



Padilla Galicia, Sergio (2019).

ORCID: [0000-0002-5313-1392](https://orcid.org/0000-0002-5313-1392)

Fuentes Freixanet, Víctor (2019).

ORCID: [0000-0002-7426-2391](https://orcid.org/0000-0002-7426-2391)

*Presentación: Hábitat sustentable. Estrategias y proyectos en diferentes ámbitos del mundo.*

p. 9-13

En:

Hábitat sustentable III / Sergio Padilla Galicia y Víctor Fuentes Freixanet, compiladores. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, 2019. (Colección Arquitectura y urbanismