejercicio permanente de prácticas sostenibles. Que el diseño de transición en las dimensiones que observa, ofrece un escenario de mayor complejidad alrededor de los proyectos de diseño, lo que supone un mayor dominio en conocimientos y habilidades. Que el diseñador en su proceso de desarrollo se forma permanentemente y que con ello responde a las demandas sociales.

Desarrollo de proyectos complejos con enfoques de diseño sostenible: acciones estratégicas para resolver *wicked problems*

Un proyecto complejo es aquel que supone la elaboración de un producto compuesto de muchos elementos interrelacionados, elaboración que requiere de un riguroso proceso constructivo. Desde el inicio del proyecto, todas las tareas o acciones a realizar están expuestas y delimitadas en un período determinado. Llevar a cabo proyectos complejos implica realizar un análisis a profundidad para alinear componentes que unitariamente tienen sus propias complejidades. El planteamiento en si conlleva un proceso de ponderación conceptual, de establecer una correlación coherente, lógica y sistemática entre enfoques teórico tal es el caso de: proyecto complejo, problema complejo, enfoque sostenible,

las prácticas del diseño y los procesos interdisciplinarios. Si bien los *wicked problems* entrañan una gran dificultad para resolverlos si se observan en el nivel macro pues influyen en los múltiples factores; aunque, en su nivel micro es mucho más factible resolverlo, sin embargo son procesos no lineales que demandan las acciones planificadas y de uso eficiente de recursos humanos, económicos, tecnológicos, previsión de escenarios y cambios transformacionales a largo plazo. Cabe destacar que los proyectos con los que se busca solucionar estos problemas necesitan procesos integrales tanto a nivel interdisciplinar en el cruce de múltiples disciplinas como en términos colaborativos para articular un solo enfoque, conocimientos y habilidades, métodos y enfoques. De la misma forma se integran acciones genéricas que pueden caracterizarse dependiendo la subdisciplina, enfoque y campos disciplinares afines que se integren en los proyectos. Como Gestión de proyecto que versa sobre la planificación, organización y control de los recursos para alcanzar los objetivos estratégicos adheridos al proyecto. La comunicación integral hace énfasis en la relevancia de la comunicación efectiva, abierta a todas las etapas del proyecto, multidireccional y disponible en distintos canales, que cubra procesos internos y externos del proyecto. La innovación orientada principalmente en la mejora y eficiencia de los procesos, los métodos, técnicas y herramientas, en la tecnología y uso de materiales alternativos. La culturización u educación son acciones estratégicas que pueden tener un rol fundamental en la generación de cambios de largo plazo en las formas de pensar, los comportamientos y actitudes de las personas. El proyecto de diseño involucra a su vez distintos enfoques y soluciones dirigidos al proyecto sostenible, programas socioculturales, proyectos que propicien el emprendimiento social y el desarrollo de productos y servicios asociados al problema complejo.

A continuación se describen los enfoques que determinan el rumbo de los proyectos complejos, delimitan las propuestas de solución a partir de la identificación de necesidades, permiten establecer objetivos y acciones estratégicas acorde a las perspectivas y alcances de las subdisciplinas y enfoques del diseño involucrado. Son relevantes en los procesos interdisciplinarios, en las acciones estratégicas, las actuaciones de las personas, los *stakeholders* y las organizaciones:

- Estilo de vida de acuerdo con la oms (en Soto y Pérez, 2023) es la percepción que un individuo tiene en el contexto de la cultura, del sistema de valores que lo determinan y en su relación con sus objetos, por otra parte

se modeliza a través de sus expectativas, sus normas y sus inquietudes. Para relacionarlo con el diseño, se establece de acuerdo con las condiciones que determinan un proyecto complejo global, de ahí que el estilo de vida puede ser importante en cuanto a la adaptación de las soluciones al estilo de vida y cultura de las personas afectadas por un problema complejo. Por otra parte en el proyecto sostenible, el estilo de vida puede ser esencial para mejorar la calidad de vida de las personas a largo plazo, se plantea en la mejora de las condiciones de vida de sus comunidades. Por otra parte cuando se habla de emprendimiento, el estilo de vida puede ser importante para crear productos o servicios que se adapten a las necesidades y deseos de los consumidores.

- **Operatividad:** para el abordaje de este término es necesario resignificarlo para relacionarlo más bien con la articulación de procesos y/o procedimientos que permiten la puesta en marcha de acciones, ya sea en la implementación de sistemas de comunicación, sistemas que vinculen objetivos- funcionalidad e- impacto, la implementación y seguimiento de normas, la aplicación de reglamentos, el diseño y operación de manuales de uso y manuales operativos. Con relación a los proyectos complejos implica su viabilidad y factibilidad a través de los conocimientos y las habilidades del recurso humano, puede llevarse en distintos niveles, en distintos escenarios y situaciones. Por ejemplo en el ámbito doméstico puede estar relacionado con planes de seguimiento al mantenimiento de los bienes, manejo optimizado de los residuos, la implementación de sistemas organizacionales y de control que permitan su funcionamiento en la vida cotidiana.
- **Participación social:** para la SEP (2016) es la intervención de los ciudadanos en la toma de decisiones respecto al manejo de los recursos y las acciones que tienen un impacto en el desarrollo de sus comunidades. La Unesco considera que pone de relieve las múltiples formas en que la cultura influye en la preservación y fortalecimiento de un entorno susceptible de propiciar el progreso social y el desarrollo mediante el análisis de los niveles de participación cultural, de interconectividad que se dan en una sociedad determinada, el sentido de solidaridad y cooperación y el sentido de empoderamiento de los individuos. Respecto al diseño es indispensable plantear la participación en términos de la colectividad y los intereses comunes, con base en la colaboración y la interacción social positiva, con visión participa-

tiva para incidir en proyectos que impactan en su comunidad. En un proyecto sostenible, la participación social puede ser importante para asegurar que las soluciones propuestas se adapten a las necesidades y deseos de las comunidades afectadas por un problema complejo. En un proyecto social, la participación social es esencial para involucrar a las personas en la identificación y solución de problemas sociales. En un proyecto de emprendimiento, la participación social puede ser importante para la generación de productos y servicios de acuerdo con sus valores culturales, sus principios éticos, pensados y centrados en las personas.

- Confort: en un sentido amplio puede resultar de la combinación de bienestar físico, emocional y psicológico, en un estado que influenciado por una diversidad de factores sociales, económicos y políticos. Es importante mencionar que en esencia, hace referencia a un sentido de bienestar físico donde necesariamente las necesidades de las personas han sido cubiertas, como es el caso del acceso a la vivienda digna en un ambiente seguro y saludable, alimentación adecuada, agua limpia o potable, vestimenta, el acceso a los servicios públicos, a la atención médica, la educación, transporte. Por otra parte es indispensable considerar aspectos emocionales y psicológicos relacionados con la seguridad, pertenencia, desarrollo de la autoestima, relaciones saludables, sentido de propósito y de otros aspectos asociados a las interacciones sociales como la estabilidad, la equidad, el respeto a los derechos humanos, la libertad, el acceso a las oportunidades para el desarrollo que permitan la prosperidad. En todos los enfoques de proyecto, el confort es importante para asegurar la aceptación y el éxito de las soluciones propuestas en términos de la mejora en la calidad de vida y el bienestar, la interacción de las personas con el entorno y los objetos que facilitan su vida cotidiana que impactan en la salud física y emocional.

Para llevar a cabo el proyecto complejo es importante considerar lo siguiente (Tabla 1):

Tabla 1. Características del proyecto complejo

| Indicador | Proyecto sostenible | Proyecto social | Proyecto de emprendimiento |
|---|--|--|--|
| Estilo de vida  | Importante para adaptar las soluciones al estilo de vida y cultura de las personas afectadas. | Esencial para mejorar la calidad de vida de las personas y comunidades. | Indispensable en la creación de productos o servicios que se adapten a las necesidades y deseos de las personas. |
| Operatividad  | Cambios en los estilos de vida, hábitos, procesos de culturización | Mejora de la calidad de vida de los grupos sociales en términos de su realidad y sus necesidades más apremiantes | Se relaciona con la generación de metodologías y procesos, planes y programas culturales y educativos |
| Participación social  | Lo significativo de las soluciones propuestas es que se adapten a las necesidades y deseos de las comunidades afectadas. | Esencial para involucrar a las personas en la identificación y solución de problemas sociales. | Importante para asegurar la aceptación del producto o servicio en el mercado. |
| Confort  | Incidencia en la mejora de las condiciones físicas y emocionales y del bienestar social de los grupos poblacionales | Necesario para generar confort social, mejora de las interacciones entre las personas. | Generar bienestar a partir de la responsabilidad, uso eficiente de los recursos, materiales y procesos. |

Fuente: elaboración propia (2023).

Procesos de investigación y análisis del problema complejo

En este apartado, se plantea una primera aproximación al proceso investigativo y el análisis diagnóstico de proyectos complejos con base en las oportunidades del diseño, con enfoque en el diseño sostenible que bien puede aplicarse en el desarrollo de proyectos independientes como en proyectos académicos en los que tiene mayor énfasis. Se propone el andamiaje que da soporte a la identifi-

cación y análisis de macroproblemas y microproblemas en un procesamiento que se sostiene en la complejidad sistémica. Para ello es indispensable dimensionarlo no solo en sus observables; sino que también, es indispensable rastrear e identificar los orígenes del problema complejo a través del mapeo contextual, las relaciones multifactoriales entre causa y efecto, los fenómenos subyacentes directos e indirectos y las inferencias de los actores sociales implicados. Se basa además, en metodologías de proyectos de donde se retoman componentes y procesos para conformarlo.

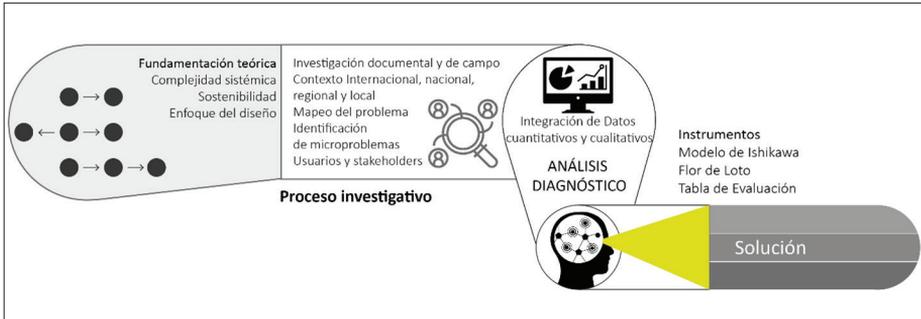
En este abordaje, se priorizan las fases iniciales del proyecto complejo, *wicked problems* de acuerdo con el enfoque del diseño de transición (Kossoff, 2015), la metodología de proyectos estratégicos, metodologías ágiles (BID, 2019), como Design Thinking (Brown, 2019). Se plantea en dos grandes bloques, el primero es el investigativo y el segundo que corresponde al desarrollo propiamente del proyecto. Cabe aclarar que durante su abordaje es necesario denominarlo como “proyecto sostenible” término que facilita la delimitación conceptual y metodológicamente en el contexto del diseño. Se prevé también como propuesta, un supuesto genérico del proyecto sostenible, la posibilidad de integrar los recursos teórico-metodológicos que de acuerdo con las características particulares de cada proyecto y en un sentido adaptativo y modelizable que facilite subsanar las demandas del problema complejo. En ese sentido, la propuesta correlaciona necesariamente metodologías, métodos, técnicas e instrumentos aplicados en investigación con enfoque cualitativo, el enfoque social de los proyectos y la generación de propuestas de valor. No está por demás mencionar que el desarrollo de proyectos se lleva a cabo en escenarios altamente complejos, donde es cada vez más difícil establecer límites sin que tenga que ver con otro problema de la misma magnitud. Por otra parte, las soluciones que se plantean tienen muchos factores en contra, ya sea por la factibilidad y viabilidad, por la falta de recursos, por las condiciones de temporalidad, por la posibilidad que la solución se transforme en un nuevo problema, desafortunadamente la barrera principal se encuentra en las personas, en sus acciones, sus decisiones y sus omisiones. No obstante de los escenarios adversos es indispensable llevarlas a cabo, aunque con plena conciencia de sus repercusiones para actuar lo mejor posible y subsanar el posible problema complejo que afecta a la población, sobre todo a las que están en condiciones de mayor vulnerabilidad. Pues bien el proceso investigativo y analítico que se propone es el siguiente:

- Articulación del contexto. Se implementa una investigación inicial exploratoria, con énfasis en la detección de problemas. Requiere investigación documental y de campo.
- Abordaje conceptual del problema. Con los datos encontrados el problema se delimita y se procesa con un enfoque sistémico. Requiere investigación especializada y a profundidad y la gestión sistemática de la información.
- Mapeo del problema. Desarrollo de las complejidades del problema, su multiplicidad, multidimensionalidad, niveles macro y micro, actores, causas y efectos, fenómenos, entre otras detecciones.
- Elaboración conceptual del problema. Se identifican los componentes, el nivel de observación, los escenarios y un primer resultado del análisis.
- Análisis diagnóstico. Se instrumenta el proceso de análisis y se correlaciona con posibles propuestas de solución (microacciones) y sus alcances.

Por otra parte durante el proceso investigativo y el desarrollo de proyectos se considera lo siguiente:

- Fundamentación teórica con base en los sistemas complejos (García, 2006), el pensamiento complejo (Morin, 2009), la sostenibilidad, el diseño sostenible con base en el Diseño de Transición (Kossoff, 2018) y el Diseño Estratégico (Fernández *et al.*, 2015), la investigación cualitativa y cuantitativa;
- Contexto del proyecto;
- La investigación del problema complejo: identificación de macroproblemas, investigación inicial, delimitación del macroproblema, investigación a profundidad;
- Crear la red de información, con base en un ecosistema de datos;
- Generación de ideas durante el proceso;
- La dificultad de dominar un enfoque estratégico al momento de diagnosticar posibles soluciones;
- Observa y analiza los distintos escenarios, para plantear las mejores soluciones donde las condiciones adversas no sean una limitante;
- Identificación de tendencias;
- Identificación de nuevas áreas de desarrollo y,
- Observar a los actores desde distintas perspectivas, como usuarios, beneficiarios, *stakeholders* y colaboradores.

Figura 3. Proceso investigativo

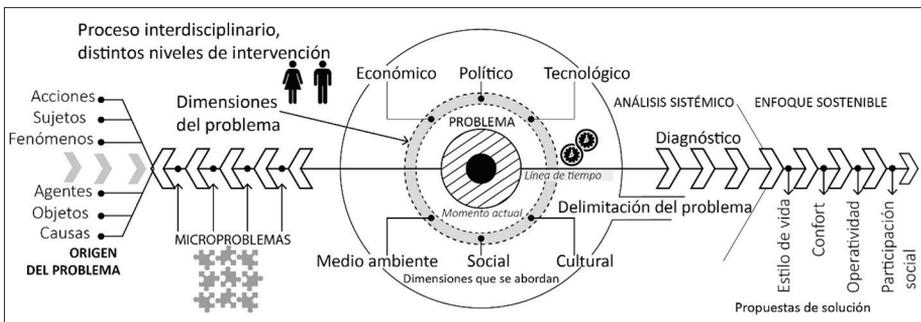


Fuente: elaboración propia (2023).

Contexto del problema

A partir de la identificación de los componentes del problema, se establecen sus relaciones independientes e interdependientes. Para su integración, se requiere realizar un rastreo a profundidad en referencias diversas y fuentes especializadas en tendencias, tópicos de actualidad, problemas internacionales, nacionales, regionales y locales, fenómenos que suceden y que afectan a la población. Los primeros acercamientos se delimitan conceptual, se detectan posibles orígenes y causas y, sus observables en los efectos producidos; sin embargo, el proceso inicial es un tanto caótico y confuso que demanda iteraciones permanentes para concretarlo y delimitarlo. A continuación se propone un modelo de observación de nivel macro a micro que establece un panorama general del pro-

Figura 4. Proceso interdisciplinario, distintos niveles de intervención



Fuente: elaboración propia (2023).

blema, lo sitúa en sus posibles dimensiones y en sus alcances interdisciplinarios. El modelo traza una trayectoria central que conecta en una línea de tiempo: la génesis, el desarrollo del problema, el análisis diagnóstico y, el enfoque sostenible en las oportunidades del diseño para atender microproblemas detectados.

Abordaje conceptual del problema

Cabe aclarar que procesar el problema complejo conlleva antes que todo, la exploración de problemas globales que acontecen en el mundo. Fenómenos y situaciones que están en el centro de la discusión internacional. Para ello, es indispensable, el rastreo en fuentes digitales principalmente como:

- Portales oficiales de organismos internacionales, la ONU entre ellos;
- Sitios web gubernamentales como el Instituto Nacional de Desarrollo Social;
- Asociaciones civiles donde destaca, Protectora Nacional de Animales;
- Relacionados con el ámbito académicos como la Universidad de Guadalajara y
- En otros ámbitos, donde destaca el de las comunicaciones, particularmente redes sociales y foros por ejemplo: Twitter y Reddit donde se discuten temas de interés para la sociedad actual como es el caso del medio ambiente, la sostenibilidad, la economía, política y cultura, entre muchos otros.

Por otra parte, es indispensable que se observen y detecten los problemas que acontecen en el entorno inmediato ya que a partir de los factores observables probablemente interrelacionados, en conjunto con los datos encontrados en la investigación a profundidad, sea posible caracterizar el problema. Un elemento importante para su ejecución es la discusión y análisis permanente para cuestionar sus condiciones adversas; es decir, problematizar estos acontecimientos a profundidad para formular posibles soluciones.

Respecto al diseño de la investigación, se requiere implementar un enfoque cualitativo, considerar las poblaciones afectadas y actores relacionados y configurar el mapa del problema y su problemática. Implementar observaciones participantes y periféricas, realizar entrevistas a profundidad para detectar sus percepciones, comportamientos, las necesidades más apremiantes y la situación de vida de las personas; además de, procesos de observación de las causas y los efectos, los fenómenos y situaciones. Por otra parte, se requiere sustentar el problema a partir de la cuantificación de datos relacionados con el impacto en

la sociedad y el medio ambiente. En concreto, el análisis de problemas complejos requiere “situar en contexto”, integrar procesos de verificación de los datos, identificar su correlación con otros problemas y generar una visión general y a nivel atómico. Donde, el mapa general del problema y el análisis resultante trae consigo distintos supuestos en los que el problema puede desarrollarse, para ello los proyectos pueden integrar casos hipotéticos que le permitan una mejor toma de decisiones, esos casos se relacionan con los escenarios para el problema y sus soluciones:

- Escenario político, las políticas públicas pueden ser un factor determinante para atender el problema o que infieren negativamente pues no se cuenta con el marco legal que se requiere. Se tiene como caso las políticas públicas en materia energética que pondera los combustibles fósiles sobre las energías limpias.
- Escenario económico adverso puede relacionarse con las crisis económicas y la recesión como consecuencia del COVID-19, la falta de inversión de proyectos sostenibles del gobierno y de la iniciativa privada, el bajo poder económico de la población para invertir en energías limpias entre otras situaciones que agravan este escenario.
- Escenarios sociales y culturales, depende en mucho de los actores sociales generar un escenario positivo, pues se requiere de la participación social, del sentido de comunidad, responsabilidad social y respeto por el medio ambiente por parte de la población.
- Escenarios futuribles: es relevante realizar procesos predictivos con base en la observación de tendencias, lo que conlleva plantear acciones y actuaciones responsables y eficientes en el momento actual que proyecten un escenario positivo a futuro para evitar situaciones de conflicto. El proyecto en sus acciones estratégicas tendrá que adelantarse y suponer todas las situaciones posibles y poner en marcha un plan a largo plazo.
- Escenarios deseables, si bien son el estado ideal, tienen grandes implicaciones en la demanda de recursos que requiere, la alineación multidimensional del problema y análisis exhaustivos de las consecuencias de las soluciones. Lo importante, es implementar estrategias integrales y reales, con una implementación factible y viable para que en medida de lo posible, puedan alcanzarse los objetivos del proyecto y de las organizaciones.

- Escenarios catastróficos: es indispensable prever los escenarios más adversos, conviene analizar problemas existentes que afectan a los países y muchas veces con efectos graves que aquejan a su población y el medio ambiente. Demanda integrar acciones efectivas y razonables, que se adelanten a estos supuestos y puedan ser cumplidas en el mediano y largo plazo que permitan minimizar los efectos negativos.

Para procesar el problema en términos del pensamiento complejo, se considera lo siguiente:

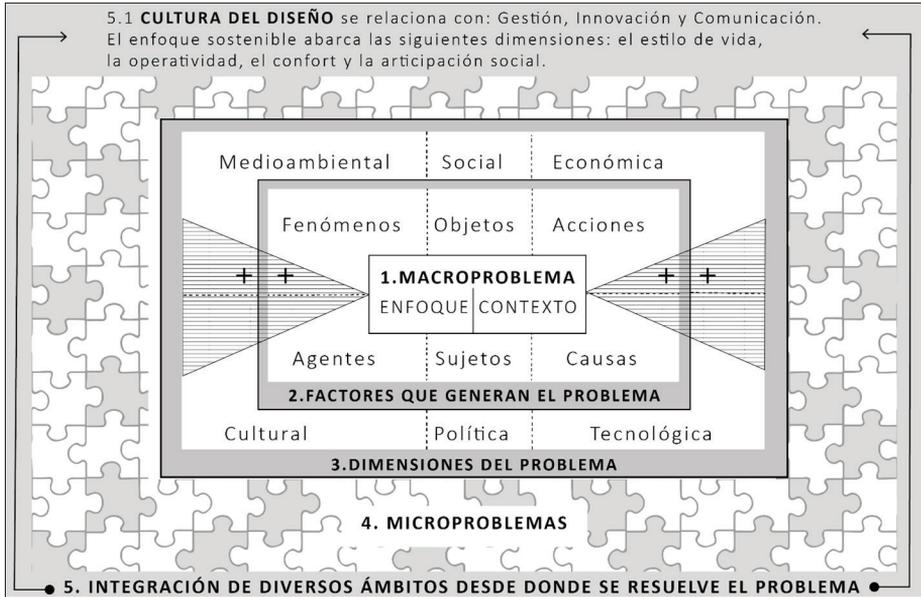
Tabla 2. Relación problemática, problema, problematización

| Problemática | Problema | Problematización |
|--|---|---|
| Antecedentes Contexto donde se inserta Componentes Proceso evolutivo del problema | La situación concreta que debe ser resuelta | Análisis Discernimiento Poner en contexto Identificación causas Predicción Diagnóstico |
| Observación en nivel micro | Observación en nivel macro | Observación en nivel micro |

Fuente: elaboración propia (2013).

Para un mejor aterrizaje, se plantea la siguiente representación gráfica del problema y su abordaje (Figura 5):

Figura 5. Mapa del problema y su desglose en microproblemas



Fuente: elaboración propia (2023).

Análisis diagnóstico

Diagnosticar la situación es preponderante, pues sienta las bases de la toma de decisiones y la puesta en marcha de las acciones donde es relevante, la evaluación sistémica del problema complejo. También, se pretende conectar los microproblemas encontrados con microacciones y al mismo tiempo alinear con las oportunidades del diseño. Ya que, es a través del diagnóstico que se identifican las necesidades reales de las sociedades afectadas; más tarde, se requiere también proponer desde las tres lupas del diseño IDEO (2015, p. 6): factibilidad, viabilidad y deseabilidad un diseño centrado en las personas para articular el proyecto sostenible en la consideración de las interdependencias e interrelaciones del problema.

Se debe agregar que el análisis diagnóstico, puede denominarse como “fase de conexión” pues el problema transita de un proceso de delimitación a profundidad, a la formulación hipotética de las soluciones con acciones que más adelante en el plan de acción podrá verificarse y evaluarse. Para realizar el análisis diagnóstico, se integra una serie de instrumentos de procesamiento

informativo, la obtención de datos concluyentes para llevar a cabo toma de decisiones. Instrumentos que son utilizados en metodologías de proyectos, de administración y desarrollo de productos como es el caso de la Flor de loto (Matsumura, s.f.), Design Thinking (Brown, 2019) y el Diagrama de causa y efecto (Ishikawa, 1946).

Instrumentos

Evaluación de microproblemas

A partir del modelo de evaluación de microproblemas, se identifican las que tienen mayor prioridad y de acuerdo con criterios contextuales requieran ser atendidas. Para este proceso, se desarrolla una tabla con 6 columnas y n número de filas donde se colocan en orden secuencial las ponderaciones. Se listan las problemáticas en orden lógico descendente de la A, B, C, D, E, F... Y, Z y de forma descendente y se cruzan con los siguientes indicadores: frecuencia, importancia, impacto, viabilidad y factibilidad del diseño, con los que se obtienen valores totales en cada microproblema a la vez que se correlacionan de acuerdo con el interés, complejidad y riesgo que implica su implementación o su omisión. Cada factor se mide en una escala de valores concretos sin valores intermedios de 1 a 4; estos valores, miden la necesidad o urgencia en la que se encuentra y la suma total, determina el orden de implementación en el corto, mediano y largo plazo. Problemática: se entiende como situaciones y necesidades que se presentan, son factores y observables del problema que representan afectaciones diversas para el medio ambiente y la sociedad. Por otra parte, se oponen a los propósitos fundamentales que se encaminan al logro de objetivos

Figura 6. Evaluación y ponderación de microproblemas

| Indicadores | | | | | | Micro problema + Interés + Complejidad + Riesgo | |
|-----------------|------------|-------------|---------|------------|-------------------------|---|----------|
| MicroProblema | Frecuencia | Importancia | Impacto | Viabilidad | Factibilidad del diseño | Total | Urgencia |
| MicroProblema B | 2 | 1 | 2 | 4 | 1 | 10 | 18 |
| MicroProblema C | 4 | 2 | 1 | 2 | 3 | 12 | 12 |
| MicroProblema D | 1 | 4 | 3 | 1 | 1 | 10 | 10 |
| MicroProblema E | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 9 | 10 |
| MicroProblema F | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 18 | 9 |

↑

Metas: corto, mediano y largo plazo

Fuente: elaboración propia (2023).

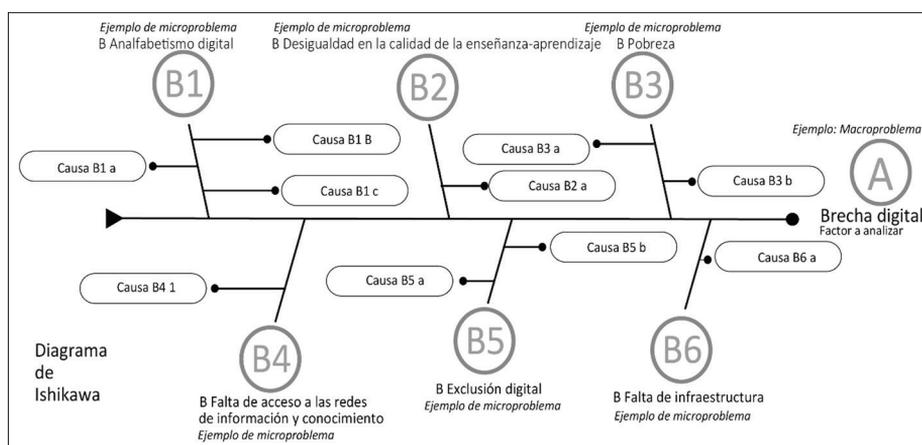
y metas. Dentro de la integración de un plan también puede comprenderse como el mecanismo para identificar o reconocer las debilidades y amenazas.

Diagrama de Ishikawa

En este instrumento, se obtiene información cualitativa que permite identificar las causas de un problema. Es la base para integrar un análisis diagnóstico más realista y el planteamiento de las acciones para resolver el problema. también se le conoce como Diagrama de causa efecto, Diagrama de pez o Modelo de Ishikawa. El desarrollo de este modelo se basa en las detecciones realizadas en la observación en nivel micro, se retoman particularmente los microproblemas detectados con la finalidad de identificar causas más concretas y con ello resolverlas estratégicamente en un futuro plan de acción. Es también un proceso reflexivo y analítico que permite profundizar en el problema. A continuación se describe el proceso que puede aplicarse en el desarrollo de un proyecto sostenible:

1. Después de haber identificado y organizado los microproblemas de acuerdo con su nivel de importancia y urgencia para ser resueltas es cuando se trasladan a este modelo. Se procesan una por una.
2. El microproblema se desarrolla como factor y de ahí se identifican causas secundarias asociadas. Por ejemplo: A Brecha digital, las causas secunda-

Figura 7. Diagrama de Ishikawa



Fuente: Ishikawa (1946).

- rias pueden ser a) analfabetismo digital, b) desigualdad en la calidad de enseñanza aprendizaje, c) pobreza, etcétera.
3. A partir del análisis diagnóstico, se identifican las posibles causas del microproblema y en su conjunto generan un panorama general del problema. Puede ser que se descubra hasta en un tercer o hasta cuarto nivel, dependiendo de la profundidad del microproblema. Por ejemplo: en una de las espinas “analfabetismo digital” cada supuesto se agrega en un segundo nivel pueden ser varios según sea el caso.
 4. Al final se obtiene un mapa general de las causas que originaron el problema, esto permitirá la toma de decisiones en un planteamiento estratégico. Es decir, extraer, organizar y listar los problemas relacionados con el factor.

Alcance de las microacciones

A partir de la identificación de los microproblemas, se plantean propuestas de solución particulares, se correlacionan los microproblemas con las microacciones ya sea uno a uno o en una multiplicidad de soluciones. Las acciones que se aplican en las propuestas de solución en los proyectos sostenibles pueden clasificarse según las dimensiones y categorías, por ejemplo: dentro de una dimensión medioambiental puede haber acciones que solucionen microproblemas que afecten al ecosistema y al mismo tiempo las que atiendan prácticas sociales y culturales con procesos de capacitación, o también, actuaciones de las organizaciones para minimizar su impacto en el medioambiente. Cabe destacar que con estas dimensiones se busca reflejar la naturaleza integrada y holística de la sostenibilidad, que implica consideraciones ambientales, sociales, económicas, culturales, políticas y tecnológicas. En concreto, aunque las microacciones se observen en una escala pequeña, en el contexto global de un problema, su factibilidad y viabilidad incrementa la posibilidad de solucionarlo en el largo plazo.

Flor de Loto

La flor de loto es una herramienta que permite plantear propuestas de solución; sin embargo, requiere un dominio de la información, tener datos cualitativos y datos concretos para que las microacciones se acerquen lo más posible a soluciones sostenibles y en ese sentido puedan implementarse. La organización se estima en niveles, el microproblema se coloca en el centro y las propuestas de solución con tendencia hacia afuera. Nomenclatura: Nivel “N”, número “1, 2,

Figura 8. Flor de Loto

| | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------|-----------------|-----------------|---|------------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| Micro-acción 1a | Micro-acción 1b | Micro-acción 1c | Micro-acción 2a | Micro-acción 2b | Micro-acción 2c | Micro-acción 3a | Micro-acción 3b | Micro-acción 3c |
| Micro-acción 1d | N2Mi Solución 1 | Micro-acción 1e | Micro-acción 2d | N2Mi Solución 2 | Micro-acción 2e | Micro-acción 3d | N2Mi Solución 3 | Micro-acción 3e |
| Micro-acción 1f | Micro-acción 1g | Micro-acción 1h | Micro-acción 2f | Micro-acción 2g | Micro-acción 2h | Micro-acción 3f | Micro-acción 3g | Micro-acción 3h |
| Micro-acción 4a | Micro-acción 4b | Micro-acción 4c | N2Mi Solución 1 | N2Mi Solución 2 | N2Mi Solución 3 | Micro-acción 3a | Micro-acción 3b | Micro-acción 3c |
| Micro-acción 4d | N2Mi Solución 4 | Micro-acción 4e | N2Mi Solución 4 | Nivel 1 Macro Macroproblema o Nivel 2 Micro Microproblema | N2Mi Solución 5 | Micro-acción 3d | N2Mi Solución 5 | Micro-acción 3e |
| Micro-acción 4f | Micro-acción 4g | Micro-acción 4h | N2Mi Solución 6 | N2Mi Solución 7 | N2Mi Solución 8 | Micro-acción 3f | Micro-acción 3g | Micro-acción 3h |
| Micro-acción 6a | Micro-acción 6b | Micro-acción 6c | Micro-acción 7a | Micro-acción 7b | Micro-acción 7c | Micro-acción 8a | Micro-acción 8b | Micro-acción 8c |
| Micro-acción 6d | N2Mi Solución 6 | Micro-acción 6e | Micro-acción 7d | N2Mi Solución 7 | Micro-acción 7e | Micro-acción 8d | N2Mi Solución 8 | Micro-acción 8e |
| Micro-acción 6f | Micro-acción 6g | Micro-acción 6h | Micro-acción 7f | Micro-acción 7g | Micro-acción 7h | Micro-acción 8f | Micro-acción 8g | Micro-acción 8h |

Fuente: elaboración propia (2023) con base en Matsumura (s.f.).

3...8”, macroproblema “Macro y Ma”, microproblema “Micro y Mi” a, b, c... h. En las propuestas de solución a nivel micro: *nivel + propuesta + microacción*, Nivel “N2Mi”, propuesta “N2Mi solución 1”, microacción “Microacción 1a”.

1. El macroproblema (Nivel 1 macro) o el microproblema (nivel 2 micro) se sitúan en el cuadrante central;
2. Alrededor del macro o micro problema, se generan propuestas de solución de tipo general con las que sea posible cubrir distintas dimensiones del problema (nivel 2, N2Ma para macro y N2Mi para micro);

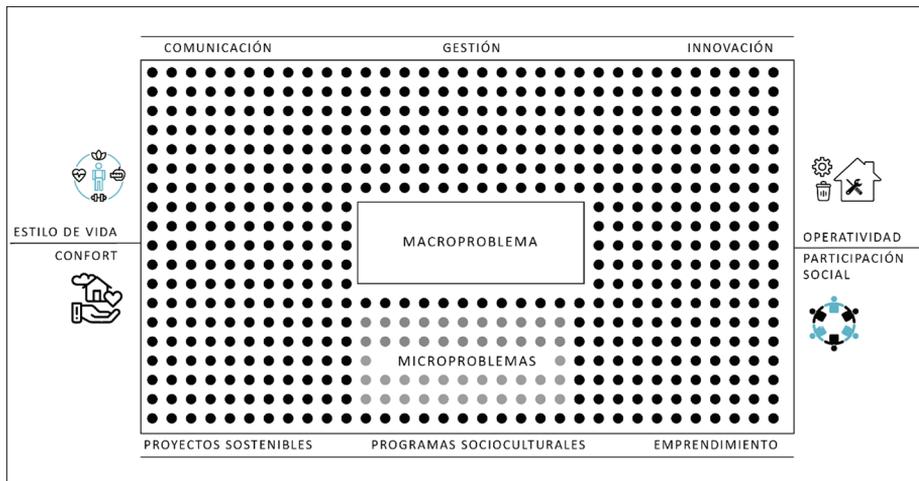
3. Las propuestas se trasladan a los cuadrantes contiguos y se posicionan al centro para desarrollar microacciones, son propuestas que en su implementación resuelven situaciones particulares y
4. La observación general del problema y sus soluciones establece una correlación macro y micro, del problema y sus posibles soluciones.

Oportunidades del diseño

La relevancia de los proyectos sostenibles en el contexto del diseño tiene que ver con la visión de este campo y su impacto en los diversos sectores económicos y en la sociedad, los procesos organizacionales en el pensamiento de diseño, las nuevas perspectivas disciplinares del diseño como el diseño de transición, el diseño participativo y el diseño sostenible. Por otra parte, su transición hacia prácticas interdisciplinares y transdisciplinares que facilitan su interconectividad con ciencias, ingenierías, tecnologías y las artes.

Para concluir, el modelo es un resultado de relaciones interdependientes entre las dimensiones de las oportunidades del diseño que aquí se proponen, las prácticas centrales disciplinares de este campo y las propuestas de solución que se establecen en torno al problema complejo, los microproblemas y las microacciones propuestas.

Figura 9. Oportunidades del diseño



Fuente: elaboración propia (2023).

Se describen de la siguiente forma:

1. Al centro se coloca el macroproblema: descripción y caracterización.
2. Lo rodean los microproblemas y las microacciones.
3. Dimensiones de las oportunidades del diseño:
 - Estilo de vida: en un proyecto sostenible puede ser importante en cuanto a la adaptación de las soluciones al estilo de vida y cultura de las personas afectadas por una situación o problemática, respecto a gustos, comportamientos, filosofía de vida, usos y costumbres. En un proyecto social puede ser esencial para mejorar la calidad de vida de las personas y sus comunidades. En un proyecto de emprendimiento puede ser importante para crear productos o servicios que se adapten a las necesidades y deseos de los consumidores.
 - Confort: soluciones propuestas en términos de la mejora en la calidad de vida y el bienestar, la interacción de las personas con el entorno y los objetos que facilitan su vida cotidiana. Impactan en la salud física y emocional.
 - Operatividad: facilita la implementación y adecuación de cualquier proyecto. Permite la implementación de sistemas de comunicación, sistemas que vinculen objetivos- función e- impacto, normas, reglamentos, manuales de uso, manuales operativos, procedimientos, entre otros.
 - Participación social: involucra a la comunidad en la toma de decisiones y en las soluciones implementadas. Busca que las soluciones sean acordes a las necesidades reales de las comunidades.
4. Campo disciplinar:
 - Comunicación: se relaciona con planes y sistemas comunicacionales, es esencial para asegurar una buena colaboración y coordinación entre equipos y partes interesadas, involucra de forma eficiente a las personas y comunidades afectadas y para comunicar los resultados y el impacto del proyecto, posibilita promocionar y comercializar productos y servicios.
 - Gestión: permite para asegurar la gestión de los recursos, la eficiencia y efectividad en la implementación de las soluciones propuestas.
 - Innovación: la innovación es esencial para encontrar soluciones efectivas y sostenibles a problemas complejos y a gran escala. En un proyecto social, la innovación puede ser importante para encontrar soluciones nuevas y efectivas para abordar los problemas sociales de una comunidad. En un

proyecto de emprendimiento, la innovación es esencial para crear productos o servicios únicos y diferenciados en el mercado.

5. Propuestas de solución:

- Proyectos sostenibles: esencial para encontrar soluciones efectivas y sostenibles a problemas complejos y a gran escala.
- Programas socioculturales: importante para encontrar soluciones nuevas y efectivas para abordar los problemas sociales de una comunidad.
- Emprendimiento: esencial para crear productos o servicios únicos y diferenciados en el mercado.

Conclusión

Si bien el desarrollo de proyectos complejos puede profundizar en el problema identificando los microproblemas y al mismo tiempo delimitar las características contextuales del macroproblema, generar un mapeo e identificar sus distintas dimensiones, es cierto que los procesos investigativos iniciales para delimitarlo pueden resultar exhaustivos y casi fuera de control. Por otra parte demanda de los realizadores habilidades integrales para gestionar la información.

Por otra parte el diseño es un campo vasto con muchas áreas de especialización con las que es posible cubrir, la multiplicidad de problemas encontrados. El Diseño de Transición, el Design Thinking, el Diseño Verde irrumpen en la escena internacional positivamente, lo que cimienta para el diseño sostenible. En contraparte la especialización en áreas estratégicas se ubica en proceso de conformación y aún necesita legitimarse, consolidar las posturas teóricas interdisciplinarias y posicionarse en áreas directivas en donde se toman las decisiones. Una de las grandes limitantes que tiene la implementación de proyectos de esta naturaleza, se relaciona con las dimensiones, la necesidad de involucrar diversidad de actores sociales que también puede resultar en un obstáculo para el proceso y llevar a buen puerto los proyectos. Se requiere formar no solo a los diseñadores en esta visión de proyecto, sino que también implica capacitar al personal directivo de las organizaciones ya sean públicas, privadas o no lucrativas. Juega en contra que los problemas se desarrollan en una complejidad creciente, pues se transforman con el tiempo, escalan, alcanzan otros lugares. En cierto sentido las barreras humanas y económicas son las primeras que se tienen que derribar. Por ejemplo, al querer abordar un problema en países pobres, es necesario analizar la realidad a profundidad porque probablemente

antes que ese problema haya otros que deban priorizarse, ya sea el acceso al agua potable, a la alimentación, la vivienda digna, subsanar situaciones de violencia. A decir verdad las condiciones adversas existen, esto no tendría que ser un impedimento para ofrecer soluciones, más bien demanda mayor conciencia del problema y el desarrollo de alternativas viables, progresivas con metas a largo plazo.

Por último se requiere para viabilizar y factibilizar los proyectos complejos, que las metodologías a implementar se basen en principios ágiles, que permitan gestionar adecuadamente los procesos, optimizar fases y tiempos y el uso eficiente de los recursos humanos, económicos, de equipamiento, entre otros. Es necesaria la implementación de equipos colaborativos y co-participativos.

Referencias

- ACNUDH (2022, 18 de noviembre). *El derecho humano de acceso a la justicia*. Naciones Unidas. Derechos Humanos. Oficina del Alto Comisionado. América del Sur. <https://acnudh.org/load/2021/11/18-El-derecho-humano-de-acceso-a-la-justicia.pdf>
- Aliaga, C. (2022, 28 de julio). Desinformación intencionada. *Fake News: el peligro de las noticias falsas y su impacto en la ciudadanía*. Universidad de Chile. <https://uchile.cl/noticias/188632/fake-news-el-peligro-de-la-desinformacion-y-su-impacto>
- Anáhuac Mayab (s.f.). *Nuevas tendencias en el Marketing dentro de la industria 4.0*. [Blog de posgrado]. Anáhuac Mayab. <https://merida.anahuac.mx/posgrado/blog/nuevas-tendencias-en-el-marketing-dentro-de-la-industria-4>
- Anyosa, V. (2008). *Simplificando la complejidad de los proyectos*. Project Management Institute. <https://www.pmi.org/learning/library/es-simplificar-la-complejidad-del-proyecto-nueve-areas-7076>
- Banco Mundial (2022, 06 de octubre). *Desarrollo urbano*. <https://www.bancomundial.org/es/topic/urbandevelopment/overview>
- . (2019, 23 de septiembre). *¿Cuánto le cuestan nuestros armarios al medio ambiente?* Noticias. <https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/09/23/costo-moda-medio-ambiente>
- BBVA. (2022, 2 de marzo). *El diseño sostenible y la era de los nuevos principios*. Economía circular-Cultura reciclaje. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/el-diseno-sostenible-y-la-era-de-los-nuevos-principios/>

- . (s.f.). *¿Cuáles son las diferencias entre ecodiseño y diseño sostenible?* Modelos económicos sostenibles. <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/cuales-son-las-diferencias-entre-ecodisen-y-diseno-sostenible/>
- Brown, T. (2019). *Perspectives, Practices, and Resources for Design Thinking*. IDEO. <https://www.ideo.com/post/design-thinking>
- CICR. (2023, 13 de abril). Comité Internacional de la Cruz Roja. <https://www.icrc.org/es/document/mexico-y-america-central-violencia-armada-afecta-la-vida-de-miles-de-personas>
- EACNUR.org (2017, 1 de noviembre). *¿Cuáles son los problemas derivados de la contaminación?* Medio ambiente. https://eacnur.org/es/blog/cuales-son-los-problemas-derivados-de-la-contaminacion-tc_alt45664n_o_pstn_o_pst
- Echarri, M. (2021, 1 de diciembre). *¿Cuáles son los dilemas éticos del uso de la inteligencia artificial?* *El País*. <https://elpais.com/economia/entorno-seguro/2021-12-01/cuales-son-los-dilemas-eticos-del-uso-de-la-inteligencia-artificial.html>
- FAO. (2021). *The State of Food Security and Nutrition in the World 2021*. The world is at a critical juncture. <https://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition/2021/en/>
- Fernández, J., López-García, V., Fernández-Morán, J., y Leucona, M. (2015). *Diseño estratégico: guía metodológica*. Fundación Prodiotec.
- García, R. (2006). *Sistemas complejos*. Gedisa.
- González, E. (2022, 21 de octubre). *Diseño inclusivo: ¿Qué tener en cuenta a la hora de integrarlo?* En Design, Escuela Superior de Diseño de Barcelona. <https://www.esdesignbarcelona.com/actualidad/disen-producto/disen-inclusivo>
- Groys, B. (2014). *Volverse público. Las transformaciones del arte en el ágora contemporánea*. Caja Negra.
- Guillén, B. (2022, 16 de junio). Latinoamérica, una región que huye. *El País*. https://elpais.com/mexico/2022-06-16/latinoamerica-una-region-que-huye.html?event=go&event_log=go&prod=REGCRARTMEX&o=cerrmex
- Guterres, A. (2022, 21 de marzo). *Pese al combate contra la deforestación, cada año se destruyen diez millones de hectáreas de bosque*. Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2022/03/1505922>

- Hernández, M. A., Delgadillo, M. A., y Gómez, L. F. J. (2022). *Teoría y praxis. Desarrollo urbano y construcción democrática*. Universidad de Guadalajara.
- Hankin, L., y Chacón, R. (2023, 24 de febrero). Guerra en Ucrania en gráficos: cómo ha cambiado el conflicto desde el inicio de la invasión rusa hace un año. *BBC News Mundo*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-64681811>
- Höfler, N. (2018, 27 de noviembre). ¿Cuánto vale una camiseta? Sociedad. *XL Semanal*. <https://www.xlsemanal.com/conocer/sociedad/20181127/industria-textil-trabajadores-explotacion-laboral-condiciones-mujeres-asia.html>
- Kossoff, G. (2018). Diseño de transición: Gideon Kossoff. Cuadernos del Centro de Investigación en Economía Creativa CIEC, 54. México: Centro de Diseño, Cine y Televisión. https://www3.centro.edu.mx/PDF/CIEC/cuadernos/CuadernoCIEC_54_Gideon_Kossoff.pdf
- IDEO. (2015). *Diseño centrado en las personas*. Kit de Herramientas. <https://www.designkit.org/resources/1.html>
- INDEED. (2023, 4 de agosto). *Cuáles son los principales sectores de la economía en México*. INDEED. Orientación profesional. <https://mx.indeed.com/orientacion-profesional/como-encontrar-empleo/sectores-economia-mexico>
- Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales (2014). Diseño participativo o co-diseño. Autogestión y Cooperativas de Vivienda. Pontificia Universidad Católica de Chile <https://estudiosurbanos.uc.cl/guia-temas/diseño-participativo-o-co-diseño/>
- Macej, G. (2021, 24 de septiembre). *Ciudadanía digital 2021: la vida en línea después de la pandemia*. Avast. <https://blog.avast.com/es/report-online-behavior-post-pandemic-avast>
- Milo, A. (2023, 3 de mayo). *Gentrificación, el controvertido fenómeno social que está transformando a las ciudades*. National Geographic en español. <https://www.ngenespanol.com/el-mundo/que-es-la-gentrificacion-y-como-afecta-a-las-ciudades/>
- Moriana, L. (2019, 12 de septiembre). *Pérdida de la biodiversidad: causas y consecuencias*. Ecología verde. <https://www.ecologiaverde.com/perdida-de-la-biodiversidad-causas-y-consecuencias-1094.html>
- Morin, E. (2009). *Introducción al pensamiento complejo*. Gedisa.

- National Geographic (2020). *Urban Threats. Urbanization spurs a unique set of issues to both humans and animals*. Newsletter. <http://www.nationalgeographic.com/environment/habitats/urban-threats/>
- ODS. (2023). Los ODS en Acción. UNDP ONU. <https://www.undp.org/es/sustainable-development-goals>
- OIM. (s.f.). *Sobre la migración*. ONU migración. <https://www.iom.int/es/sobre-la-migracion>
- OMS. (2022). *La OMS subraya la urgencia de transformar la salud mental y los cuidados conexos*. Organización Mundial de la Salud, Comunicados de Prensa. [https://www.who.int/es/news/item/17-06-2022-who-highlights-urgent-need-to-transform-mental-health-and-mental-health-care#:~:text=Las%20desigualdades%20sociales%20y%20econ%C3%B3micas,pandemia%20solamente%20\(en%20ingl%C3%A9s\)](https://www.who.int/es/news/item/17-06-2022-who-highlights-urgent-need-to-transform-mental-health-and-mental-health-care#:~:text=Las%20desigualdades%20sociales%20y%20econ%C3%B3micas,pandemia%20solamente%20(en%20ingl%C3%A9s))
- ONU. (2023). *El 10% de la población concentra actualmente el 52% de la riqueza global*. Noticias ONU. <https://news.un.org/es/story/2023/02/1518412>
- . (2023). *Cambios demográficos*. ONU. <https://www.un.org/es/un75/shifting-demographics>
- . (2009). *Convención de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de 1992*. Naciones Unidas. United Nations Climate Change. <https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2009/6907.pdf>
- . (2019). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible. Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- . (s.f.) *Desigualdad: cómo subsanar las diferencias*. UN75 más allá de 2020. <https://www.un.org/es/un75/inequality-bridging-divide>
- Opp, R. (2021, 23 de julio). *La evolución de la brecha digital*. PNUD ONU Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. <https://www.undp.org/es/blog/la-evolucion-de-la-brecha-digital>
- Padinger, G. (2022, 3 de febrero). *El mapa del extremismo islámico: ¿dónde están los principales grupos y qué influencia tienen en el mundo?* CNN. <https://cnnespanol.cnn.com/2022/02/03/mapa-global-extremismo-islamico-orix/>
- Pescador, V. (2020). *Cambio climático y derechos humanos*. CNDH México. chrome-extension://efaidnbmninnbpcjpcgclclefindmkaj/https://appweb.cndh.org.mx/biblioteca/archivos/pdfs/Cambio_climatico_derechos_humanos.pdf

- Robo Training. (s.f.). *El futuro del trabajo: Automatización y desplazamiento laboral*. <https://www.robotraining.com.mx/el-futuro-del-trabajo-automatizacion-y-desplazamiento-laboral/>
- Soto, A. y Pérez, F. (2023). Un estilo de vida saludable y activo. *Gaceta CCH UNAM*. <https://gaceta.cch.unam.mx/es/un-estilo-de-vida-saludable-y-activo>
- SEP. (2016, 1 de enero). *Qué es la participación social*. Consejo Nacional de Participación Social en la Educación. <https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/que-es-la-participacion-social>
- UNESCO. (s.f.). *Lucha contra el racismo y la discriminación*. <https://www.unesco.org/es/no-racism-no-discrimination>
- . (s.f.). *Participación social. Diversidad de las expresiones culturales*. <https://es.unesco.org/creativity/indicadores-de-desarrollo/dimensiones/participacion-social>
- . (s.f.). *Ética de la Ciencia y la Tecnología*. <https://www.unesco.org/es/ethics-science-technology>
- . (s.f.). *Diálogo Intercultural*. <https://es.unesco.org/themes/dialogo-intercultural>
- UNIR. (2020, 30 de diciembre). *Adicciones del siglo XXI: las tecnologías*. Ciencias de la Salud. UNIR la Universidad en Internet. <https://www.unir.net/salud/revista/adicion-a-las-tecnologias/>
- UNODC. (2020,). *World Wildlife Crime Report, Trafficking in protected species*. UnoDC Research 2020. United Nations Office on Drugs and Crime. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/wildlife/2020/World_Wildlife_Report_2020_9July.pdf
- Vásquez, L. I. (2021). Cadenas de suministro manchadas: Explotación laboral en la industria de la moda de China e India. *Revista Mundo Asia Pacífico*, 10(19), 87-97. <https://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/map/article/download/7208/5313/23856>
- WDO. (s.f.). *Achieving the sustainable development goals by design*. <https://wdo.org/about/vision-mission/un-sdgs/>
- WWF. (2020). *La lucha contra el tráfico ilícito de vida silvestre*. World Wide Fund for Nature wwf. Dalberg. http://awsassets.wwf.es/downloads/wwffighting-illicitwildlifetrafficking_spanish_lr.pdf

3. Aspectos socioeconómicos para la calidad de vida en la habitabilidad sostenible

Verónica Sánchez Equihua

Introducción

En este capítulo se aborda el tema fundamental de la habitabilidad sostenible y su estrecha relación con los aspectos socioeconómicos y la calidad de vida. Se observa en un mundo donde la preocupación por el medio ambiente y el bienestar de las comunidades es cada vez más preocupante donde el concepto de habitabilidad sostenible emerge como una respuesta integral a los desafíos actuales y futuros. Se busca profundizar en dicho concepto para destacar los beneficios sociales, económicos y ambientales que conlleva. Además de definir sus elementos esenciales e importancia en la construcción de comunidades prósperas y equitativas. A partir de ahí, se analizan detalladamente los diversos factores que inciden en la calidad de vida de las personas, considerando aspectos fundamentales como la educación, el empleo, la salud y la desigualdad. Cabe mencionar que estos elementos se presentan como pilares interdependientes que, en conjunto, moldean las condiciones de vida de una sociedad y su capacidad de desarrollo sostenible. Por otra parte, se adopta un enfoque multidisciplinario, tomando en cuenta diversas dimensiones del desarrollo humano.

La sostenibilidad y la calidad de vida

En la actualidad, la sostenibilidad se ha convertido en un tema de vital importancia a nivel mundial. La preocupación por el agotamiento de los recursos naturales, el cambio climático y la degradación del medio ambiente ha generado la necesidad de replantear el estilo de vida y las formas de habitar el entorno. En este contexto, la habitabilidad sostenible surge como una alternativa que busca garantizar la calidad de vida de las personas, al tiempo que promueve

el desarrollo económico y social de las comunidades. De ahí que la habitabilidad sostenible se refiere a la creación y mantenimiento de entornos habitables que sean socialmente justos, ambientalmente responsables y económicamente viables. En este sentido, los aspectos socioeconómicos desempeñan un papel fundamental en la consecución de este objetivo. Es relevante mencionar que la relación entre la calidad de vida y los aspectos socioeconómicos en la habitabilidad sostenible es bidireccional, ya que tanto la economía como la sociedad se ven afectadas por las condiciones de habitabilidad.

En ese mismo sentido, la habitabilidad sostenible fomenta la equidad social al promover la construcción de viviendas adecuadas y accesibles para todos, contribuye a reducir la brecha de desigualdad y brinda la oportunidad de una vida digna a las personas de diferentes estratos socioeconómicos. La disponibilidad de viviendas asequibles y de calidad no solo mejora la calidad de vida de los habitantes, sino que también impulsa la movilidad social y fortalece el tejido social de las comunidades, además de generar oportunidades económicas. La implementación de prácticas sostenibles en el diseño y la construcción de edificaciones no solo reduce el impacto ambiental, sino que también genera empleos verdes y promueve la innovación tecnológica. La adopción de energías renovables, la eficiencia energética y la gestión responsable de los recursos no solo contribuyen a la mitigación del cambio climático, sino que también generan nuevos puestos de trabajo y fortalecen la economía local. Asimismo, la construcción de infraestructuras sostenibles puede atraer inversiones y promover el desarrollo económico de las regiones. Por otro lado, la habitabilidad sostenible también conlleva beneficios económicos a largo plazo. La eficiencia energética en los edificios, por ejemplo, reduce los costos de operación y mantenimiento, lo que a su vez se traduce en ahorros significativos para los residentes y propietarios. Asimismo, la planificación urbana sostenible, que promueve el uso eficiente del suelo y la creación de espacios públicos de calidad, puede aumentar el valor de las propiedades y mejorar la calidad de vida de los residentes. En resumen, los aspectos socioeconómicos son fundamentales para la calidad de vida en la habitabilidad sostenible. La equidad social, las oportunidades económicas y los beneficios a largo plazo son pilares fundamentales de un entorno habitable y sostenible. La búsqueda de soluciones que integren de manera armoniosa los aspectos sociales, económicos y ambientales es clave para garantizar un futuro sostenible y promover la calidad de vida de las per-

sonas. A lo largo de este trabajo, se explora en mayor profundidad los diferentes aspectos socioeconómicos relacionados con la habitabilidad sostenible y se analiza su impacto en la calidad de vida de las comunidades.

Al respecto, en los últimos años se han presentado algunas propuestas dentro de los objetivos del desarrollo sostenible que van encaminados a mejorar la calidad de vida de las personas, entre estos se pretende disminuir la creciente desigualdad, la pobreza, el hambre, el deterioro ambiental y el cambio climático, en este sentido un aspecto muy importante a considerar es la educación de calidad, la salud y el bienestar, trabajo decente y crecimiento económico, paz, así como, ciudades y comunidades sostenibles.

Calidad de vida

La calidad de vida es un concepto amplio que se refiere a la satisfacción, bienestar y nivel de comodidad que experimenta una persona en diversos aspectos de su vida. No se trata solo de la ausencia de enfermedad o de la disponibilidad de recursos materiales, sino que implica múltiples dimensiones que influyen en el bienestar global de una persona.

Algunos de los aspectos que se consideran en la calidad de vida incluyen:

- Salud física: engloba el estado de salud general, la capacidad física, la ausencia de enfermedades o discapacidades, y la posibilidad de acceder a servicios de atención médica de calidad.
- Salud mental y emocional: se refiere al equilibrio emocional, la satisfacción con la vida, la capacidad de manejar el estrés y las emociones, y la presencia de relaciones sociales saludables.
- Nivel educativo: incluye el acceso a una educación de calidad que brinde oportunidades de aprendizaje y desarrollo personal.
- Nivel socioeconómico: considera el acceso a empleo digno y estable, ingresos suficientes para cubrir las necesidades básicas, acceso a servicios y bienes, y la posibilidad de ahorro y planificación para el futuro.
- Entorno físico: se refiere a las condiciones del entorno en el que se vive, como la calidad del aire y del agua, la seguridad, la disponibilidad de espacios verdes y recreativos, y la calidad de la vivienda.
- Relaciones sociales: engloba la calidad de las relaciones personales, el apoyo social, la participación comunitaria y el sentido de pertenencia.

- Oportunidades y desarrollo personal: implica la posibilidad de crecimiento personal, el acceso a oportunidades educativas y laborales, y la capacidad de realizar actividades que brinden satisfacción y sentido de logro.

En ese contexto, el mejoramiento del financiamiento urbano implica la necesidad de compromisos y colaboración entre diversos grupos de actores, así como la implementación de acciones coordinadas que se ajusten a las realidades políticas, jurídicas e institucionales. Esto abarca una amplia variedad de medidas, que van desde cambios en las leyes y la gobernanza para permitir la descentralización fiscal y financiera, hasta el fortalecimiento de las habilidades técnicas e institucionales para la gestión de recursos financieros y la promoción de la transparencia. También se incluye la necesidad de establecer la solvencia financiera y fomentar asociaciones efectivas con actores privados que sean mutuamente beneficiosas. La colaboración con el sector privado brinda oportunidades para la adopción de tecnologías innovadoras que pueden mejorar la eficiencia en el uso de los recursos urbanos. No obstante, es fundamental que, a pesar de aprovechar las ventajas de estas colaboraciones, la ciudad siga siendo un espacio público y accesible, con el fin de garantizar la inclusión de las minorías y, de esta manera, mejorar la calidad de vida de toda la sociedad.

La urbanización ha sido un proceso constante a lo largo de la historia humana, ya que ha proporcionado bienes públicos que impulsan el crecimiento económico, el bienestar social e incluso la innovación política y cultural. En un mundo marcado por profundas desigualdades, es crucial insistir en la creación de ciudades más justas y equitativas, no solo para el beneficio de las comunidades locales en los diferentes vecindarios y distritos, sino también a nivel global.

Por otro lado, las organizaciones con el paso del tiempo se han ido involucrando cada vez más en incorporar a las mismas un modelo de desarrollo sostenible promoviendo la responsabilidad social, contribuyendo de esta manera en la construcción de un modelo sustentable que ayude a mejorar las condiciones de la calidad de vida de las personas. En este sentido es importante reconocer que la calidad de vida de las personas en México está influenciada por diversas causas que a su vez generan una serie de consecuencias. A continuación, se mencionan algunas de las más relevantes:

- Desigualdad económica: la persistente brecha entre los sectores socioeconómicos en México es una causa importante de la disparidad en la calidad

de vida. La falta de distribución equitativa de los recursos y oportunidades limita el acceso a servicios básicos, empleo digno, vivienda adecuada y educación de calidad.

- Pobreza: la pobreza afecta a gran parte de la población en México y tiene un impacto significativo en la calidad de vida. La falta de ingresos suficientes para cubrir necesidades básicas como alimentación, salud y educación limita las oportunidades de desarrollo personal y social.
- Acceso limitado a servicios de salud: el acceso desigual a servicios de salud de calidad es una causa que afecta la calidad de vida en México. Muchas personas no tienen acceso a atención médica o carecen de cobertura de salud adecuada, lo que puede llevar a una mayor incidencia de enfermedades y una menor esperanza de vida.
- Violencia y seguridad: la alta incidencia de violencia y la falta de seguridad en algunas áreas de México tienen un impacto directo en la calidad de vida de las personas. La sensación de inseguridad afecta la libertad y el bienestar emocional de la población, además de limitar oportunidades económicas y sociales.

Consecuencias:

- Menor desarrollo humano: las causas mencionadas anteriormente contribuyen a una menor calidad de vida y a un menor desarrollo humano en México. La falta de acceso a servicios básicos, la pobreza y la desigualdad obstaculizan el desarrollo integral de las personas, limitando su capacidad de alcanzar su máximo potencial.
- Brechas sociales y económicas: la calidad de vida desigual entre diferentes grupos de la población genera brechas sociales y económicas. Esto puede perpetuar ciclos de pobreza, limitar la movilidad social y aumentar las disparidades en oportunidades educativas y laborales.
- Impacto en la salud y el bienestar: la baja calidad de vida está asociada con una mayor incidencia de enfermedades, tanto físicas como mentales. La falta de acceso a servicios de salud, vivienda deficiente, nutrición inadecuada y condiciones de vida precarias contribuyen a problemas de salud y bienestar general.
- Descontento social y conflictos: cuando la calidad de vida es insatisfactoria para una parte significativa de la población, puede generar descontento

social y tensiones. Esto puede manifestarse en protestas, conflictos sociales y políticos, lo que a su vez afecta la estabilidad y el desarrollo del país.

Es importante tener en cuenta que estas causas y consecuencias están interrelacionadas y pueden variar en su impacto dependiendo de la región y las circunstancias específicas. Abordar estos desafíos requiere de políticas públicas integrales que promuevan la equidad, la inclusión social y el desarrollo sostenible en México. Así mismo, hay un gran número de factores que se involucran en la estabilidad económica y social de la población, permitiendo de esta manera manifestar aspectos favorables o desfavorables para la sociedad, definiendo de esta manera su calidad de vida. Algunos factores para considerar en nuestro análisis de investigación son aspectos demográficos, económicos, políticos y sociales, así como su relación con la habitabilidad sostenible.

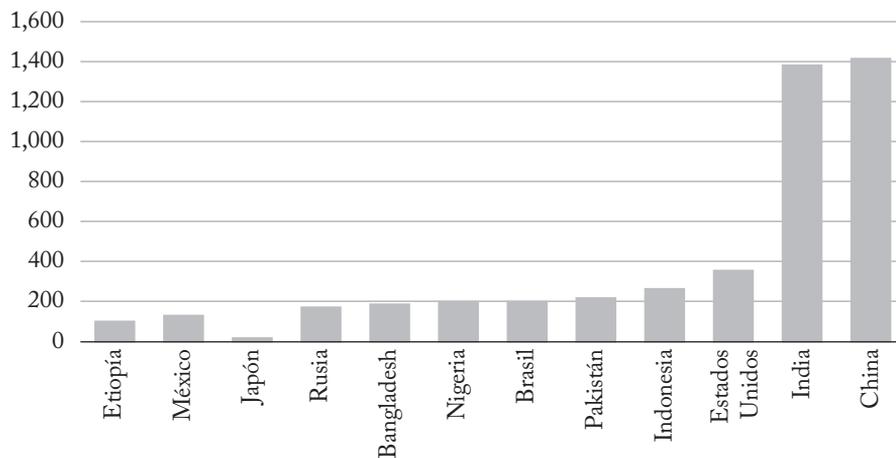
Factores demográficos

Población

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, en México viven 126,014,024 personas. Comparado con otros países, México ocupa el lugar 11 dentro de las naciones más pobladas del mundo. Como se muestra en la Figura 1 podemos observar los países con mayor población incluido México.

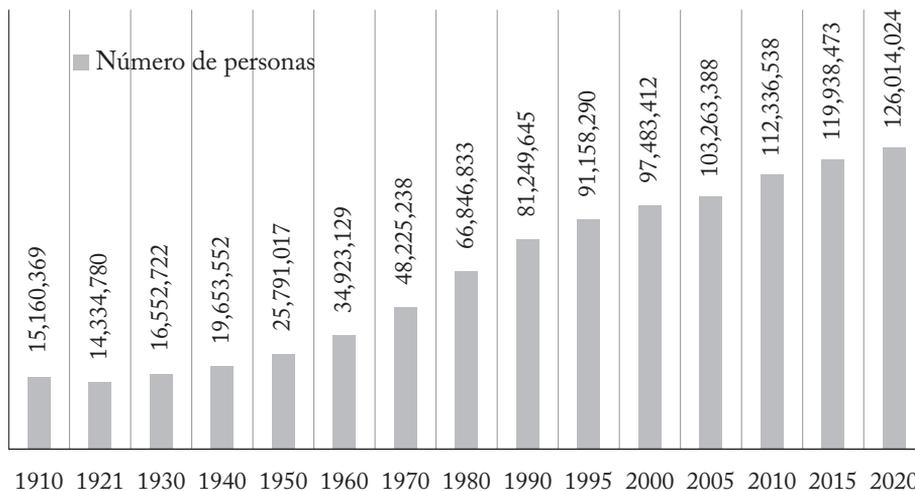
A lo largo de las últimas siete décadas, la población en México ha experimentado un aumento significativo. En 1950, la cifra se situaba en 25.8 millones de personas, mientras que para el año 2020, este número se había multiplicado, alcanzando los 126 millones. De acuerdo con estadísticas del INEGI, en el período de 2010 a 2020, la población incrementó en aproximadamente 14 millones de habitantes, así mismo, este crecimiento de población requiere la utilización de mayores recursos y trae sin duda grandes efectos en la calidad de vida de las personas ya que implica más viviendas, escuelas, empleos, hospitales, vialidades, entre otros. Todo esto implica que se tengan que tomar en consideración estos cambios para proyectar las necesidades futuras de agua, electricidad, comida, entre otros, así como, por el impacto ambiental y el incremento del consumo de recursos naturales que esto provoca. En la Figura 2 se puede apreciar el crecimiento de la población antes mencionado.

Figura 1. Países más poblados del mundo 2020 (millones de habitantes)



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Figura 2. Crecimiento de población en México



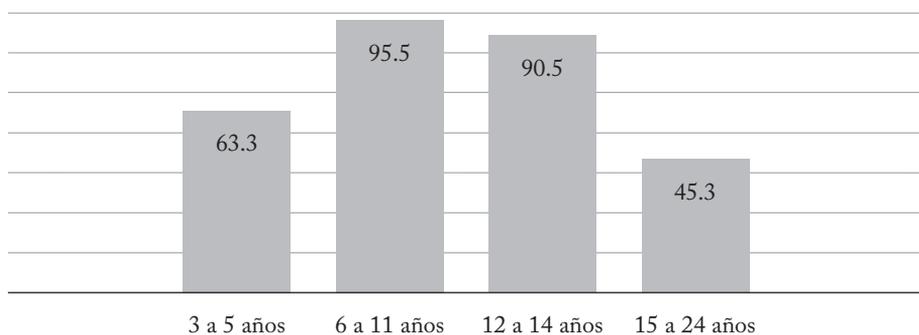
Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

En este sentido se tienen que buscar estrategias que ayuden a brindar una mejoría en la calidad de vida de las personas, considerando que el incremento de la población demanda mayores recursos para poder cumplir con las necesidades de cada ser humano.

Educación

En los últimos años, ha habido esfuerzos para modernizar y actualizar el currículo educativo en México. Se ha puesto un mayor énfasis en el desarrollo de habilidades socioemocionales, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el uso de la tecnología en el aula. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de México, en el año 2020, el 94.9% de la población de 3 a 24 años asistía a algún tipo de institución educativa, ya sea preescolar, primaria, secundaria, preparatoria o educación superior.

Figura 3. Porcentaje de la población de 3 a 24 años que asiste a la escuela por grupo de edad



Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020.

Existen desafíos persistentes en la educación en México, como la desigualdad en el acceso a la educación, especialmente en áreas rurales y comunidades indígenas. La falta de recursos e infraestructura educativa adecuada y apoyo financiero a menudo dificultan la asistencia y el acceso equitativo a la educación. Actualmente se pueden mencionar algunos aspectos destacados referentes a la educación que sin duda alguna han logrado impactar en las modificaciones que se han tenido que hacer para poder llevar una educación para todos, dichos aspectos son:

- Educación digital: se ha promovido la incorporación de la tecnología en la educación, especialmente a través del programa “Aprende en Casa” implementado durante la pandemia de COVID-19. Esto ha llevado a un mayor uso de plataformas en línea, recursos digitales y herramientas educativas para facilitar el aprendizaje en entornos virtuales.

- Mejoras en la infraestructura: ha habido esfuerzos para mejorar las instalaciones educativas en México, especialmente en áreas rurales y desfavorecidas. Se han realizado inversiones en la construcción y renovación de escuelas, así como en la provisión de recursos tecnológicos y acceso a Internet en las aulas.
- Inclusión educativa: se han tomado medidas para fomentar una mayor inclusión en el sistema educativo, brindando apoyo adicional a estudiantes con discapacidades y necesidades educativas especiales. Se han implementado políticas y programas para garantizar la igualdad de oportunidades en el acceso a la educación.
- Formación docente: se han llevado a cabo programas de capacitación y actualización para los docentes, con el objetivo de mejorar la calidad de la enseñanza. Se ha promovido la formación continua de los maestros y la adopción de métodos de enseñanza innovadores y basados en evidencia.

Todos estos cambios y acciones mencionados anteriormente en la educación, como son la educación digital, mejoras en la infraestructura, la inclusión educativa y la formación docente han venido a mejorar las condiciones y oportunidades de las personas que se encuentran en edad de asistir a formar parte del núcleo educativo y de esta manera poder formarse y poder tener más oportunidades, un mejor empleo y así brindar mejores condiciones de vida a las personas que forman parte de una familia. Por lo tanto, el objetivo fundamental de la Secretaría de Educación Pública es asegurar el derecho de la población mexicana a recibir una educación justa, abierta a todos, que promueva la diversidad cultural y que sea completa. Este enfoque tiene como punto central el bienestar y los intereses principales de las niñas, niños, adolescentes y jóvenes, independientemente del nivel educativo o la modalidad que necesiten y del lugar en el que la soliciten. Es así como se han creado programas que ayuden a hacer esto posible acercando la educación de manera presencial o virtual proporcionando así más y mejores oportunidades para todos. Esto es ya que la educación es una de las acciones más importantes a seguir para poder generar un cambio no solo en la generación de nuevos conocimientos, sino que además podrá crear conciencia de la importancia del cuidado y conservación de nuestro medio ambiente, de los recursos económicos y naturales que servirán para crear un entorno saludable en todos los sentidos para la sociedad.

Empleo y ocupación

En México, existen una variedad de tipos de empleos en diversos sectores económicos. Algunos de estos son los siguientes:

- Empleo en el sector servicios: este sector engloba una amplia gama de empleos, como el turismo, la hotelería, la restauración, el comercio minorista, los servicios financieros, la atención al cliente, la salud, la educación, entre otros.
- Empleo en el sector manufacturero: México cuenta con una importante industria manufacturera, que incluye empleos en la producción de automóviles, electrónicos, productos textiles, maquinaria, muebles, alimentos procesados y otros bienes manufacturados.
- Empleo en el sector agropecuario: la agricultura y la ganadería siguen siendo importantes fuentes de empleo en México, especialmente en áreas rurales. Los trabajadores agrícolas pueden estar involucrados en actividades como la siembra, la cosecha, el cultivo de productos agrícolas y la cría de animales.
- Empleo en el sector construcción: la construcción es un sector que genera empleo en México. Incluye trabajos relacionados con la construcción de viviendas, edificios comerciales, infraestructuras y proyectos de desarrollo urbano.
- Empleo en el sector energético: México tiene una industria energética significativa, que incluye empleos en el petróleo, el gas, la energía renovable y la generación de electricidad.
- Empleo en el sector tecnológico: con el avance de la tecnología, el sector tecnológico ha experimentado un crecimiento significativo en México. Se incluyen empleos en desarrollo de software, ingeniería informática, análisis de datos, soporte técnico y otras áreas relacionadas con la tecnología de la información.
- Empleo en el sector financiero: el sector financiero abarca empleos en banca, seguros, inversiones, contabilidad y otros servicios financieros.

A pesar de las múltiples opciones de empleo disponibles, según los datos de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) correspondientes a abril de 2023, la cantidad de personas que forman parte de la Población Económicamente Activa (PEA) en México fue de 60.6 millones, lo que se traduce

en una Tasa de Participación del 60.4 por ciento. Esta cifra fue mayor en 1.1 millones de individuos en comparación con abril de 2022. Por otro lado, la Población No Económicamente Activa (PNEA) ascendió a 39.8 millones de personas, lo que supuso un aumento de 276 mil personas en relación con el mismo mes del año anterior.

La Población No Económicamente Activa (PNEA) comprende a aquellos que se dedican a tareas del hogar, están estudiando, jubilados o pensionados, tienen limitaciones personales o se involucran en otras actividades. Esta categoría incluye a 5.2 millones de personas que expresaron su disposición para trabajar, pero no tomaron medidas concretas en ese sentido. Estos individuos conforman el grupo que potencialmente podría ingresar al mercado laboral. En términos proporcionales, la PNEA disponible representó el 13% de la PNEA total, mientras que, en abril de 2022, esta cifra era del 19.6 por ciento.

A continuación, se muestra una tabla de la población de 15 años y más según su condición de actividad económica, ocupación, disponibilidad para trabajar y sexo según INEGI 2023.

Tabla 1. Población de 15 años y más, según condición de actividad económica, ocupación, disponibilidad para trabajar y sexo

| Condición de actividad económica, ocupación, disponibilidad para trabajar y sexo | Abril | | Diferencia 2023-2022 | Abril | | Diferencia 2023-2022 |
|--|---------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------|
| | 2022 ENOE ^N | 2023 ENOE | | 2022 ENOE ^N | 2023 ENOE | |
| | Absolutos | | | Relativos | | |
| Total | 99 007 266 | 100 432 140 | 1 424 874 | 100.0 | 100.0 | |
| Población económicamente activa (PEA) ^{a/} | 59 468 216 | 60 617 217 | 1 149 001 | 60.1 | 60.4 | 0.3 |
| Ocupada ^{b/} | 57 663 864 | 58 906 115 | 1 242 251 | 97.0 | 97.2 | 0.2 |
| Desocupada ^{b/} | 1 804 352 | 1 711 102 | -93 250 | 3.0 | 2.8 | -0.2 |
| Población no económicamente activa (PNEA) ^{a/} | 39 539 050 | 39 814 923 | 275 873 | 39.9 | 39.6 | -0.3 |
| Disponible ^{a/ c/} | 7 740 046 | 5 190 585 | -2 549 461 | 19.6 | 13.0 | -6.5 |
| No disponible ^{c/} | 31 799 004 | 34 624 338 | 2 825 334 | 80.4 | 87.0 | 6.5 |
| Hombres | 46 730 380 | 47 285 360 | 554 980 | 100.0 | 100.0 | |
| Población económicamente activa (PEA) ^{a/} | 35 647 134 | 35 985 592 | 338 458 | 76.3 | 76.1 | -0.2 |
| Ocupada ^{b/} | 34 551 402 | 34 949 090 | 397 688 | 96.9 | 97.1 | 0.2 |

| | | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-------|-------|-------|
| Desocupada ^{b/} | 1 095 732 | 1 036 502 | -59 230 | 3.1 | 2.9 | -0.2 |
| Población no económicamente activa (PNEA) ^{a/} | 11 083 246 | 11 299 768 | 216 522 | 23.7 | 23.9 | 0.2 |
| Disponible ^{a/ c/} | 3 040 567 | 1 742 499 | -1 298 068 | 27.4 | 15.4 | -12.0 |
| No disponible ^{c/} | 8 042 679 | 9 557 269 | 1 514 590 | 72.6 | 84.6 | 12.0 |
| Mujeres | 52 276 886 | 53 146 780 | 869 894 | 100.0 | 100.0 | |
| Población económicamente activa (PEA) ^{a/} | 23 821 082 | 24 631 625 | 810 543 | 45.6 | 46.3 | 0.8 |
| Ocupada ^{b/} | 23 112 462 | 23 957 025 | 844 563 | 97.0 | 97.3 | 0.2 |
| Desocupada ^{b/} | 708 620 | 674 600 | -34 020 | 3.0 | 2.7 | -0.2 |
| Población no económicamente activa (PNEA) ^{a/} | 28 455 804 | 28 515 155 | 59 351 | 54.4 | 53.7 | -0.8 |
| Disponible ^{a/ c/} | 4 699 479 | 3 448 086 | -1 251 393 | 16.5 | 12.1 | -4.4 |
| No disponible ^{c/} | 23 756 325 | 25 067 069 | 1 310 744 | 83.5 | 87.9 | 4.4 |

*Para la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, Nueva Edición (ENOE^N) de julio de 2020 a junio de 2022, se clasificó en este rubro a las personas ausentes temporales de una actividad u oficio y a las personas con necesidad o deseos de trabajar. A partir de julio de 2022, dicho criterio adicional dejó de operar y se retomaron los criterios previos a la pandemia en la clasificación “PNEA disponible” y “PNEA no disponible” aplicados en la ENOE.

^{a/}Valor relativo con respecto a la población de 15 años y más.

^{b/}Valor relativo con respecto a la PEA.

^{c/}Valor relativo con respecto a la PNEA.

Fuente: INEGI (2022).

La distribución de la población ocupada por sector de actividad en México se presentó de la siguiente manera: el sector de servicios atrajo a 25.7 millones de personas, lo que representó el 43.7% del total; el comercio empleó a 11.6 millones, equivalente al 19.6%; la industria manufacturera contó con 9.6 millones, que supusieron el 16.3%; las actividades agropecuarias involucraron a 6.9 millones, constituyendo el 11.8%; la construcción empleó a 4.4 millones, representando el 7.4%; y las “otras actividades económicas”, que incluyen la minería, electricidad, agua y suministro de gas, ocuparon a 386 mil personas, lo que equivale al 0.7%. Además, 336 mil personas (0.6%) no especificaron su actividad.

En comparación con el mismo período en 2022, los sectores que experimentaron el mayor aumento en su población ocupada fueron los servicios diversos, con un incremento de 361 mil personas, y el comercio, que sumó 317 mil empleados adicionales.

Tabla 2. Población ocupada según condición

| Características de la ocupación según condición | Abril | | Diferencia 2023-2022 | Abril | | Diferencia 2023-2022 |
|--|---------------------------|--------------|-------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------|
| | 2022 ENOE ^N | 2023 ENOE | | 2022 ENOE ^N | 2023 ENOE | |
| | Absolutos | | | Relativos ^v | | |
| Posición en la ocupación | 57 663 864 | 58 906 115 | 1 242 251 | 100.0 | 100.0 | |
| Trabajadores subordinados y remunerados | 39 623 175 | 40 024 794 | 401 619 | 68.7 | 67.9 | -0.8 |
| Empleadores | 3 020 282 | 3 240 330 | 220 048 | 5.2 | 5.5 | 0.3 |
| Trabajadores por cuenta propia | 12 875 111 | 13 191 356 | 316 245 | 22.3 | 22.4 | 0.1 |
| Trabajadores no remunerados | 2 145 296 | 2 449 635 | 304 339 | 3.7 | 4.2 | 0.4 |
| Sector de actividad económica | 57 663 864 | 58 906 115 | 1 242 251 | 100.0 | 100.0 | |
| Primario | 6 731 039 | 6 926 124 | 195 085 | 11.7 | 11.8 | 0.1 |
| Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca | 6 731 039 | 6 926 124 | 195 085 | 11.7 | 11.8 | 0.1 |
| Secundario | 14 387 695 | 14 360 102 | -27 593 | 25.0 | 24.4 | -0.6 |
| Industria extractiva y de la electricidad | 426 754 | 386 319 | -40 435 | 0.7 | 0.7 | -0.1 |
| Industria manufacturera | 9 487 711 | 9 612 280 | 124 569 | 16.5 | 16.3 | -0.1 |
| Construcción | 4 473 230 | 4 361 503 | -111 727 | 7.8 | 7.4 | -0.4 |
| Terciario | 36 192 922 | 37 284 380 | 1 091 458 | 62.8 | 63.3 | 0.5 |
| Comercio | 11 240 065 | 11 557 496 | 317 431 | 19.5 | 19.6 | 0.1 |
| Restaurantes y servicios de alojamiento | 4 732 982 | 4 807 791 | 74 809 | 8.2 | 8.2 | 0.0 |
| Transportes, comunicaciones, correo y almacenamiento | 2 927 543 | 3 052 376 | 124 833 | 5.1 | 5.2 | 0.1 |
| Servicios profesionales, financieros y corporativos | 4 366 454 | 4 455 669 | 89 215 | 7.6 | 7.6 | 0.0 |
| Servicios sociales | 4 698 400 | 4 811 849 | 113 449 | 8.1 | 8.2 | 0.0 |
| Servicios diversos | 5 790 162 | 6 150 715 | 360 553 | 10.0 | 10.4 | 0.4 |
| Gobierno y organismos internacionales | 2 437 316 | 2 448 484 | 11 168 | 4.2 | 4.2 | -0.1 |
| No especificado | 352 208 | 335 509 | -16 699 | 0.6 | 0.6 | 0.0 |
| Nivel de ingresos ^{lv} | 57 663 864 | 58 906 115 | 1 242 251 | 100.0 | 100.0 | |
| Hasta un salario mínimo | 21 240 877 | 20 759 252 | -481 625 | 36.8 | 35.2 | -1.6 |

| | | | | | | |
|---|------------|------------|-----------|-------|-------|------|
| Más de 1 hasta 2 salarios mínimos | 18 748 020 | 19 742 966 | 994 946 | 32.5 | 33.5 | 1.0 |
| Más de 2 hasta 3 salarios mínimos | 4 955 170 | 5 162 530 | 207 360 | 8.6 | 8.8 | 0.2 |
| Más de 3 hasta 5 salarios mínimos | 1 693 207 | 1 967 899 | 274 692 | 2.9 | 3.3 | 0.4 |
| Más de 5 salarios mínimos | 738 123 | 615 888 | -122 235 | 1.3 | 1.0 | -0.2 |
| No recibe ingresos | 2 870 453 | 3 273 953 | 403 500 | 5.0 | 5.6 | 0.6 |
| No especificado | 7 418 014 | 7 383 627 | -34 387 | 12.9 | 12.5 | -0.3 |
| Duración de la jornada de trabajo | 57 663 864 | 58 906 115 | 1 242 251 | 100.0 | 100.0 | |
| Ausentes temporales con vínculo laboral | 2 348 214 | 2 877 033 | 528 819 | 4.1 | 4.9 | 0.8 |
| Menos de 15 horas | 3 707 134 | 4 063 418 | 356 284 | 6.4 | 6.9 | 0.5 |
| De 15 a 34 horas | 11 972 717 | 11 932 572 | -40 145 | 20.8 | 20.3 | -0.5 |
| De 35 a 48 horas | 24 428 706 | 25 232 372 | 803 666 | 42.4 | 42.8 | 0.5 |
| Más de 48 horas | 14 736 634 | 14 192 708 | -543 926 | 25.6 | 24.1 | -1.5 |
| No especificado | 470 459 | 608 012 | 137 553 | 0.8 | 1.0 | 0.2 |
| Ámbito y tamaño de la unidad económica | 57 663 864 | 58 906 115 | 1 242 251 | 100.0 | 100.0 | |
| Ámbito agropecuario | 6 731 039 | 6 926 124 | 195 085 | 11.7 | 11.8 | 0.1 |
| Ámbito no agropecuario | 48 070 621 | 48 722 301 | 651 680 | 83.4 | 82.7 | -0.7 |
| Micronegocios | 23 580 375 | 23 625 594 | 45 219 | 40.9 | 40.1 | -0.8 |
| Pequeños establecimientos | 8 375 351 | 8 706 983 | 331 632 | 14.5 | 14.8 | 0.3 |
| Medianos establecimientos | 5 762 520 | 5 566 719 | -195 801 | 10.0 | 9.5 | -0.5 |
| Grandes establecimientos | 5 345 941 | 5 506 926 | 160 985 | 9.3 | 9.3 | 0.1 |
| Gobierno | 2 437 316 | 2 448 484 | 11 168 | 4.2 | 4.2 | -0.1 |
| Otros | 2 569 118 | 2 867 595 | 298 477 | 4.5 | 4.9 | 0.4 |
| No especificado | 2 862 204 | 3 257 690 | 395 486 | 5.0 | 5.5 | 0.6 |

^aPorcentaje respecto a la Población Ocupada (PO).

^bPor construcción, los indicadores de la ENOE^N y ENOE que involucran a la población ocupada, u otra variable clasificada en rangos de salarios mínimos, son sensibles a los cambios en dichos salarios. Para la comparación en el tiempo de la PO por nivel de ingreso, se presentan resultados a partir de salarios mínimos equivalentes, base enero de 2023. El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) pone a disposición de las y los usuarios cifras comparables en la siguiente liga: <https://www.inegi.org.mx/programas/enoe/15ymas/#-Tabulados>.

Fuente: INEGI (2023).

A nivel nacional, la cantidad de personas desempleadas, es decir, aquellas que no tienen trabajo, pero están en busca de empleo, fue de 1.7 millones, lo que marcó una disminución de 93 mil personas en comparación con el año anterior. En abril de 2023, el número de personas desempleadas representó el 2.8% de la Población Económicamente Activa (PEA), lo que significó una disminución de 0.2 puntos porcentuales en comparación con el mismo mes del año anterior. La población masculina desocupada pasó de 1.1 millones a un millón, de abril de 2022 a abril de 2023. La femenina pasó de 709 mil a 675 mil personas, en el mismo lapso. En el mes de referencia, la Tasa de Desocupación (TD) en los hombres fue de 2.9% y en las mujeres, de 2.7 por ciento. Por rangos etarios, el grupo de 15 a 24 años representó 31.3% de las y los desempleados, 0.5 puntos porcentuales por debajo de lo reportado un año antes. El grupo de 25 a 44 años concentró 44.4% de la población desocupada, 2.9 puntos porcentuales menos

Tabla 3. Población desocupada según grupos de edad y duración de la desocupación

| Grupos de edad y duración de la desocupación | Abril | | Diferencia 2023-2022 | Abril | | Diferencia 2023-2022 |
|--|-------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------|-------------------------|
| | 2022 | 2023 | | 2022 | 2023 | |
| | ENOE ^N | ENOE | ENOE ^N | ENOE | | |
| | Absolutos | | | Relativos ^{a/} | | |
| Grupos de edad | 1 804 352 | 1 711 102 | -93 250 | 100.0 | 100.0 | |
| De 15 a 24 años | 573 498 | 535 735 | -37 763 | 31.8 | 31.3 | -0.5 |
| De 25 a 44 años | 854 497 | 760 562 | -93 935 | 47.4 | 44.4 | -2.9 |
| De 45 a 64 años | 347 381 | 381 512 | 34 131 | 19.3 | 22.3 | 3.0 |
| De 65 años y más | 28 976 | 31 741 | 2 765 | 1.6 | 1.9 | 0.2 |
| No especificado | 0 | 1 552 | 1 552 | 0.0 | 0.1 | 0.1 |
| Duración de la desocupación | 1 804 352 | 1 711 102 | -93 250 | 100.0 | 100.0 | |
| Hasta 1 mes | 756 155 | 801 611 | 45 456 | 41.9 | 46.8 | 4.9 |
| Más de 1 mes hasta 3 meses | 629 683 | 484 513 | -145 170 | 34.9 | 28.3 | -6.6 |
| Más de 3 meses hasta 6 meses | 238 817 | 231 185 | -7 632 | 13.2 | 13.5 | 0.3 |
| Más de 6 meses hasta 1 año | 61 627 | 39 310 | -22 317 | 3.4 | 2.3 | -1.1 |
| Más de 1 año | 38 737 | 44 409 | 5 672 | 2.1 | 2.6 | 0.4 |
| No especificado | 79 333 | 110 074 | 30 741 | 4.4 | 6.4 | 2.0 |

^{a/}Porcentaje respecto a la población desocupada.

Fuente: INEGI (2023).

con respecto al mismo mes del año anterior. El de 45 a 64 años agrupó 22.3%, porcentaje superior en tres puntos porcentuales al de abril de 2022. Por duración del desempleo, en abril de 2023, 18.4% de las personas desocupadas buscó un empleo por más de tres meses, 28.3% duró desempleada más de un mes y hasta tres meses y 46.8% buscó empleo hasta por un mes.

Aunque en la población se cuenta con la edad necesaria para poder ser parte de una actividad económica resulta que las oportunidades de empleo no son suficientes para que la población pueda incorporarse al ámbito laboral con la finalidad de obtener con esto mejores condiciones de vida.

Salud

El sistema de salud en México es administrado principalmente por el gobierno a través del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Sistema Nacional de Salud, que incluye el sector público y el sector privado. Aun así, podemos ver que el sistema de salud no es suficiente para cubrir en su totalidad las necesidades de la población, esto conlleva a que se presenten un sinnúmero de enfermedades que en muchas de las ocasiones desencadena en la muerte por la falta de atención.

Algunos de los desafíos que enfrenta el sector salud en México son los siguientes:

- Acceso y cobertura: existe una brecha significativa en el acceso a servicios de salud de calidad entre las zonas urbanas y rurales, así como entre diferentes grupos socioeconómicos. Aunque el país cuenta con un sistema de seguridad social, no todos los mexicanos tienen acceso garantizado a atención médica.
- Infraestructura: el sistema de salud se enfrenta a una falta de infraestructura adecuada, especialmente en áreas rurales y comunidades marginadas. La falta de hospitales, clínicas y centros de salud limita la capacidad de atención y dificulta el acceso a servicios de calidad.
- Recursos humanos: existe una escasez de personal médico y de enfermería en algunas áreas, lo que dificulta la capacidad del sistema de salud para brindar atención oportuna y de calidad. Además, la distribución desigual de los profesionales de la salud entre las zonas urbanas y rurales agrava esta situación.

- **Financiamiento:** el sector salud en México enfrenta retos en términos de financiamiento. Aunque el gobierno ha realizado esfuerzos para aumentar el presupuesto destinado a la salud, todavía existen limitaciones en recursos para mejorar la infraestructura, adquirir equipos médicos y garantizar el acceso equitativo a servicios de calidad.

Los aspectos socioeconómicos y la calidad de vida en México son temas amplios y complejos que abarcan varios aspectos, algunos a mencionar son los siguientes:

- **Desigualdad económica:** México enfrenta altos niveles de desigualdad económica. Existe una brecha significativa entre los sectores de alta y baja ingresos, lo que se refleja en disparidades en el acceso a servicios básicos, educación, salud y oportunidades laborales.
- **Pobreza:** a pesar de los esfuerzos por reducir la pobreza, sigue siendo un desafío importante en México. Según datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) en 2020, aproximadamente el 43.9% de la población vivía en situación de pobreza y el 7.4% en pobreza extrema.
- **Acceso a servicios básicos:** si bien la cobertura de servicios básicos como electricidad, agua potable y educación ha mejorado en los últimos años, todavía existen disparidades significativas. Las zonas rurales y comunidades marginadas a menudo enfrentan dificultades para acceder a estos servicios.
- **Educación:** si bien México ha logrado avances en la expansión del acceso a la educación, persisten desafíos en términos de calidad y equidad. La disparidad entre la educación rural y urbana, la falta de recursos y la baja calidad educativa en algunas áreas continúan siendo preocupaciones importantes.
- **Salud:** como mencioné anteriormente, el sistema de salud en México enfrenta desafíos en términos de acceso, infraestructura y recursos humanos. Estos desafíos afectan directamente la calidad de vida de la población, especialmente aquellos que no tienen acceso a servicios de salud adecuados.
- **Seguridad:** la seguridad pública es un tema relevante en México. Algunas áreas del país enfrentan desafíos relacionados con la delincuencia y la violencia, lo que puede tener un impacto negativo en la calidad de vida de la población y en el desarrollo socioeconómico.

Los aspectos antes mencionados requieren de la total atención de todos a fin de poder lograr una mayor equidad en la sociedad, esto ya que no solo tenemos que considerar que no sólo debemos ocuparnos en cubrir todas estas necesidades de la sociedad, sino que además debemos buscar la manera de hacerlo de una forma sustentable, cuidando nuestro medio ambiente que ya de antemano se ha visto muy afectado por carecer de un control de los recursos. Con la finalidad de poder cubrir las necesidades de la sociedad de una manera sustentable es necesario conocer algunos aspectos clave:

- **Conservación de los recursos naturales:** la sustentabilidad implica el uso responsable de los recursos naturales, como el agua, el suelo, los bosques y los combustibles fósiles. Se busca utilizar estos recursos de manera eficiente, minimizar los desperdicios y asegurar su disponibilidad a largo plazo.
- **Protección del medio ambiente:** la sustentabilidad promueve la protección y preservación del medio ambiente, incluyendo la biodiversidad, los ecosistemas naturales y la calidad del aire, el agua y el suelo. Se busca evitar la contaminación, reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y minimizar los impactos negativos en los ecosistemas.
- **Desarrollo social equitativo:** la sustentabilidad busca promover la equidad social, garantizando que todas las personas tengan acceso a condiciones de vida dignas, servicios básicos, educación, atención médica y oportunidades de desarrollo. Se busca reducir las desigualdades y promover la inclusión social.
- **Economía sostenible:** la sustentabilidad implica una economía que se base en la eficiencia de recursos, la innovación tecnológica, la generación de empleo digno y el equilibrio entre el crecimiento económico y el bienestar social y ambiental. Se busca impulsar modelos económicos que sean resilientes, justos y respetuosos con el medio ambiente.
- **Participación y gobernanza:** la sustentabilidad requiere la participación activa de todos los actores sociales, incluyendo gobiernos, empresas, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil. Se busca promover la transparencia, la rendición de cuentas y la toma de decisiones participativa para abordar los desafíos y buscar soluciones conjuntas.

La sustentabilidad es fundamental para garantizar un futuro sostenible para las generaciones venideras y para preservar el equilibrio ecológico del

planeta. Implica una forma de pensar y actuar que considera el impacto de nuestras acciones en el largo plazo y busca soluciones que beneficien tanto a las personas como al medio ambiente. De tal manera que la calidad de vida y la sustentabilidad están estrechamente relacionadas, ya que ambas se centran en la búsqueda de un equilibrio entre el bienestar humano y el cuidado del medio ambiente a largo plazo. Algunas acciones que pueden llevarse a cabo y que suman a una mejor calidad de vida de las personas son las siguientes:

- Bienestar humano: la calidad de vida busca mejorar el bienestar y la satisfacción de las personas en diferentes aspectos de su vida, como la salud, la educación, el empleo, la vivienda y las relaciones sociales. Al adoptar prácticas sostenibles, se pueden proteger los recursos naturales y minimizar los impactos negativos en el entorno, lo que contribuye al bienestar presente y futuro de las personas.
- Medio ambiente saludable: la sustentabilidad se basa en el principio de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esto implica utilizar los recursos naturales de manera responsable y proteger el medio ambiente para mantener un equilibrio ecológico. Un medio ambiente saludable es fundamental para la calidad de vida de las personas, ya que afecta la calidad del aire, el agua, los alimentos y los espacios naturales.
- Consumo consciente: la calidad de vida sostenible promueve un enfoque de consumo consciente, que implica tomar decisiones informadas y responsables al adquirir bienes y servicios. Esto implica elegir productos y servicios que sean social y ambientalmente responsables, considerando su ciclo de vida, su impacto en los ecosistemas y en las comunidades.
- Planificación urbana: el diseño de ciudades y comunidades sostenibles es esencial para garantizar una alta calidad de vida. La planificación urbana sostenible incluye la creación de espacios verdes, el acceso a transporte público eficiente, la gestión adecuada de residuos y la promoción de energías renovables, entre otros aspectos. Estas medidas no solo mejoran la calidad de vida de los habitantes, sino que también contribuyen a la conservación del medio ambiente.
- Equidad social: la sustentabilidad busca la equidad tanto en el presente como en el futuro. Esto implica garantizar el acceso igualitario a recursos básicos, como agua potable, alimentos, vivienda adecuada, educación y

atención médica. La equidad social es un componente clave de la calidad de vida sostenible, ya que busca asegurar que todas las personas tengan la oportunidad de vivir una vida digna y plena.

En ese sentido podemos decir que la habitabilidad sostenible se refiere a la creación de espacios habitables que promueven la calidad de vida de las personas de manera equitativa y respetuosa con el medio ambiente, formando de esta manera parte de la creación de un mejor entorno de la sociedad. Como parte de la habitabilidad sostenible y su relación con la calidad de vida de las personas, es importante mencionar que existen varios aspectos que se interrelacionan y son base de dicha habitabilidad:

- **Diseño y planificación urbana:** La calidad de vida se mejora cuando las ciudades y comunidades están diseñadas de manera que sean accesibles, seguras y promuevan la interacción social. La planificación urbana sostenible incluye el diseño de espacios verdes, la promoción de la movilidad sostenible, la proximidad de servicios y el uso eficiente del suelo.
- **Calidad de la vivienda:** Una vivienda de calidad es fundamental para la calidad de vida. En la habitabilidad sostenible, se promueven viviendas que sean energéticamente eficientes, construidas con materiales sostenibles y diseñadas para maximizar la comodidad y la salud de los residentes. También se considera importante la accesibilidad para personas con movilidad reducida.
- **Eficiencia energética y recursos:** La habitabilidad sostenible promueve el uso eficiente de la energía y otros recursos. Esto implica el uso de tecnologías y prácticas que reduzcan el consumo de energía, el uso responsable del agua, la gestión adecuada de residuos y la integración de energías renovables.
- **Calidad ambiental interior:** La calidad del aire, la iluminación natural y la acústica adecuada en los espacios interiores son factores que influyen en la calidad de vida de las personas. La habitabilidad sostenible busca crear entornos interiores saludables y confortables que promuevan el bienestar y la productividad de los ocupantes.
- **Acceso a servicios básicos:** La calidad de vida mejora cuando las comunidades tienen acceso a servicios básicos como agua potable, saneamiento, energía eléctrica confiable, telecomunicaciones y transporte. La habitabi-

lidad sostenible promueve el acceso equitativo a estos servicios, especialmente en áreas rurales y comunidades marginadas.

- Participación comunitaria: la habitabilidad sostenible se fomenta cuando se promueve la participación de la comunidad en la toma de decisiones y en la gestión de los espacios habitables. La participación comunitaria fortalece el sentido de pertenencia, promueve la cohesión social y permite que las necesidades y aspiraciones de los residentes sean consideradas en el desarrollo de proyectos habitacionales.

De esta manera podemos decir que la calidad de vida en la habitabilidad sostenible implica crear espacios habitables que sean seguros, saludables, eficientes en el uso de recursos y que promuevan la interacción social y la participación comunitaria. La habitabilidad sostenible busca el equilibrio entre el bienestar de las personas y el cuidado del medio ambiente, con el objetivo de garantizar una alta calidad de vida para las generaciones presentes y futuras. Por otro lado, los aspectos socioeconómicos juegan un papel fundamental en la calidad de vida y en la habitabilidad sostenible. La disponibilidad y acceso a servicios básicos, una vivienda adecuada, empleo y oportunidades económicas, equidad y justicia social, transporte y movilidad sostenible, así como la participación comunitaria, son elementos clave para promover una vida sostenible y equitativa. En este sentido al garantizar el acceso a servicios esenciales, como agua potable y electricidad, así como una vivienda segura y saludable, se sientan las bases para una buena calidad de vida. El acceso a empleos dignos y oportunidades económicas contribuye a la prosperidad individual y comunitaria, reduciendo la pobreza y mejorando el bienestar general. Así mismo, la equidad y la justicia social son aspectos imprescindibles para asegurar que todos los individuos tengan igualdad de oportunidades y que las desigualdades socioeconómicas sean abordadas de manera efectiva.

Por último, la participación comunitaria empodera a las personas, promoviendo la toma de decisiones conjunta y la responsabilidad colectiva en la planificación y diseño de su entorno habitable. La inclusión de todas las voces garantiza que las soluciones sean adecuadas a las necesidades locales y promueve un sentido de pertenencia y bienestar. En definitiva, al considerar y abordar adecuadamente los aspectos socioeconómicos en la habitabilidad sostenible, se

puede mejorar la calidad de vida de las personas, promoviendo sociedades más justas, equitativas y resilientes.

Conclusión

En la actualidad, la sostenibilidad se ha convertido en un tema de vital importancia a nivel mundial. La preocupación por el agotamiento de los recursos naturales, el cambio climático y la degradación del medio ambiente ha generado la necesidad de replantear nuestro estilo de vida y nuestras formas de habitar el entorno. En este contexto, la habitabilidad sostenible surge como una alternativa que busca garantizar la calidad de vida de las personas, al tiempo que promueve el desarrollo económico y social de las comunidades. Es así como se puede decir que la habitabilidad sostenible se refiere a la creación y mantenimiento de entornos habitables que sean socialmente justos, ambientalmente responsables y económicamente viables. En este sentido, los aspectos socioeconómicos desempeñan un papel fundamental en la consecución de este objetivo. La relación entre la calidad de vida y los aspectos socioeconómicos en la habitabilidad sostenible es bidireccional, ya que tanto la economía como la sociedad se ven afectadas por las condiciones de habitabilidad. Así mismo, es importante destacar que la habitabilidad sostenible fomenta la equidad social. Al promover la construcción de viviendas adecuadas y accesibles para todos, se contribuye a reducir la brecha de desigualdad y se brinda la oportunidad de una vida digna a las personas de diferentes estratos socioeconómicos. La disponibilidad de viviendas asequibles y de calidad no solo mejora la calidad de vida de los habitantes, sino que también impulsa la movilidad social y fortalece el tejido social de las comunidades. Se destaca que la habitabilidad sostenible genera oportunidades económicas.

Por otra parte, la implementación de prácticas sostenibles en el diseño y la construcción de edificaciones no solo reduce el impacto ambiental, sino que también genera empleos verdes y promueve la innovación tecnológica. La adopción de energías renovables, la eficiencia energética y la gestión responsable de los recursos no solo contribuyen a la mitigación del cambio climático, sino que también generan nuevos puestos de trabajo y fortalecen la economía local. Asimismo, la construcción de infraestructuras sostenibles puede atraer inversiones y promover el desarrollo económico de las regiones. Por otro lado, la habitabilidad sostenible también conlleva beneficios económicos a largo pla-

zo. La eficiencia energética en los edificios, por ejemplo, reduce los costos de operación y mantenimiento, lo que a su vez se traduce en ahorros significativos para los residentes y propietarios. Asimismo, la planificación urbana sostenible, que promueve el uso eficiente del suelo y la creación de espacios públicos de calidad, puede aumentar el valor de las propiedades y mejorar la calidad de vida de los residentes. De tal manera, los aspectos socioeconómicos son fundamentales para la calidad de vida en la habitabilidad sostenible. La equidad social, las oportunidades económicas y los beneficios a largo plazo son pilares fundamentales de un entorno habitable y sostenible. La búsqueda de soluciones que integren de manera armoniosa los aspectos sociales, económicos y ambientales es clave para garantizar un futuro sostenible y promover la calidad de vida de las personas. Así mismo, se han analizado los diferentes factores que intervienen en la calidad de vida de las personas, así como las causas y consecuencias que intervienen en mejorar las condiciones de vida de las personas, dando a pie a alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible propuesta para dar solución a disminuir la desigualdad y propiciar una cultura de paz. Además, se abordan los desafíos específicos que el sector de la habitabilidad sostenible enfrenta en México, así como las posibles soluciones que podrían ser implementadas para superarlos. Conscientes de la complejidad de este tema, se propone una visión propositiva que invite a reflexionar sobre los caminos hacia un futuro más sostenible y resiliente.

Los aspectos socioeconómicos y la calidad de vida son temas amplios y complejos que impactan directamente en la habitabilidad sostenible de las comunidades. En México, se enfrentan desafíos relacionados con la desigualdad económica, la pobreza, el acceso a servicios básicos, la educación, la salud y la seguridad. Estos factores tienen un impacto significativo en la calidad de vida de la población y en el desarrollo socioeconómico del país. Por otro lado, la desigualdad económica en México se refleja en disparidades en el acceso a servicios básicos, oportunidades laborales y calidad de vida entre los sectores de alta y baja ingresos. A pesar de los esfuerzos por reducir la pobreza, todavía existe un porcentaje considerable de la población viviendo en situación de pobreza y pobreza extrema. El acceso a servicios básicos como electricidad, agua potable y educación también presenta disparidades significativas, especialmente en zonas rurales y comunidades marginadas.

La educación y la salud también son aspectos socioeconómicos importantes que afectan la calidad de vida en México. Aunque se ha avanzado en el acceso a la educación, persisten desafíos en términos de calidad y equidad, especialmente en áreas rurales. El sistema de salud enfrenta desafíos en términos de acceso, infraestructura y recursos humanos, lo que impacta directamente en la calidad de vida de la población. La seguridad pública es otro aspecto relevante en México, ya que algunas áreas del país enfrentan desafíos relacionados con la delincuencia y la violencia. Estos problemas de seguridad tienen un impacto negativo en la calidad de vida de la población y en el desarrollo socioeconómico. Es indispensable mencionar que, al abordar estos aspectos socioeconómicos, es fundamental considerar la sustentabilidad en la habitabilidad sostenible. La sustentabilidad implica satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Se basa en el equilibrio entre los aspectos económicos, sociales y ambientales, reconociendo su interdependencia. La conservación de los recursos naturales, la protección del medio ambiente, el desarrollo social equitativo, la economía sostenible y la participación y gobernanza son aspectos clave de la sustentabilidad. Estos elementos están estrechamente relacionados con la calidad de vida y la habitabilidad sostenible, ya que buscan garantizar un equilibrio entre el bienestar humano y el cuidado del medio ambiente. De tal manera que, los aspectos socioeconómicos y la calidad de vida en México tienen un impacto directo en la habitabilidad sostenible de las comunidades. La equidad, el acceso a servicios básicos, una vivienda adecuada, oportunidades económicas, la seguridad y la sustentabilidad son elementos clave para promover una vida sostenible y equitativa. Al abordar estos aspectos de manera integral, se puede mejorar la calidad de vida de las personas y promover sociedades justas, equitativas y resilientes.

Es así como se puede decir que la calidad de vida de las personas es un tema de suma importancia en la sociedad contemporánea. A lo largo de la historia, se ha avanzado en diversos aspectos que influyen directamente en el bienestar y satisfacción de los individuos. Sin embargo, también se ha enfrentado con desafíos y desigualdades que deben ser abordados para garantizar una vida digna para todos. Es evidente que la calidad de vida está fuertemente ligada a la salud. El acceso a una atención médica de calidad, una alimentación adecuada y la promoción de hábitos de vida saludables son factores fundamentales para

el bienestar de las personas. En este sentido, es esencial que los gobiernos y las instituciones de salud trabajen en conjunto para brindar servicios accesibles y equitativos, especialmente para aquellos que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad.

Además de la salud, el acceso a la educación y la formación profesional también es crucial para mejorar la calidad de vida. Una población educada tiene más oportunidades de empleo y está mejor preparada para enfrentar los desafíos del mundo laboral en constante cambio. Asimismo, una educación de calidad promueve la capacidad crítica y creativa de las personas, permitiéndoles participar activamente en la sociedad y contribuir positivamente al desarrollo de esta.

La estabilidad económica es otro factor determinante en la calidad de vida. El acceso a empleos dignos y bien remunerados, así como la protección social en caso de desempleo o situaciones adversas, juegan un papel crucial en el bienestar económico de las personas y sus familias. Los esfuerzos para reducir la brecha entre los ingresos y las desigualdades económicas también son fundamentales para garantizar una vida digna para todos. Además de lo material, la calidad de vida está estrechamente relacionada con el entorno social y emocional en el que las personas se desenvuelven. La promoción de relaciones sociales saludables, la integración en la comunidad y el apoyo emocional son elementos esenciales para una vida plena y satisfactoria. En este sentido, es importante fomentar la empatía, la tolerancia y el respeto hacia la diversidad, creando sociedades inclusivas y cohesionadas.

La protección del medio ambiente también es un aspecto fundamental de la calidad de vida. La sostenibilidad y la preservación de nuestros recursos naturales son indispensables para garantizar una vida digna para las generaciones presentes y futuras. Los esfuerzos para mitigar el cambio climático, reducir la contaminación y promover prácticas sostenibles son responsabilidades compartidas que debemos abordar de manera urgente y colaborativa.

En conclusión, la calidad de vida de las personas es un tema complejo y multidimensional que abarca aspectos relacionados con la salud, la educación, la economía, el entorno social y el medio ambiente. Es esencial que los gobiernos, las instituciones y la sociedad en su conjunto trabajen en conjunto para mejorar la calidad de vida de todos los individuos, especialmente aquellos que enfrentan mayores desafíos y desigualdades. Al promover un enfoque integral que tenga en cuenta las necesidades de todos los sectores de la población, po-

demos avanzar hacia sociedades más justas, equitativas y prósperas, donde cada persona tenga la oportunidad de alcanzar su máximo potencial y disfrutar de una vida plena y significativa. Los aspectos socioeconómicos desempeñan un papel crucial en la calidad de vida de las personas. El crecimiento económico, la distribución equitativa de la riqueza, el acceso a empleos dignos, la protección social y la promoción de oportunidades para todos son elementos fundamentales para mejorar el bienestar de la población. Además, los factores sociales, como la educación, el apoyo social y el entorno en el que vivimos, también influyen en la calidad de vida de las personas.

Es necesario que los gobiernos, las instituciones y la sociedad en su conjunto trabajen de manera colaborativa para abordar los desafíos socioeconómicos y crear entornos propicios que promuevan una vida digna y satisfactoria para todos los ciudadanos. Al invertir en el desarrollo humano y el bienestar de la población, podemos construir sociedades más justas, equitativas y prósperas, donde cada individuo tenga la oportunidad de alcanzar su máximo potencial y disfrutar de una vida plena y significativa.

Referencias

- Achkar, M. (2005). Indicadores de sustentabilidad. En M. Achkar, V. Canton, R. Cayssials, A. Domínguez, G. Fernández, y F. Pesce. *Ordenamiento ambiental del territorio* (pp. 55-70). Comisión Sectorial de Educación Permanente, Facultad de Ciencias, Universidad de la República Uruguay.
- Álvarez García, F. J. (2016). Carnaval y música en Salamanca en la primera década del s. xx a través de la prensa local. *El Futuro del pasado*, 7, 459-476. <https://doi.org/10.14516/fdp.2016.007.001.016>
- Arena, S. Z. (2002). *Aspectos socioeconómicos de la problemática en México*. Limusa.
- Blanco, A., López, O., y Rivera, J. A. (1988). Calidad de vida. *Terminología científico social: aproximación crítica*. Barcelona: Anthropos.
- Cantú-Martínez, P. C. (2015). Calidad de vida y sustentabilidad: una nueva ciudadanía. *Ambiente y Desarrollo*, 19(37), 9-21. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.ayd19-37.cvsn>
- Casas, F. (1999). Calidad de vida y calidad humana. *Papeles del psicólogo*, 74(1).
- Gámez, M. J. (2015, septiembre 17). *Objetivos y metas de desarrollo sostenible*. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

- Guerrero, G., y Manuel, V. (2014). *Proyecciones y políticas de población en México*. El Colegio de México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2006). *Empleo y ocupación*. <https://www.inegi.org.mx/temas/empleo/>
- . (mayo de 2023). *Indicadores de ocupación y empleo*. Comunicado de prensa, Org.Mx. Recuperado el 5 de octubre de 2023. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/enoen/enoen2023_06_b.pdf
- . (1910). *Población*. <https://www.inegi.org.mx/temas/estructura/>
- Izazola, H. (2001). Sustentabilidad y calidad de vida. *Ciudades*, 51, 3-9.
- La responsabilidad social como modelo de gestión empresarial*. (s.f.). Edu.ec. Recuperado el 20 de abril de 2023. <https://revistas.ute.edu.ec/index.php/eidos/article/view/87/80>
- Número de habitantes. Cuéntame de México*. (n.d.). Org.Mx. Recuperado el 20 de junio de 2023. <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx?tema=P>
- Secretaría de Educación Pública. (n.d.). Gob.Mx. Recuperado el 27 de junio de 2023. <https://www.gob.mx/sep>
- Urzúa, A., y Caqueo-Urizar, A. (2012). Calidad de vida: una revisión teórica del concepto. *Terapia psicológica*, 30(1), 61-71.
- Verdugo, M. A., Schalock, R. L., Arias, B., Gómez, L., y Jordán de Urrés, B. (2013). Calidad de vida. En M. A. Verdugo y R. L. Schalock (coords.), *Discapacidad e inclusión. Manual para la docencia* (443-461). Amarú Ediciones.

4. Alojamientos ecoturísticos: análisis desde la perspectiva de la habitabilidad sostenible

Isis Guadalupe Cabrera Robles

Introducción

En el propósito del ser humano por desarrollar actividades de manera más equilibrada y consciente de la repercusión de sus acciones tanto en el ámbito espacial, temporal y hasta metafísico, surge el paradigma de la sostenibilidad que ha tomado gran relevancia, al grado de adoptarse y adaptarse a un sinfín de actividades y fenómenos. Tal es el caso del turismo, que al utilizar gran cantidad de recursos (sean materiales, financieros, de capital humano y/o naturales) para su ejecución, entablar relaciones e intercambios socioculturales entre turistas y residentes, generar intercambios económicos, transformar comunidades y sumarse al logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), ha tenido que replantear sus acciones para gestar un nuevo turismo, el turismo sostenible. La Organización Mundial del Turismo (OMT) indica que el turismo sostenible se sustenta en las siguientes acciones primordiales; uso óptimo de los recursos medioambientales para mantener los procesos ecológicos y conservación de la diversidad biológica; respeto de la cultura y autenticidad de las comunidades anfitrionas y contribución a la tolerancia intercultural; generar actividades económicas de largo plazo, con distribución de beneficios socioeconómicos entre todos los agentes partícipes del desarrollo turístico, contribuyendo así a la reducción de la pobreza (OMT, 2023). A partir de ello, los productos, destinos y espacios turísticos se planean, desarrollan y gestionan en concordancia con los principios de la sostenibilidad, o al menos esa es la directriz que deberían seguir.

Uno de los principales tipos de turismo que enarbola dichos principios es el ecoturismo, pues entre sus principales características se destacan el llevar a cabo actividades turísticas que implican contacto con la naturaleza, con la

comunidad y con su cultura de manera responsable y respetuosa. Sin embargo, siempre estará presente el cuestionamiento sobre el cumplimiento de estos preceptos en la práctica y si los espacios empleados para el ecoturismo cuentan con los elementos de habitabilidad y sostenibilidad requeridos para desempeñar su propósito. Tomando como referencia la región Sierra-Costa Occidental del estado de Jalisco, al ser una zona con gran biodiversidad, ecosistemas, atractivos naturales y culturales, se ha convertido en una de las principales regiones del estado para llevar a cabo actividades ecoturísticas, y particularmente en la cuestión de alojamientos, se pueden encontrar desde resorts todo incluido internados en el bosque de la Sierra Madre, hasta lugares con espacios austeros solo para acampar o con habitaciones de paredes de petates y techos de palma seca, pero todos presentando la denominación de “ecoturístico” (ver Figuras 1, 2 y 3).

Ante las diferencias detectadas en estos espacios, surgen algunas interrogantes tales como ¿cuáles son los requerimientos para las instalaciones de lugares denominados como ecoturísticos? ¿qué papel juega la habitabilidad sostenible en los alojamientos ecoturísticos? ¿existen modelos teóricos-metodológicos para el estudio de la habitabilidad sostenible en alojamientos eco-

Figura 1. Ejemplo de habitación de alojamiento ecoturístico ubicado en Yelapa, Jalisco



Fuente: <https://www.facebook.com/110878091263835/photos/a.179536141064696/200915225593454/>

Figura 2. Ejemplo de habitación de alojamiento ecoturístico ubicado en Puerto Vallarta, Jalisco



Fuente: <https://www.kayak.com.mx/Pto-Vallarta-Hoteles-Xinalani-Yoga-Retreat-Mexico---Adults-Only.410250.ksp/>

Figura 3. Ejemplo de habitación de alojamiento ecoturístico ubicado en Mascota, Jalisco.



Fuente: <https://rocavenados.com/espacios/cabana-1/>

turísticos? Dar respuesta a tales interrogantes que se sintetizan en el análisis de los alojamientos ecoturísticos desde la perspectiva de la habitabilidad sostenible y determinar sus variables de interrelación, es el principal objetivo del presente estudio.

Metodología

Para llevar a cabo esta investigación se realizó revisión documental en diferentes bases de datos científicas como Scielo, Redalyc, Mendeley y Google Scholar para identificar información teórica y referencial concerniente al ecoturismo y la habitabilidad sostenible, considerando el período de tiempo de enero de 1980 a mayo del 2023. Por lo tanto, el presente estudio es de tipo descriptivo y propositivo, pues se pretende establecer variables de interrelación entre el alojamiento ecoturístico y la habitabilidad sostenible.

Marco conceptual

Para comprender e identificar los elementos de un “alojamiento ecoturístico”, es necesario adentrarse previamente en ciertos conceptos básicos del ecoturismo. De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (2019), “el ecoturismo es un tipo de actividad turística basado en la naturaleza en el que la motivación esencial del visitante es observar, aprender, descubrir, experimentar y apreciar la diversidad biológica y cultural, con una actitud responsable, para proteger la integridad del ecosistema y fomentar el bienestar de la comunidad local”. Por su parte, Pérez de las Heras (2003) menciona que, “para algunos autores, el ecoturismo es un sector turístico que entra dentro de lo que se denomina turismo de naturaleza. La definición que a nivel internacional se reconoce para el turismo de naturaleza es aquel que se realiza en el medio natural, incluyendo turismo deportivo, de aventura, cinegético, etc.” (p. 23) y la misma autora indica que el ecoturismo conlleva cuatro requisitos básicos: “máxima satisfacción para el turista, mínimo impacto ambiental negativo, máximo respeto por las culturas locales y máximo beneficio económico para el país” (pp. 22-23).

La definición del ecoturismo comprende también un componente normativo, pues solo a través del establecimiento de lineamientos estrictos y de su cumplimiento se podrá garantizar que el ecoturismo no se convierta en un agente dañino para el patrimonio natural o cultural de un país o región. Es por ello que el ecoturismo es una modalidad del turismo sostenible, que a su vez se

inserta dentro del marco general de desarrollo sostenible. Este último ha sido definido como un patrón de transformaciones estructurales de índole socioeconómica que optimiza los beneficios sociales y económicos del presente, sin poner en riesgo el potencial para obtener beneficios similares en el futuro. Por tanto, el turismo sostenible es todo aquel turismo (ya sea basado en recursos naturales o no) que contribuye al desarrollo sostenible (Ceballos Lascuráin, 1998).

El ecoturismo es una actitud que adopta el viajero en sus hábitos de consumo, buscando la sostenibilidad de su viaje y para ello selecciona el medio de transporte, los lugares de descanso, los restaurantes y los espacios de ocio. La experiencia comienza ya en el viaje, en el recorrido hasta el destino elegido, en los lugares que visita y en el uso de las instalaciones, finalizando cuando vuelve a su hogar. El turista (o ecoturista) establece un pacto de no agresión con la naturaleza y para ello selecciona en su recorrido las instalaciones más sostenibles (Lomba, 2021), de ahí su relación más íntima con la sostenibilidad que más adelante se abordará. El ecoturismo, generalmente, se ha venido practicando de forma puntual en las áreas naturales legalmente protegidas por los países, y en algunas reservas de carácter privado o mixto (Jiménez, 2013). Es importante distinguir esto, ya que algunos autores se enfocan solo en el ecoturismo que se da en áreas naturales protegidas (ANP), pero también se puede considerar al que se desarrolla en propiedades privadas o en áreas naturales no protegidas.

Los atractivos ecoturísticos de un área natural se clasifican en tres categorías: focales, complementarios y de apoyo, según Jiménez (2013), siendo los atractivos de apoyo en los que se puntualizará, pues son los que se relacionan directamente con el estudio.

Los atractivos de apoyo los constituyen los elementos artificiales (instalaciones y servicios) que proporcionan al visitante diferentes satisfactores. Comprende alojamientos, restaurantes, centros de interpretación, senderos y miradores, servicios de paseo a caballo o en lancha, etc. Estos atractivos siempre se agregan al final para dar soporte a los atractivos focales y complementarios que ya existen por la naturaleza del lugar y son siempre reales, es decir, existen de manera tangible (p. 27).

En un área protegida los atractivos ecoturísticos focales siempre habrán de referirse a los elementos distintivos de patrimonio natural y/o cultural que se encuentren protegidos en dicha área. Nunca deberá propiciarse que el mo-

tivo principal para que alguien visite un área protegida sea alguna instalación turística (llámese hotel, restaurante, museo o centro de interpretación). En el ecoturismo, la presencia de toda infraestructura de servicios turísticos y de orientación al visitante habrá de supeditarse a lo fundamental: los atractivos de índole natural o cultural que se encuentran en el área o región correspondiente. Los atractivos de apoyo siempre tendrán un perfil discreto y de carácter secundario. Esto obedece a una de las características fundamentales del ecoturismo, lo cual lo distingue del turismo tradicional masivo (Ceballos Lascuráin, 1998).

Según Lomba (2021) para que el ecoturismo sea una realidad los desarrolladores de todas las actividades que intervienen en el sector turístico, tienen que ofrecer instalaciones sostenibles que se unan al viajero en ese pacto de mínima incidencia hacia el entorno. Es por ello la importancia e incidencia de la Arquitectura en la conformación de las instalaciones para el ecoturismo. Meléndez García (2011), menciona que “a través del tiempo, la Arquitectura se ha enfocado en cubrir las necesidades del ser humano de tener un espacio que lo proteja de las condiciones del medio ambiente, pero fue hasta el siglo xx que el funcionalismo arquitectónico y la preocupación de crear espacios higiénicos, provocaron el resurgimiento de la importancia relativa a la orientación de las edificaciones y el aprovechamiento de los recursos naturales disponibles como lo es la radiación solar” (p. 7).

En lo que concierne a la habitabilidad sostenible, para mayor comprensión se abordará en primer lugar el concepto de “habitabilidad” y posteriormente se relacionará con el concepto de “sostenibilidad”, puesto que su configuración es amplia. De Hoyos *et al.* (2015) señalan que “desde su origen, el ser humano habita lugares, no sólo vive en ellos. Es decir, el habitar humano tiene referente físico espacial enlazado con lo social en un marco cultural y con una vida espiritual propia. Los espacios que ocupa son depositarios de una fuerte carga sensitiva, afectiva, emotiva, simbólica; a partir de las vivencias ahí experimentadas” (p. 66).

Para Martínez (2022) la habitabilidad del objeto arquitectónico es la razón de que el diseño arquitectónico se diferencie de todos los otros diseños de los objetos producidos por la humanidad, porque no es este objeto arquitectónico el fin en sí mismo, sino es el medio a través del cual se van a satisfacer los requisitos espaciales de habitar, porque ahí el ser humano se va a desarrollar, lo va a habitar y lo hará suyo. Por lo tanto, se debe conocer al usuario, se debe conocer la fun-

ción y lo que se va a desarrollar dentro del objeto arquitectónico. Sin embargo, Arzo (2014) indica que “si bien no puede haber arquitectura si no se procura la habitabilidad, si puede haber habitabilidad sin arquitectura, pues la habitabilidad es una cualidad del espacio que se fundamenta en múltiples aspectos más allá de los elementos arquitectónicos. Un lugar puede ser habitable o vivible si tiene características afectivas no necesariamente físico espaciales y se sabe que todos los espacios, naturales o artificiales son potencialmente habitables a su manera” (párr. 3). Lomba (2021) concuerda con ello, pues destaca que la Arquitectura debe dar respuesta a preservar los aspectos emocionales y sensoriales del ser humano, cuidando la memoria de las generaciones pasadas y atendiendo a los sentidos cuando se proyectan los ambientes de los espacios que se habitan.

Por su parte, Gómez-Azpeitia y Gómez (2015) señalan que “para que la habitabilidad interactúe como una interface efectiva entre el sujeto de arquitectura, el habitante y el objeto arquitectónico, el edificio compuesto de espacios habitables y sus continentes, éstos deben reunir determinadas características de uso, consistencia, función, forma y significado, sin las cuales el edificio no sería habitable” (p. 48). A continuación, se describen brevemente cada uno de estos elementos, tomando en consideración lo expuesto por estos mismos autores:

- **Uso:** es la cualidad más básica y ordinaria de la habitabilidad. Los espacios son habitables en la medida en que sea posible utilizarlos para algo.
- **Función:** expresa la manera en que el espacio o el continente operan para facilitar su uso, en consecuencia, la función es un conjunto de operaciones efectuadas por el objeto arquitectónico con ese propósito.
- **Forma:** determina la inteligibilidad de la habitabilidad en los espacios y continentes, puede determinarse mediante cuatro variables básicas: figura, tamaño, posición y superficie.
- **Significado:** tiene que ver con la percepción y valoración, siempre subjetiva, que hace el habitante (objeto de estudio de la psicología ambiental “clásica”). Todo, espacios, continentes y habitabilidad, expresan un mensaje interpretado por los habitantes (pp. 49-51).

Para que un espacio pueda tener las condiciones mínimas de habitabilidad, se debe de responder a los espacios y las necesidades que se buscan cumplir en ese espacio, y se caracterizan con los siguientes aspectos de acuerdo con Monroy (2022):

- Confort: térmico, visual, acústico, calidad del aire interior, seguridad, flexibilidad, entre otros.
- Salud: manejo de materiales, manejo de luz natural, control del ruido, calidad del aire, etc.
- Medio ambiente: energía, materiales, agua, residuos, control del ruido, entre otros.

Por lo tanto, el medio ambiente, también es parte para considerar en las cuestiones de habitabilidad, y como menciona Lomba (2021) la arquitectura que se construye es determinante para la sostenibilidad del planeta, por lo que se debe hacer un esfuerzo planificando desde el primer momento, en los pasos y decisiones que se adoptan y acompañan en todo el proceso para conseguir los obligados objetivos de sostenibilidad sin renunciar a los proyectos soñados. Por eso es necesario una buena planificación previa a la construcción del edificio, ya que el consumo de energía se produce tanto en la vida y explotación del edificio como durante su construcción. Así mismo, se tiene que perseguir la autonomía de las fuentes de energía y la búsqueda de la calidad de vida. Es aquí donde la habitabilidad y la sostenibilidad se amalgaman para formar el concepto de habitabilidad sostenible.

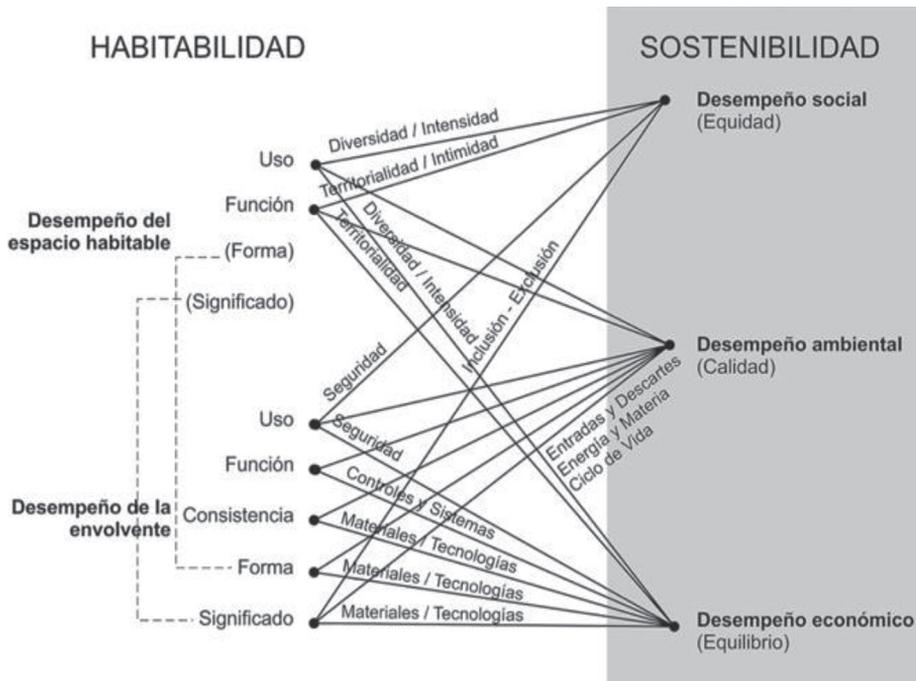
Ante ello, Casals-Tres *et al.* (2013) opinan que “la edificación se enfrenta a un reto ineludible: ¿cómo conjugar el compromiso social de generar las condiciones adecuadas para alojar las actividades humanas con el deber de reducir el impacto ambiental global asociado a su creación, uso y mantenimiento?, es decir, ¿cómo seguir generando habitabilidad en un contexto que necesariamente se encaminará hacia la sostenibilidad?” (p. 197).

La relación entre las metas de la sostenibilidad y las de la habitabilidad a través de las propiedades del objeto habitable se muestran en la Figura 4, propuesta por Gómez-Azpeitia y Gómez (2015), en donde señalan que “no todos los factores de la habitabilidad deben ser asumidos en una misma jerarquía para todo género de habitantes, pues sus prioridades son dinámicas y se modifican en el tiempo y en el espacio” (p. 61). Cabe destacar que, los atributos de consistencia de la envolvente arquitectónica impactan directamente sobre sus demás atributos: forma, uso, función y significado. Estos atributos del edificio dependen de los materiales, sistemas constructivos, dispositivos, controles e instalaciones, empleados en la fabricación de este. Por ello, desde la perspectiva

del análisis de ciclo de vida de los componentes físicos del objeto habitable, es que la incorporación y descarte de materia y energía por la extracción, transformación, distribución, construcción, operación, desmantelamiento, transporte y disposición final de los desechos, pueden perturbar en mayor o menor medida el desempeño ambiental propugnado por la sostenibilidad. Esos mismos procesos tienen, a su vez, una repercusión directa en la economía global, comunitaria, familiar y personal, que incide en el desempeño económico esperado como sostenible. Por otro lado, las preocupaciones se pueden transformar en la medida en que el entorno también se va transformando por modificaciones en la conducta colectiva (Gómez-Azpeitia y Gómez, 2015).

En la publicación donde exponen los autores dicho modelo, se explica de manera detallada la relación entre cada una de las variables, y cobra especial relevancia pues conlleva una gran aportación teórica para facilitar el análisis

Figura 4. Esquema de interrelaciones entre la habitabilidad y la sostenibilidad



Fuente: Gómez-Azpeitia y Gómez (2015).

de la relación entre estos dos grandes y complejos conceptos: la habitabilidad y la sostenibilidad. En el siguiente apartado se abordan dichos conceptos, pero desde la visión del ecoturismo y sus espacios de alojamiento.

La interrelación entre el alojamiento ecoturístico y la habitabilidad sostenible

En la revisión documental que se realizó, se detectó que existe información publicada sobre los requerimientos para las instalaciones de lugares denominados como ecoturísticos. En el manual “Cómo desarrollar un proyecto de ecoturismo” que realizó la Secretaría de Turismo en el año 2004, se indica que las actividades ecoturísticas deben estar cubiertas de servicios que faciliten su realización e interacción (seguridad, guías, información, etc.) y que permitan su estancia en el lugar (hospedaje, alimentos, transporte, renta de equipo, etc.). Para la prestación de estos servicios deben crearse las instalaciones suficientes e indispensables para brindarle al visitante una estancia agradable y con cierto grado de comodidad de manera que su estancia se prolongue, pero lo más importante es que en su construcción se deben cuidar que éstas no rompan con el entorno, es decir, deben ser compatibles visualmente con el paisaje local y es de especial relevancia que se busque rescatar los elementos de la arquitectura vernácula o tradicional y los materiales locales para la construcción, hecho que representará tanto una reducción del impacto visual, como la revalorización de elementos culturales locales.

Los alojamientos para ecoturistas deben ser modestos pero confortables, limpios e higiénicos, pero no ostentosos. Esto le puede conferir una ventaja adicional al ecoturismo sobre el turismo tradicional de esparcimiento, ya que el costo de construcción de un centro de ecoturismo puede llegar a ser tres o cuatro veces menor por cuarto y, sin embargo, muchos ecoturistas extranjeros están dispuestos a pagar tarifas comparables a las de un hotel de lujo ciudadano o de playa. La experiencia que el viajero ecológico busca al llegar a un área natural (y ‘exótica’ para él) es la oportunidad de comunión con la naturaleza y las culturas autóctonas (si es que las hay), de escapar de la jungla de concreto y de los lujos y comodidades de la vida urbana moderna (Ceballos Lascuráin, 1998).

Por su parte Lomba (2021) menciona que se está obligado a proyectar construcciones cada vez más sostenibles, que preserven los recursos naturales y el medio ambiente, para ofrecer al viajero una experiencia única en el uso y

disfrute de edificaciones bellas, confortables y sostenibles. En este sentido, los alojamientos que se utilizan para el ecoturismo deben de cumplir con ciertos criterios, como ya se mencionan anteriormente y Pérez de las Heras (2003) brinda los siguientes para la infraestructura ecoturística sostenible:

1. Construcciones simples, que no rompan con la armonía del lugar.
2. Utilización de materiales semejantes a los que se emplean en la zona: bambú, madera, piedra, etc.
3. El estilo de los edificios debe ser similar al de las casas de los habitantes locales.
4. Evitar la construcción en lugares situados en el curso natural de un río, pasos de animales que puedan interrumpir sus migraciones, etc.
5. Construir en lugares más recónditos y escondidos posibles para pasar desapercibido de los animales.
6. Las facilidades turísticas deben situarse próximas entre sí, mientras que los edificios administrativos deben estar juntos, pero en otro lado, de manera que los ecoturistas tengan claro cuál es su zona y cuál no.
7. Uso de técnicas de ecodiseño para una mayor sostenibilidad en todos los edificios (p. 56).

Para un proyecto ecológico, es preciso reconocer que muchos de los sistemas y procesos ecológicos de la tierra son excesivamente complejos para ser cuantificados y representados en su totalidad. Sin embargo, el proyecto ecológico sigue siendo una propuesta compleja que comparta la resolución de un elevado número de consideraciones de múltiples series de interacciones (o correcciones). Arquitectos, proyectistas, ingenieros y todos aquellos, cuyo trabajo afecta de un modo u otra al medio ambiente tienen que tomar decisiones proyectuales continuamente. Cada día deben adoptar acciones decisivas, basándose en la información ambiental disponible en cada momento (Meléndez García, 2011). En México existe la Norma NMX-AA-133-SCFI cuyo objetivo consiste en establecer los requisitos y especificaciones de desempeño ambiental en el ecoturismo, así como establecer el procedimiento de evaluación de la conformidad para efectos de certificación. Esta norma es de cumplimiento voluntario y aplica a personas físicas o morales e interesados en el desempeño sustentable y buenas prácticas ambientales en el ecoturismo en el territorio nacional (SEMARNAT, 2022). Particularmente en su apartado sexto, se indican

los requisitos para las instalaciones, destacando las siguientes de manera enunciativa, pues las acciones puntuales son extensas:

- 6.1.1 La ubicación y características de las instalaciones no deterioran el hábitat e interrumpen los procesos biológicos de especies silvestres, respetando y fortaleciendo la continuidad de los corredores biológicos.
- 6.1.2 Se consideran en las instalaciones aspectos de diseño bioclimático, elementos de arquitectura vernácula y de paisaje. (Apéndice Normativo E de referencia).
- 6.1.3 Se utilizan técnicas y materiales regionales de extracción legal, en la construcción de las instalaciones.
- 6.2.1 Se hace un uso eficiente del agua.
- 6.2.3 Se realizan acciones de aprovechamiento sustentable y uso eficiente de energía
- 6.2.4 Se cuenta con un Programa de manejo integral de residuos sólidos urbanos que incluye indicadores, metas, tiempos y responsables.
- 6.2.5 Realiza acciones de compra y uso de productos ambientalmente responsables.

También en México existe la Asociación Mexicana de Turismo de Aventura y Ecoturismo A. C. (AMTAVE), la cual está conformada por más de cien empresas de aventura, operadoras turísticas, entes verificadores y hospedajes ecológicos y cuya misión consiste en representar, consolidar y promover a sus socios en todo México, acompañándolos en cada proceso que los lleve a posicionarse en el segmento turístico de naturaleza, aventura, rural y ecoturismo para ser reconocidas a nivel nacional e internacional, contribuyendo siempre a la conservación del patrimonio natural y cultural del país al integrar a las comunidades locales en el desarrollo de actividades (AMTAVE, 2023). Cabe resaltar que, para pertenecer a esta asociación, se tiene que respetar y conducirse bajo su código de conducta, destacando lo siguiente:

- Las actividades se desarrollarán con un sentido de respeto hacia la naturaleza y a la fauna que la habite, evitando en todo momento la sustracción o explotación de las especies o elementos que la conformen, incluyendo evidencias históricas y arqueológicas.
- Evitar la sobrecarga en cantidad e intensidad en áreas naturales, especialmente en aquellas consideradas frágiles.

- Para el alojamiento de visitantes a áreas naturales, sean estos hoteles, cabañas, campamentos o albergues, deberán observarse todos los cuidados para evitar daños a grupos humanos y a ecosistemas y para preservar la arquitectura local.
- Se efectuarán y se colaborará en campañas de capacitación en conservación e interpretación ambiental, para el personal de las empresas o comunidades.
- Las poblaciones locales serán partícipes en los beneficios económicos, sociales y culturales que se generen, particularmente en la creación de empleos directos e indirectos, así como en el consumo de los productos que ellas generen necesarios para la prestación de los servicios turísticos.

Por otro lado, a nivel internacional existe la certificación “Green Globe 21” otorgada por el Consejo Mundial de Turismo Sostenible (GSTC, por sus siglas en inglés), el cual establece los criterios para los hoteles, organizados en torno a cuatro temas principales: planificación eficaz de la sostenibilidad, maximización de los beneficios sociales y económicos para la comunidad local, mejora del patrimonio cultural y reducción de los impactos negativos en el medio ambiente. Dichos criterios se crearon en un esfuerzo por llegar a un entendimiento común del turismo sostenible, y son lo mínimo que una empresa hotelera (o cualquier tipo de alojamiento construido) debe aspirar a alcanzar (GSTC, 2023). Así mismo se encuentra la certificación “ECOTEL” otorgada por HVS International, la cual revisa en los hoteles los siguientes parámetros: compromiso ambiental, la gestión de los residuos, la eficiencia energética, la conservación del agua y la educación de los empleados y participación de la comunidad. La fortaleza central de esta certificación radica en sus programas de capacitación del personal y sus iniciativas de alcance comunitario (Singh Mann y Thadani, 2010). En cuanto a la edificación, el “U.S. Green Building Council” ha desarrollado el certificado “LEED”, el cual proporciona un marco para edificios ecológicos saludables, eficientes, que ahorran carbono y costos. Para lograr la certificación “LEED”, un proyecto gana puntos al adherirse a los requisitos previos y créditos que abordan el carbono, la energía, el agua, los desechos, el transporte, los materiales, la salud y la calidad ambiental interior (USGBC, 2023). Varios hoteles y alojamientos en México han adquirido esta certificación, como lo es el hotel “Wayam Mundo Imperial” ubicado en Mérida, Yucatán o el hotel Iberostar Selection Playa Mita, en la Riviera Nayarit. Si bien estas certifica-

ciones no son exclusivas para alojamientos ecoturísticos, el que logren adquirir cualquiera de ellas o que tomen como referencia sus criterios para aplicarlos en su operación, es reflejo de interés por contribuir al “ecoturismo real”, como lo menciona Honey (2008):

“El ecoturismo real”, escribe el operador turístico Kurt Kutay, “es más que viajar para disfrutar o apreciar la naturaleza”, también incluye la minimización de los daños ambientales y consecuencias culturales, aportes a la conservación y proyectos comunitarios en países en desarrollo, y educación ambiental y concientización política, como el establecimiento de códigos de conducta para los viajeros, así como una amplia variedad de programas de certificación para componentes de la industria de viajes (p. 21).

Bringas y Ojeda (2000), enfatizan que no todas las variedades de turismo alternativo basado en la naturaleza, como lo es el ecoturismo, son sustentables en sentido ecológico, ni se garantiza que los recursos económicos permanezcan en las comunidades receptoras, por lo que para que esta actividad obedezca de verdad a factores de índole ecológica, social y cultural, se debe tratar de involucrar a las comunidades locales para la conservación y preservación de los sitios donde se desarrolla el ecoturismo (pp. 394-395). Sin embargo, las exigencias de un ecoturista son siempre mayores o más complicadas que las de un turista habitual, como lo menciona Pérez de las Heras (2003), puesto que el ecoturista paga, bastante más dinero, por contemplar algo que es único en el contexto de la naturaleza, y si los ecosistemas que se visitan no se conservan adecuadamente desaparecerán, por lo que el ecoturista no verá satisfechas sus expectativas y con ello también desaparecerá el ecoturismo (p. 32). De igual manera, esta autora expone que muchos ecoturistas están acostumbrados a dormir en otro tipo de alojamiento que no sea un hotel convencional, por ejemplo, *lodges*, campamentos, casas de pobladores locales, y son capaces de disfrutarlo más, sin embargo, los ecoturistas con experiencia solo buscan un poco de lujo cuando regresan de excursión y necesitan cierta comodidad (p. 48).

En este aspecto de la “comodidad” es importante detenerse para reflexionar, pues aplicada a la habitabilidad sostenible en los alojamientos ecoturísticos, se convierte más que solo una condición o simple atributo, puesto que del juicio y valoración que el turista realice sobre la comodidad que experimentó y de las

acciones que efectuó durante su estancia en el alojamiento ecoturístico, de ello dependerá en gran medida del cumplimiento de la habitabilidad sostenible. Pues para algunas personas la comodidad en un alojamiento radica en contar con regadera con regulador de temperatura del agua, cama con colchón confortable, conexión a internet, artefactos para regular el clima (aire acondicionado o calentador), inodoro, etc.; pero para otras personas con exigencias menores, bastará con solo tener agua potable y electricidad. Por lo que el tema se torna incluso filosófico al preguntarse ¿qué es la comodidad?

Para los hombres contemporáneos, el confort y la comodidad se constituyen en dos de los más importantes atributos que buscamos a la hora de seleccionar y adoptar espacios y objetos. Una vez que asumimos el rol de usuario –sin importar el ámbito en que éste se desarrolle– esperamos que nuestros esfuerzos sean recompensados por quienes promueven la actividad más importante de la vida de hoy; el consumo. Usar o producir un objeto implica una reflexión hacia el reconocimiento de la utilidad y de los mejores medios que se deben disponer para lograr un fin deseado. Percibir la comodidad de cualquier espacio u objeto resulta ser, en últimas, un ejercicio de la imaginación según el cual convertimos y dominamos lo que David Hume llama acertadamente “sensaciones brutas” (Solórzano, 2006). Por su parte la autora Ferrer (2007) menciona que el “constructo de comodidad está presente en todas las dimensiones en las cuales se desenvuelve la vida cotidiana de la persona. Es, por tanto, un concepto que se encuentra ligado a todas sus situaciones vitales. La comodidad está determinada por la percepción del individuo de su estado actual, teniendo como referente la comparación con el pasado y con sus requerimientos futuros” (p. 4). En lo que respecta al concepto de “confort”, la escuela de Ingeniería y Arquitectura (EADIC) es un galicismo cuyo significado puede asimilarse al concepto de bienestar, aunque éste parece ser más amplio y relacionado directamente con la salud. El confort se refiere de manera más puntual a un estado de percepción ambiental momentáneo (casi instantáneo), el cual ciertamente está determinado por el estado de salud del individuo, pero además por muchos otros factores, los cuales se pueden dividir en forma genérica en dos grupos: Los factores endógenos, internos o intrínsecos del individuo, y factores exógenos o externos y que no dependen del individuo; entre los cuales podemos destacar los siguientes:

- Factores internos que determinan el confort: raza, sexo, edad, características físicas y biológicas, salud física o mental, estado de ánimo, grado de actividad metabólica, experiencia y asociación de ideas, etc.
- Factores externos que determinan el confort: grado de arropamiento, tipo y color de la vestimenta, factores ambientales como temperatura del aire, temperatura radiante, humedad del aire, radiación, velocidad del viento, niveles lumínicos, niveles acústicos, calidad del aire, olores, ruidos, elementos visuales, etc.

Si bien el confort se obtiene a través de la integración de todos los factores, con fines prácticos, se divide en varios tipos de acuerdo con el canal de percepción sensorial que se involucra; de tal forma se cuenta con los siguientes tipos de confort: térmico, lumínico, acústico, olfativo y psicológico. De estos tipos de confort, los tres primeros, el confort térmico, el lumínico y el acústico son los que principalmente influyen en la percepción de un individuo de un espacio, y pueden ser tratados y modificados por la arquitectura. El confort olfativo tiene que ver con la arquitectura en alguna medida, sobre todo en la limitación de la existencia de humedades o filtraciones que puedan provocar malos olores. En cuanto al confort psicológico, se refiere a la percepción global que tiene el cerebro de toda la información sensorial que recibe del medio ambiente y por tanto interactuando con los demás tipos de confort (Escuela de Ingeniería y Arquitectura, 2013). En ambas definiciones de “comodidad” y de “confort”, lo que se destaca es que el ser humano, es el que lo gesta, experimenta y le da significado en torno a sus propias necesidades, personalidad e idiosincrasia. Para autores como Gómez-Azpeitia y Gómez (2015) el habitante es quien tiene la potestad de alcanzar condiciones satisfactorias de habitabilidad. Por su parte Arzoz (2014) indica que existen varios aspectos básicos para el correcto funcionamiento de una obra arquitectónica, tales como los biológicos y psicológicos que hacen que el habitante establezca una relación de confort y habite el espacio. La arquitectura crea el espacio idóneo en el que el habitante pueda desenvolverse y transformarlo en algo propio como muestra de su identidad personal.

Si el habitante, para este caso el ecoturista, como lo mencionan Gómez-Azpeitia y Gómez (2015) “debe emprender acciones que necesariamente implican un consumo de energía, por ejemplo, y si la mejora de las condiciones

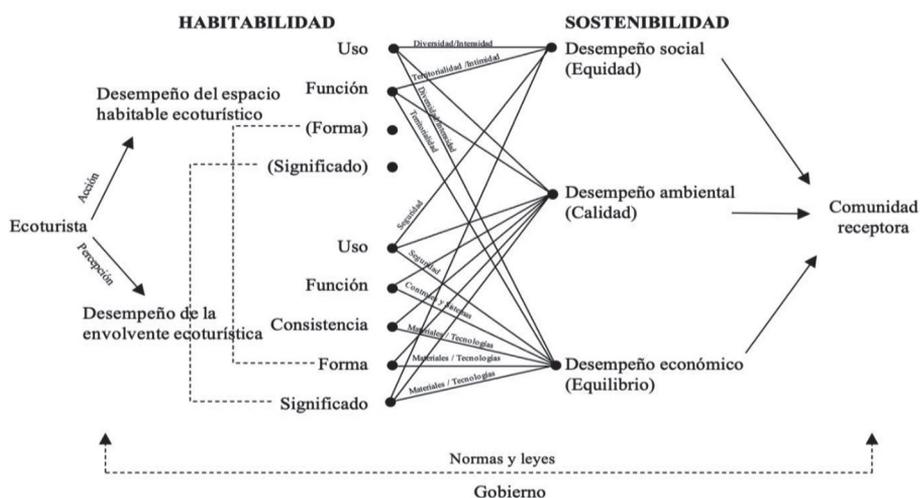
de habitabilidad se hace con un enfoque de comodidad, exclusivamente, que implique consumo de energía de alta entropía, las condiciones de sostenibilidad se ven impactadas negativamente, por el contrario, si se privilegian las condiciones de sostenibilidad, por ejemplo, empleando energías bajas y pasivas, el habitante se ve obligado a incrementar su rol proactivo ante su entorno inmediato, lo que redundará en una baja automática de comodidad” (p. 58). “El punto fino estriba, entonces, en separar los conceptos de ‘comodidad’ y ‘confort’ en el ámbito de la habitabilidad, pues lo ‘cómodo’ es una construcción cultural que se transforma con el tiempo; lo que es cómodo ahora era impensable hace un siglo. Lo habitable, en cambio, es una categoría esencial en donde el bienestar o confort trasciende a la cultura. En ese sentido, ¿las condiciones de bienestar o confort ambiental son irrenunciables? Tal vez sí, pero en aras de lograr las mejores condiciones de sostenibilidad habrá que sacrificar la comodidad del usuario pasivo, aquel sujeto que sólo se sirve de su espacio habitable, pero no lo habita. La conclusión obvia es que la relación de sacrificio entre lo habitable y lo sostenible es un hecho” (Gómez-Azpeitia y Gómez, 2015).

Sin embargo, los alojamientos ecoturísticos no son cualquier tipo de construcción, requieren de ciertos requisitos y particularidades propias de su concepto, como ya se describieron anteriormente. Por ende, se pudiera inferir que los turistas que acuden a este tipo de alojamientos tienen conocimiento de ello y de lo que implicaría en su estancia, pero será necesario que ¿el ecoturista “sacrifique” parte de su comodidad al momento de habitar el espacio donde se aloja para contribuir a la sostenibilidad? ¿qué tanto está dispuesto a sacrificar? Y si no sacrifica entonces ¿no es un verdadero ecoturista? Al respecto cabe rescatar lo que indica Lomba (2021), en que el ecoturismo es sobre todo una actitud personal del nuevo viajero que requiere de un cambio de hábitos de consumo y del uso de las instalaciones turísticas que utiliza, pero una arquitectura bien proyectada facilita y casi obliga a un turismo sostenible. En este sentido, se debe ser exigentes con el planteamiento de los nuevos proyectos, las rehabilitaciones y las reformas de las instalaciones, para atender a las nuevas demandas sociales y de conservación del planeta, facilitando al mismo tiempo que los usuarios puedan hacer una vida sostenible y saludable.

Tomando como referencia el esquema de interrelaciones entre la habitabilidad y la sostenibilidad de Gómez-Azpeitia y Gómez (2015), a continuación, se presenta la propuesta de modelo para establecer las variables de interrelación

entre la habitabilidad, la sostenibilidad y el espacio de alojamiento ecoturístico; considerando además tres elementos importantes que son el ecoturista, la comunidad receptora y el gobierno (Figura 5).

Figura 5. Esquema de interrelaciones entre la habitabilidad y la sostenibilidad en alojamiento ecoturístico



Fuente: elaboración propia adaptado de Gómez-Azpeitia y Gómez (2015).

Descripción de las variables

Para el análisis del desempeño del espacio habitable ecoturístico, se consideran los atributos de *uso* y *función* de manera directa y con correlación con las tres dimensiones de la sostenibilidad. El *uso* implica cómo los espacios del alojamiento son utilizados por los ecoturistas y con qué intensidad, es decir al número de ecoturistas simultáneos o por turnos que utilizan esos espacios. A su vez, la *función* del espacio implica cuestiones de territorialidad que pueden generar competencia por zonas íntimas, personales, sociales o públicas. A mayor número de usuarios (sean ecoturistas o personas residentes de la comunidad) y a mayor competencia territorial corresponderá una mayor demanda de recursos naturales y transformados y, por lo tanto, mayor gasto. Por lo que se deberán considerar las normas y regulaciones establecidas por el gobierno para evitar alterar el desempeño ambiental y económico y salvaguardar los recursos de la zona y de la comunidad receptora. Los atributos de *forma* y *significado* del es-

pacio habitable son suplementarios a los correspondientes de la envolvente, por lo que no tienen una implicación directa en la red de interrelaciones dinámicas del dilema habitabilidad-sostenibilidad. En cambio, todos los demás atributos del objeto habitable (espacio más su continente) tienen repercusión en cuando menos dos de las tres metas de la sostenibilidad: la calidad ambiental y el equilibrio económico (Gómez-Azpeitia y Gómez, 2015). Es importante señalar que, en el apartado del desempeño del espacio habitable, el análisis de la intervención del ecoturista es con base en las acciones que realiza, a cómo y con qué frecuencia utiliza el espacio, así como su actuar en la utilización de los recursos, en esta parte se podrá valorar su participación activa o pasiva para el cumplimiento de la sostenibilidad.

En cuanto a los elementos que componen el desempeño de la envolvente del alojamiento ecoturístico, el *uso* que debe cubrir la envolvente es el de brindar seguridad y protección para los ecoturistas. Por su parte, los significados implícitos en la solución plástica de la envolvente pueden incluir mensajes sociópetas: que propician la congregación humana, tanto como sociófugas (que compelen a la desintegración y fragmentación de la convivencia social, de acuerdo con Gómez-Azpeitia y Gómez (2015)) y la mala solución arquitectónica de esos atributos puede incidir en un bajo desempeño social del objeto habitable desde la perspectiva de la sostenibilidad. Por su parte, los atributos de consistencia de la envolvente arquitectónica impactan directamente sobre sus demás atributos: forma, uso, función y significado. Estos atributos del edificio dependen de los materiales, sistemas constructivos, dispositivos, controles e instalaciones, empleados en la fabricación de este. Por ello, desde la perspectiva del análisis de ciclo de vida de los componentes físicos del objeto habitable, es que la incorporación y descarte de materia y energía por la extracción, transformación, distribución, construcción, operación, desmantelamiento, transporte y disposición final de los desechos, pueden perturbar en mayor o menor medida el desempeño ambiental propugnado por la sostenibilidad. Esos mismos procesos tienen, a su vez, una repercusión directa en la economía global, comunitaria, familiar y personal, que incide en el desempeño económico esperado como sostenible (Gómez-Azpeitia y Gómez, 2015). Hay que destacar además que, en el desempeño de la envolvente, se considera la percepción del ecoturista, pues solo utiliza las instalaciones del alojamiento, no interviene en las decisiones de construcción del mismo ni en los materiales o recursos disponibles. Empero, el

resultado de su percepción es lo que dará vida a la habitabilidad del alojamiento ecoturístico.

El elemento de *gobierno* se agrega, puesto que es el ente regulador de toda la actividad ecoturística y garante de que los espacios utilizados para ello cumplan con los requerimientos. También se agrega a la *comunidad receptora* como elemento indispensable en el modelo de interrelaciones entre la habitabilidad, sostenibilidad y alojamiento ecoturísticos, puesto que, de la interacción cultural y respeto hacia su configuración, tanto por parte de los ecoturistas como de los desarrolladores de los alojamientos ecoturísticos, dependerá que se logre un verdadero ecoturismo.

Conclusión

La habitabilidad sostenible y el ecoturismo muestran una alta relación, ya que ambos consideran al paradigma del desarrollo sostenible como guía para que las comunidades, a través de prácticas responsables, logren un ambiente saludable, seguro y con garantía del uso racional de los recursos naturales y culturales para que las futuras generaciones también tengan acceso a ellos, además de contar con beneficios económicos y sociales a largo plazo. Hoy en día, la conservación del entorno natural no es solo una “moda” o una decisión moral y aislada de cada individuo. La sensibilización ambiental está cada vez más presente, el cambio climático, los estragos en el planeta y los impactos en diversos aspectos de la vida del ser humano, han propiciado poner sobre la mesa el debate de la importancia de la conservación y protección del medio ambiente y ecosistemas. El uso responsable de los recursos naturales y culturales es vital y más en el caso del ecoturismo, puesto que su uso y disfrute se hace de manera directa, si estos no se preservan o muestran deterioro la actividad misma se verá afectada. El ecoturista busca contacto con la naturaleza, experiencias auténticas y convivir y tener intercambio cultural con la comunidad.

Es por ello que los alojamientos ecoturísticos cuentan con una serie de requerimientos especiales para garantizar la sostenibilidad. Sin embargo, a pesar de estar ya claramente definidos los requerimientos, no solo para las instalaciones ecoturísticas, sino para toda la actividad en sí, el cumplir con dichos requisitos no conlleva obligatoriedad en México, dejando una gran libertad para que el ecoturismo no se lleve a cabo de manera responsable y se pueden generar consecuencias negativas en la naturaleza, incluso mayores que las

que se generan con el turismo de masas, puesto que en el ecoturismo el uso y aprovechamiento de recursos naturales y culturales es directo. Por lo tanto, la participación del turista, habitante del alojamiento ecoturístico en un momento dado, es crucial y deberá convertirse en usuario activo y consciente de las repercusiones de sus acciones. Y, por otro lado, si bien es cierto el alojamiento ecoturístico debe procurar tener un entorno propicio para el desarrollo de las actividades, del descanso y del confort de sus visitantes (habitantes) para que continúe en operación y sea exitoso, a la par también debe considerar siempre los elementos de la sostenibilidad, pues de lo contrario deja de ser espacio ecoturístico y eso se proyecta y difunde de manera negativa.

Se detectó que existe un modelo que muestra la interrelación entre los elementos de la habitabilidad y la sostenibilidad, sin embargo, no se detectó ningún modelo específico de habitabilidad sostenible en alojamientos ecoturísticos. Por lo que se propone la adaptación del modelo detectado de la interrelación de la habitabilidad y sostenibilidad, añadiendo elementos como la acción y percepción del ecoturista, las regulaciones del gobierno y los impactos en la comunidad receptora. Dicho modelo podrá ser aplicado para evaluación de alojamientos ecoturísticos en cuanto a su habitabilidad sostenible.

Referencias

- Arzoz, M. (2014, 23 de diciembre). *De habitabilidad y arquitectura*. Arquine. <https://arquine.com/habitabilidad-y-arquitectura/#:~:text=La%20habitabilidad%20es%20una%20cualidad,afectivas%20no%20necesariamente%20f%C3%ADsico%20espaciales>
- Asociación Mexicana de Turismo de Aventura y Ecoturismo, AMTAVE. (30 de mayo de 2023). AMTAVE. <https://www.amtave.org/>
- Bringas Rábago, N., y Ojeda Revah, L. (2000). El ecoturismo: ¿una nueva modalidad del turismo de masas? *Economía, Sociedad y Territorio*, II(7), 373-403.
- Casals-Tres, M., Arcas-Abella, J., y Cuchí Burgos, A. (2013). Aproximación a una habitabilidad articulada desde la sostenibilidad. Raíces teóricas y caminos por andar. *INVI*, 28(77), 193-226.
- Ceballos Lascuráin, H. (1998). *Ecoturismo, naturaleza y desarrollo sostenible*. Diana.

- De Hoyos Martínez, J. E., Macías Ángeles, Y. Y., y Jiménez, J. de J. (2015). Habitabilidad: desafío en diseño arquitectónico. *Legado de Arquitectura y Diseño*, (7), 63-76.
- Escuela de Ingeniería y Arquitectura, EADIC. (2013). *Confort Ambiental*. <https://eadic.com/wp-content/uploads/2013/09/Tema-3-Confort-Ambiental.pdf>
- Ferrer Ferrandiz, E. (2007). Comodidad: acción de cuidado como pensamiento, como hecho cuidativo y como resultado de la acción de cuidar. *E-ducare* 21, 1-12.
- Consejo Mundial de Turismo Sostenible, GSTC. (2023, mayo). Global Sustainable Tourism Council. <https://www.gstccouncil.org/gstc-criteria/gstc-industry-criteria-for-hotels/>
- Gómez-Azpeitia, L. G., y Gómez Amador, A. (2015). Sostenibilidad y habitabilidad: ¿condiciones en pugna? En R. Valladares Anguiano (coorda.), *Diversas visiones de la habitabilidad* (pp. 39-70). Editorial de la Red Nacional de Investigación.
- Honey, M. (2008). *Ecotourism and sustainable development: ¿who owns paradise?* Island Press.
- Jiménez, L. H. (2013). *Ecoturismo. Oferta y desarrollo sistémico regional*. Ecoe Ediciones.
- Martínez Zarate, R. (2022, 27 de enero). *La habitabilidad del espacio arquitectónico* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=R0B13R-fuU0o>
- Meléndez García, S. J. (2011). *Arquitectura sustentable*. Trillas.
- Monroy, D. (2022, 16 de enero). *Teoría de la Arquitectura III: La habitabilidad y sus problemáticas* [video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=h-7G5fX6oA14>
- Lomba, M. (2021, 2 de diciembre). Webinar *Arquitectura y Ecoturismo* [video]. YouTube. CSHG Teleformación. <https://www.youtube.com/watch?v=oTA-FWVfkz3s&list=WL&index=1&t=2s>
- Organización Mundial del Turismo. (2023, 18 de abril). *Desarrollo sostenible*. <https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible#:~:text=%C2%ABEI%20turismo%20que%20tiene%20plenamente,y%20de%20las%20comunidades%20anfitrionas.%C2%BB>

- . (2019, abril). *Tourism Definitions*. <https://www.e-unwto.org/doi/epdf/10.18111/9789284420858>
- Pérez de las Heras, M. (2003). *La guía del ecoturismo o cómo conservar la naturaleza a través del turismo*. Mundi Prensa.
- Secretaría de Economía. (2013). *Secretaría de Turismo*. <http://www.plataformanoms.sectur.gob.mx/pdfs/ligoteca/nmx-aa-133-scfi-20131.pdf>
- Secretaría de Turismo, SECTUR. (2004). *Entorno turístico*. <https://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2016/08/Como-desarrollar-un-proyecto-ecoturistico.pdf>
- SEMARNAT. (2022, 7 de julio). Gobierno de México. <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/nmx-133-ecoturismo#:~:text=Norma%20Mexicana%20NMX%2DAA%2D133,especificaciones%20de%20sustentabilidad%20del%20ecoturismo.&text=Establecer%20los%20requisitos%20y%20especificaciones,conformidad%20para%20efecto>
- Singh Mann, S., y Thadani, D. (2010, 12 de abril). *HVS*. <https://www.hvs.com/article/4492-ECOTEL-Version-20-Reaching-Out>
- Solórzano, A. (2006). David Hume: la belleza que suscita la comodidad. *Ico-nofacto*, 2(3), 61-72.
- USGBC. (2023, 12 de mayo). *LEED-certified green buildings are better buildings*. <https://www.usgbc.org/leed>

Discusión general

Lorena Alejandra Ramírez Barragán
Candelario Macedo Hernández
Verónica Sánchez Equihua
Isis Guadalupe Cabrera Robles

A través de los diversos temas tratados en este estudio, se fortalecen las líneas de investigación, ya que éstas son realizadas y enriquecidas desde los diversos enfoques según los perfiles y disciplinas de cada uno de los autores: miembros y colaboradora del cuerpo académico. Con el presente estudio se pretende ampliar la comprensión sobre el concepto de la habitabilidad sostenible, analizada con base en una realidad multidimensional que se integra en lo social, económico, cultural y ambiental, desde las diversas áreas de conocimiento como la arquitectura, el diseño y la administración; y concientizar sobre ello con el fundamento de que al implementarla se mejora la calidad de vida de los habitantes.

A su vez, se forman y fortalecen las prácticas investigativas de los estudiantes, ya que se contó con la participación de alumnos del Seminario de Investigación de la Licenciatura en Arquitectura y prestadores de servicio social del cucosta-udeg de la Licenciatura en Diseño para la Comunicación Gráfica y de la Licenciatura en Administración.

En la actualidad las sociedades contemporáneas, se enfrentan a retos globales y regionales, situados en las distintas dimensiones que comprenden la vida social. Situaciones que generan desigualdades y brechas que distancian aún más a los países desarrollados de los países emergentes y que en general no hacen más que perpetuar los desequilibrios existentes entre las comunidades y el medio ambiente, es donde adquiere preponderancia el “Habitar” en la idea de lo diverso, lo complejo, la vida comunitaria, las acciones responsables. Este proyecto analiza y modela la Habitabilidad Sostenible en temas ambientales, sociales, económicos y culturales principalmente aunque debido a su naturaleza compleja se observan otras dimensiones como la tecnológica y de algún modo

cuestiones políticas. En ese sentido las organizaciones tienen en los Objetivos de Desarrollo la oportunidad de incidir en los desequilibrios y generar en la medida de lo posible sociedades más justas y equitativas. Cabe mencionar que generar conocimiento en torno a estos temas es cada vez más indispensable, la integración de diversas disciplinas en torno a un solo tema de interés más urgente para articularlo en un sentido interdisciplinario pues sus múltiples aristas propician mayor susceptibilidad a las áreas ciegas que generan desatención.

El proyecto gira en torno a los retos ambientales, sociales, culturales y económicos que impiden el desarrollo de la sociedad, se sitúa en las implicaciones de las ciudades resilientes, la toma de decisiones y acciones con enfoque sostenible que benefician en el corto, mediano y largo plazo a la población. Parte desde las condiciones socioculturales de la población, de sus condiciones de vida, usos y costumbres, el acceso y disposición de los recursos tanto naturales como artificiales. En ese sentido elabora como premisas principales: la toma de decisiones aplicada en distintas situaciones y contextos plantea aspectos relacionados con la solución de problemas que afectan la calidad de vida y el bienestar de la población. Considera necesariamente las condiciones actuales y futuras particularmente lo que concierne a la sociedad post pandémica.

La habitabilidad sostenible

Con el estudio de la habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social se intenta concientizar sobre la relevancia del tema ya que en este concepto se encuentran involucrados una serie de elementos que se deben analizar con detenimiento para implementar en la realización de proyectos arquitectónicos de género habitacional, en específico de la vivienda de carácter social. Se considera relevante detenerse a reflexionar sobre la arquitectura de la vivienda social y su relación con el habitante, para determinar las cualidades y características del espacio habitable, el entorno urbano y la ciudad; es decir, el proyecto arquitectónico de la vivienda de carácter social debe brindar una habitabilidad sostenible donde se contemple aspectos cualitativos en el espacio habitable propio de la vivienda, así como en su vinculación con la calle, la colonia, el barrio y la ciudad. Por lo que se desea hacer hincapié en que la habitabilidad sostenible debe estudiarse, además del enfoque cuantitativo, desde una aproximación cualitativa para comprender cómo se manifiesta la realidad claramente

delimitada, que viven las familias de escasos recursos, así como para discernir cada uno de los aspectos que conlleva.

Se establece al objeto de estudio como la habitabilidad sostenible, la arquitectura y la vivienda de carácter social. El sujeto de estudio corresponde al habitante, es decir, al usuario como individuo o usuarios de la vivienda social y su contexto urbano como grupo: familias, comunidad, sociedad en general. Lo observable en este estudio es la relación del individuo y el espacio habitable de su vivienda, analizar las cualidades y características que lo conforman y si éstas son adecuadas para la realización de las actividades que satisfagan las necesidades vitales propias del ser humano, en la más perfecta libertad, razón y dignidad, es decir, que susciten su desarrollo integral.

Aunado a lo anterior, además de observar y evaluar el espacio habitable, seguidamente es necesario observar y determinar aquellos elementos cualitativos que deben contemplarse en la relación de la vivienda social con el entorno urbano inmediato, es decir, con la colonia o el barrio en el cual se encuentra inmersa. Estos también se deben planificar o rehabilitar de acuerdo con las necesidades de los residentes haciendo énfasis en la dinámica de vida de los mismos, el espacio público, la infraestructura y el equipamiento urbano en general. Algunos indicadores para evaluar la calidad del barrio se basan particularmente en la movilidad y sus particularidades urbanas, es decir, calles, áreas verdes como parques y jardines suficientes, vialidades seguras y espacios públicos amigables para los usuarios del lugar, entre otros. Con estos elementos se fomenta la integración de otras actividades propias de la ciudad (Alfonso *et al.*, 2019).

En este orden de ideas, además se debe evaluar la relación de la vivienda de carácter social con la ciudad. Como criterios de valor se observa el nivel de conectividad del conjunto habitacional con el resto de la ciudad, es decir, la relación de la vivienda social con la centralidad física de la ciudad, la relación vivienda-trabajo, la relación vivienda-servicios, entre otros (Tabla 1).

Tabla 1. Interacciones entre el sujeto-objeto de estudio y observables de calidad

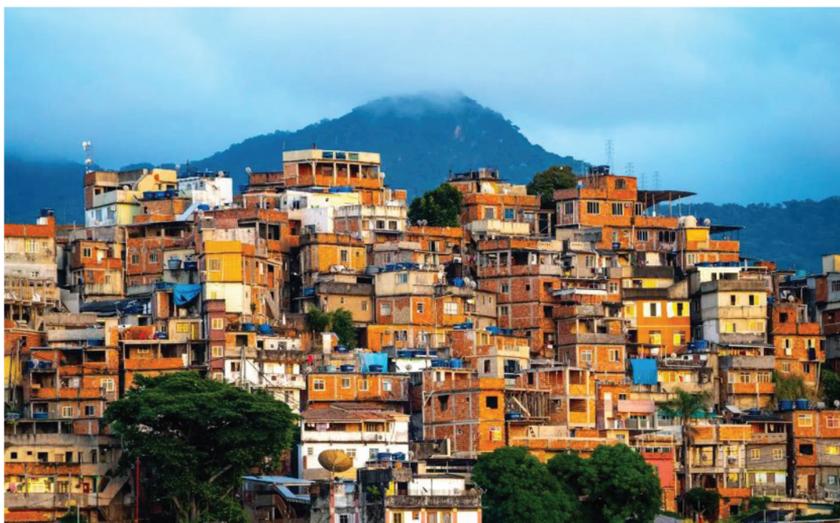
| Sujeto de estudio | Objeto de estudio | Observables | Interacción |
|--|--------------------------|---|---|
| Habitante-individuo Familias Comunidad Sociedad | Habitabilidad sostenible | | |
| | Arquitectura | | |
| | Vivienda social | Espacio habitable | Con un diseño eficiente y funcional se satisfacen las necesidades vitales. |
| | | Entorno urbano | Se debe generar un sentimiento de bienestar general, significando una mejora en la calidad de vida. |
| Ciudad | | Con una adecuada conectividad y movilidad peatonal, se brinda inclusión, seguridad y accesibilidad. | |

Fuente: elaboración propia.

La pertinencia del estudio de la habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social radica en la premura de tomar conciencia de la responsabilidad social que constituye el realizar proyectos arquitectónicos de vivienda de carácter social de calidad, donde se consideren los aspectos y criterios de valor mencionados en el presente estudio, de cara al gran desafío que significa la escasez de vivienda ya que el porcentaje de la población que habita en las ciudades aumenta considerablemente, teniendo como consecuencia una mayor concentración de personas en áreas urbanas (Figura 1).

En este sentido, se conoce que más de dos tercios de la población mundial vivirán en ciudades en el 2050 (ONU-Hábitat, 2021), lo que se traduce en desigualdad en el crecimiento poblacional y la oferta de vivienda digna, esto representa retos sociales que las ciudades deberán enfrentar para solventar los problemas habitacionales y otros desafíos como servicios básicos limitados, predios escasos para construir vivienda, déficit de vivienda digna y de espacios públicos de calidad, asentamientos humanos irregulares, entre otros; tal como se muestra en la Tabla 2.

Figura 1. Rápida transformación de los espacios urbanos



Fuente: ONU-Hábitat (2023).

Tabla 2. Contexto de la vivienda social

| | |
|-------------------|--|
| Fenómenos urbanos | Migración. Crecimiento urbano. Crecimiento acelerado. Crecimiento extensivo, disperso. Ralentización y agotamiento del crecimiento. Cambio de escala. Fragmentación. Metropolización. Generalización del uso del vehículo. Progresiva separación de los usos de suelo: vivienda-trabajo. Suburbanización, contraurbanización, desurbanización. Gentrificación y desplazamiento. Asentamientos irregulares. Exclusión social. |
| Causas | El porcentaje de la población que habita en las ciudades aumenta considerablemente. Sobrepoblación. Mayor concentración de personas. |
| Efectos | Positivos: integración social y cultural, oportunidades comerciales y económicas, mayor empleo, acceso a la salud y a la educación. Negativos: servicios básicos limitados (agua). Escasez de vivienda digna y de espacios públicos de calidad. Barrios pobres, insalubres e inseguros. Impacto negativo en el medio ambiente y en los recursos naturales. |
| Acciones | Reglamentación urbana y de vivienda. Recuperación y mejora de viviendas. Reordenamiento urbano. Recomendaciones de diseño para elevar la calidad de la vivienda social. |

Fuente: elaboración propia.

En este sentido, como impacto en el ámbito educativo, se pretende que el presente estudio aporte ideas, sirva de material didáctico como guía para futuras investigaciones a través de la utilización de los modelos de análisis y criterios de evaluación que aquí se presentan, para generar la discusión y su correspondiente reflexión entre estudiantes y académicos de la Licenciatura en Arquitectura, que den cuenta de la necesidad de dialogar y difundir este tipo de investigaciones para brindar posibles soluciones que hagan frente a los desafíos habitacionales y urbanos actuales.

Con la investigación en torno a la habitabilidad sostenible en la arquitectura de la vivienda social, el conocimiento y su difusión en el ámbito educativo, se desarrollan habilidades de pensamiento crítico y análisis en los estudiantes, mismas que les permitan cuestionar las prácticas actuales, proponer soluciones innovadoras y participar activamente; de tal forma que los preparen en la toma de decisiones para abordar los desafíos que enfrenta nuestra sociedad con respecto a la calidad de vida, la sostenibilidad y la vivienda social.

Se pretende que este estudio proporcione un enfoque concreto para transmitir a los estudiantes sobre la importancia de diseñar y construir viviendas de carácter social, donde se promueva el bienestar humano y el respeto por el medio ambiente; para que implementen en sus proyectos arquitectónicos estrategias del diseño bioclimático, el uso de alternativas de energía, materiales sostenibles, entre otros; y con estas acciones lleguen a comprender el impacto positivo en la salud y bienestar de los usuarios y del entorno natural.

Cultura del diseño en la habitabilidad sostenible

Es de suma importancia traer a la discusión, los alcances actuales del diseño. Como disciplina tiene influencia en diversos ámbitos; aunque, es menester clarificar cómo se llevan a cabo sus aportaciones y cuál es el fundamento teórico para la realización de los procesos de diseño y la toma de decisiones. Por otra parte, es necesario reconocer que la complejidad de este campo disciplinar, radica en que se soporta en la integración de diversas ciencias, disciplinas, tecnologías, expresiones artísticas, procesos y metodologías. Cabe mencionar que son notables las aportaciones de estudiosos del diseño, pues permean en su construcción teórica tan necesaria para el fortalecimiento de la disciplina; sin embargo es apremiante generar más conocimiento especializado en torno al

desarrollo de proyectos. En concreto las oportunidades del diseño en la cultura del diseño y la habitabilidad sostenible promueven lo siguiente:

- Incidir en las prácticas del diseño, toda vez que sea posible considerar en el ejercicio profesional componentes relacionados con la comunicación, la gestión y la innovación, en un modelo triádico necesario para solventar la complejidad de los proyectos;
- Establecer las oportunidades del diseño según los alcances de la intervención disciplinar en lo que implica el estilo de vida, el confort, la operatividad y la participación social;
- Es indispensable discutir el espectro de habilidades especializadas en el desarrollo de proyectos y funciones directivas;
- Integrar una visión generalista del campo disciplinar para una cobertura en nivel macro, que permita al mismo tiempo implementar acciones de acuerdo con los alcances de las subdisciplinas;
- Énfasis en la perspectiva sistémica cuando se desarrollan proyectos, considerando causas y efectos y, sus alcances en el corto, mediano y largo plazo;
- Situar el proyecto en contexto de las complejidades sociales;
- Partir del concepto de macro y micro problema y observar de acuerdo con esas dimensiones.

La relevancia de la propuesta en el ámbito investigativo radica en la delimitación de la habitabilidad sostenible de acuerdo con las condiciones disciplinares del diseño. El integrar una propuesta de herramientas para la identificación y el análisis diagnóstico del problema complejo en su perspectiva sistémica, aplicarse en diversas subdisciplinas del diseño y además puede ser un apoyo teórico metodológico. Se proponen como modelos principales:

- El enfoque sostenible del diseño;
- La interconectividad del problema complejo;
- Proceso investigativo del proyecto complejo;
- Las oportunidades del diseño;
- El proceso interdisciplinario y
- Distintos niveles de intervención, el mapa del problema.

En términos investigativos para facilitar su aplicación, se estructura de la siguiente forma (Tabla 3):

Tabla 3. Observables y procesos

| Sujeto de estudio | Objeto de estudio | Componentes del problema | Procesos |
|--|---|--|---|
| Individuo Comunidad Consumidor Stakeholders | Problemas complejos: nivel macro y micro | Causas, efectos, fenómenos, contextos, actores, agentes, dimensiones | Análisis diagnóstico de problemas complejos |
| | Indicadores: estilo de vida, operatividad, confort y participación social | | Relacionados con las oportunidades del diseño |

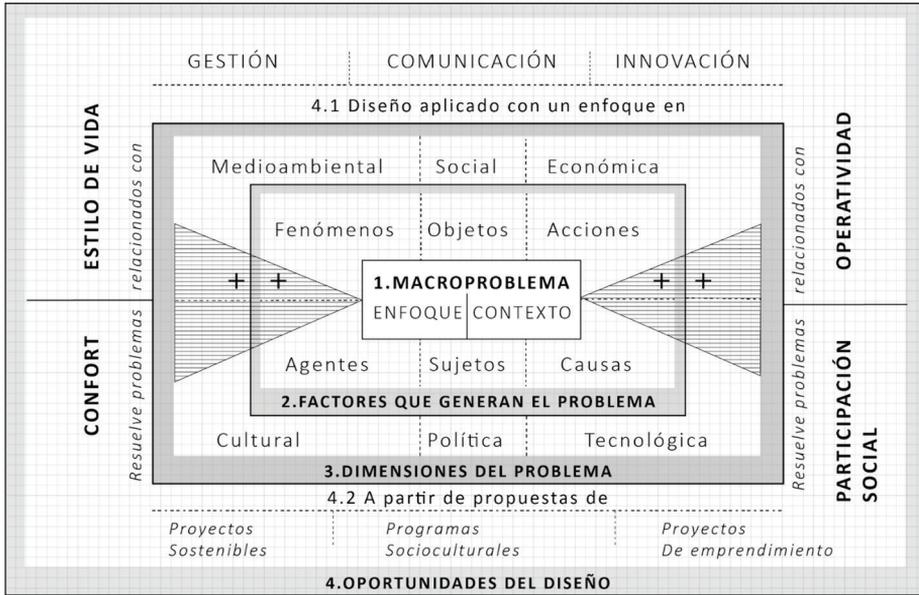
Fuente: elaboración propia.

Respecto al ámbito académico, se enfoca en la propuesta de los insumos necesarios para que el estudiante de Diseño para la Comunicación Gráfica investigue y analice problemas complejos en un nivel macro y que de acuerdo con diversidad de factores, fenómenos, causas, actores lo atomice. Puede considerarse como un texto de consulta para atender la parte investigativa y la generación de un análisis diagnóstico. Se proponen como aspectos esenciales:

- La investigación a profundidad;
- El procesamiento del problema;
- El mapeo del problema;
- La identificación de las oportunidades, limitaciones y alcances y
- La generación de las propuestas de solución.

Finalmente se integra un instrumento estructurado en formato de *Mood-board*, donde se visualizan las superposiciones, combinaciones y correlaciones entre las dimensiones del problema y las oportunidades del diseño. Puede funcionar como un medio para la integración global y particular que facilite la discusión y la observación del problema complejo en toda su magnitud.

Figura 2. Instrumento de apoyo al proyecto sostenible



Fuente: elaboración propia.

Aspectos socioeconómicos para la calidad de vida en la habitabilidad sostenible

La calidad de vida y la sustentabilidad son conceptos amplios y multidimensionales que pueden ser analizados desde diversos alcances metodológicos. Algunos enfoques comunes que se pueden utilizar para abordar estos temas pueden ser los siguientes:

- **Indicadores de calidad de vida:** se pueden utilizar indicadores como el acceso a servicios básicos (agua potable, electricidad, atención médica), nivel de educación, seguridad, ingresos, empleo y satisfacción personal para evaluar la calidad de vida de una población. Estos indicadores pueden ser cuantitativos y cualitativos.
- **Índices de desarrollo humano (IDH):** el IDH es una medida compuesta que combina indicadores de esperanza de vida, educación y nivel de vida. Ofrece una visión más completa de la calidad de vida en comparación con un solo indicador.

- Evaluaciones de bienestar subjetivo: este enfoque se basa en encuestas y evaluaciones subjetivas de la satisfacción y felicidad de las personas con sus vidas. Puede incluir preguntas sobre satisfacción laboral, relaciones interpersonales, equilibrio trabajo-vida, entre otros.
- Análisis de huella ecológica: para evaluar la sustentabilidad, se puede medir la huella ecológica de una comunidad o región, que es una medida de la cantidad de recursos naturales renovables que se consumen en comparación con la capacidad de la Tierra para regenerarlos.
- Análisis del ciclo de vida: este enfoque evalúa el impacto ambiental de un producto o servicio en todas las etapas de su ciclo de vida, desde la extracción de materias primas hasta su disposición final.
- Indicadores de sustentabilidad: estos indicadores evalúan la capacidad de una sociedad o sistema para mantener su funcionamiento a largo plazo sin agotar los recursos naturales o dañar el medio ambiente.
- Modelos de sistemas complejos: se pueden utilizar modelos matemáticos y de simulación para comprender cómo las interacciones entre diferentes factores (económicos, sociales, ambientales) afectan tanto la calidad de vida como la sustentabilidad a lo largo del tiempo.
- Análisis costo-beneficio y análisis de impacto social: estas metodologías evalúan los beneficios y costos, incluidos los sociales y ambientales, de diferentes políticas o proyectos para determinar su impacto en la calidad de vida y la sustentabilidad.
- Evaluación participativa: involucrar a la comunidad en la evaluación y toma de decisiones puede proporcionar una comprensión más completa y contextualizada de la calidad de vida y los problemas de sustentabilidad.

Es importante reconocer que la calidad de vida y la sustentabilidad son interdependientes y están influenciadas por una variedad de factores. La elección de la metodología dependerá de los objetivos de la evaluación y de los recursos disponibles.

Para facilitar su aplicación en la investigación se muestra la siguiente Tabla 4:

Tabla 4. Sujetos de estudio, observables y procesos

| Sujeto de estudio | Objeto de estudio | Observables | Procesos |
|--|--|---|--|
| Individuo-persona Comunidad Sociedad | Servicios, vivienda, empleo, economía, educación, salud. | Desafíos, causas, consecuencias, oportunidades. | Identificar fortalezas y debilidades que faciliten la comprensión de la situación. |
| | Indicadores: estilo de vida, bienestar social. | | Análisis comparativo con distintas regiones y países. |

Fuente: elaboración propia.

Incluir la calidad de vida en el ámbito académico puede ser una contribución valiosa para formar profesionales conscientes de la importancia de este concepto en la toma de decisiones y el desarrollo sostenible. Algunas formas en las que se puede incorporar la iniciativa de incluir la calidad de vida en la educación académica pueden ser:

- Integración en currículos: diseñar programas académicos que incluyan cursos específicos sobre calidad de vida y sustentabilidad. Esto podría ser parte de programas en disciplinas como sociología, economía, medio ambiente, psicología y planificación urbana.
- Investigación y proyectos académicos: fomentar la investigación en torno a la calidad de vida y la sustentabilidad, y promover proyectos que aborden problemas reales en comunidades locales y globales. Estos proyectos podrían involucrar a estudiantes en la recopilación y análisis de datos relacionados con indicadores de calidad de vida y prácticas sostenibles.
- Seminarios y conferencias: organizar seminarios, talleres y conferencias con expertos en calidad de vida y sustentabilidad. Estos eventos pueden ofrecer a los estudiantes la oportunidad de aprender de profesionales y participar en discusiones significativas.
- Educación interdisciplinaria: fomentar la colaboración entre diferentes disciplinas académicas para abordar problemas complejos de manera integral. La calidad de vida y la sustentabilidad son temas interdisciplinarios por naturaleza y pueden beneficiarse de enfoques holísticos.

- Experiencias prácticas: ofrecer oportunidades de aprendizaje experiencial, como pasantías, prácticas o proyectos comunitarios, donde los estudiantes puedan aplicar conceptos relacionados con la calidad de vida y la sustentabilidad en situaciones del mundo real.
- Educación en habilidades blandas: además de los aspectos técnicos, enfocarse en el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación efectiva, la empatía y la colaboración. Estas habilidades son fundamentales para abordar cuestiones de calidad de vida y sustentabilidad en un entorno multidisciplinario.
- Estudios de casos y ejemplos concretos: utilizar estudios de casos reales y ejemplos concretos para ilustrar cómo los conceptos teóricos se aplican en la vida real. Esto puede ayudar a los estudiantes a comprender la relevancia y la importancia de considerar la calidad de vida en diversas situaciones.
- Programas de formación continua: ofrecer programas de educación continua y desarrollo profesional para aquellos que ya están trabajando en campos relevantes. Estos programas pueden ayudar a profesionales a mantenerse actualizados sobre las últimas tendencias en calidad de vida y sustentabilidad.
- Creación de redes y colaboración: facilitar oportunidades para que los estudiantes se conecten con profesionales y organizaciones que trabajan en proyectos relacionados con la calidad de vida y la sustentabilidad. Esto puede abrir puertas para futuras colaboraciones y oportunidades laborales.

Al incorporar la calidad de vida en el ámbito académico, se puede formar a futuros líderes y profesionales que estén equipados para abordar desafíos sociales, económicos y ambientales de manera equilibrada y sostenible.

Habitabilidad sostenible, calidad de vida y desarrollo económico

Respecto a este enfoque, es necesario garantizar que el desarrollo económico que se genere en los lugares donde se inserta el ecoturismo u otra actividad económica relacionada con la habitabilidad sostenible, sea genuino, pues sólo a través de la conservación de los espacios destinados para ello, el respeto a la vida y tradiciones vernáculas de las comunidades y el mejoramiento de su calidad de vida es como se logrará. Al respecto Meléndez García (2011), menciona que si bien no es necesario seguir insistiendo sobre la necesidad de fijar esfuerzos en

pro de la cero degradación de la biosfera, si es un requisito indispensable de los proyectos ecológico-sustentables, el saber integrar de la forma más eficaz posible al sistema construido con sus usuarios y el mundo natural. De igual manera la preocupación en el ámbito global ha focalizado a los gobiernos del mundo a hacer suya la agenda pendiente de abordar y hacer suyo el objetivo de reducir nuestros impactos a la biosfera. Por tanto, los proyectistas profesionales han debido integrarse a la ola de proyectos sustentables que revisen temas como: Los impactos perjudiciales en el ecosistema, el control de los rendimientos térmicos en las edificaciones, la implementación de materiales cada vez más amables con su entorno inmediato.

Es de suma importancia mencionar que en los resultados que se muestran, se plantean propuestas teórico-conceptuales y metodológicas e instrumentales para consolidar las distintas vertientes que se integran de la habitabilidad sostenible, mismas que podrán servir de guía para la toma de decisiones, el trabajo colaborativo y la participación ciudadana, de tal suerte que sea posible satisfacer la demanda de habitabilidad sostenible en el devenir cotidiano de los habitantes de la región. A su vez, con el aporte teórico realizado, se pretende respaldar las ideas y teorías de importantes pensadores y teóricos que visualizan de una manera más amplia y precisa, la relación existente entre las diversas variables que integran el presente proyecto de investigación. La metodología propuesta encierra contenido de gran valor ya que puede servir como guía metodológica para estudiantes, docentes e investigadores, en su aplicación para futuras investigaciones, con base en un enfoque mixto y en el que se profundiza en el concepto de habitabilidad sostenible, con base en una definición integral, así como el desglose y estudio de la vinculación de las múltiples variables que lo integran.

De tal forma que, con la investigación de la habitabilidad sostenible se difunde la importancia de la responsabilidad en los aspectos sociales, culturales, económicos y ambientales y a su vez, se logre promover la integración de principios en la toma de decisiones que generen un impacto transformador con la implementación de prácticas sostenibles a través de ejemplos tangibles que benefician el desarrollo y la calidad de vida de la sociedad en general, creando entornos físicos que reflejen valores de sostenibilidad. Por lo que se considera que, al llevar a cabo estudios sobre la habitabilidad sostenible, sirve de motivación para realizar investigaciones interdisciplinarias, tal como se ha demostrado en

los capítulos que conforman la presente obra, puesto que la habitabilidad y la sostenibilidad van más allá de los límites de una sola disciplina; esta colaboración interdisciplinaria refleja la naturaleza compleja de los problemas actuales, lo que brinda oportunidades para comprender y abordar los desafíos que desde múltiples perspectivas enfrenta nuestra sociedad.

Referencias

- Alfonso, J., León, A., Díaz, S., y Quevedo, J. (2019). Evaluación de la habitabilidad en barrios. Uso de Técnicas alternativas. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(3), 69-78. <https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n3.67227>
- Meléndez García, S. J. (2011). *Arquitectura sustentable*. Trillas.
- ONU-Hábitat (2021). El ods 11. Ciudades y comunidades sostenibles. Recuperado de: https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/el-ods-11?fbclid=IwAR2crmUGoTTNqdmCEDFctSh2E-4BDFyIc-_yOiCsqiE7C4W_Do8rmzrHC7k#:~:text=El%2060%20por%20ciento%20de,a%20dos%20tercios%20para%202050

Habitabilidad sostenible. Análisis y procesos

se terminó de editar en diciembre de 2023

en el Centro Universitario de la Costa

Av. Universidad 203, delegación Ixtapa,

48280, Puerto Vallarta, Jalisco, México.

<http://www.cuc.udg.mx/?q=e-libro>

La edición consta de 1 ejemplar.

Publicación al cuidado de: Laura Biurcos Hernández

Diseño de cubierta: Candelario Macedo Hernández

Los capítulos que se presentan en esta obra emanan de la colaboración de los integrantes y colaboradora del cuerpo académico CA-UDG-693 Perspectivas de la Ciudad. Esta entrega forma parte de la línea general de investigación “Perspectivas de la ciudad desde la interrelación entre Cultura, Calidad de Vida e Identidad”; donde se realiza un análisis sobre la habitabilidad y se describen procesos que inviten a reflexionar sobre los aspectos que intervienen en el amplio concepto de la sostenibilidad, -desde la perspectiva de la arquitectura, el diseño y la administración-; con el objetivo de promover el desarrollo integral de cada uno de los individuos y de la sociedad en general. La habitabilidad sostenible emerge como un concepto holístico y complejo, que bien se adapta en una comprensión concreta de la vivienda de carácter social, y que a su vez se extiende hacia el diseño, la sociedad, la economía y el turismo. Al reflexionar las ideas presentadas en la presente obra y al explorar sus múltiples dimensiones, la habitabilidad sostenible es un objetivo valioso que, tomando como base los elementos que la conforman, puede ser una guía para el desarrollo de la sociedad al lograr un futuro más equitativo, saludable y amigable con el entorno.

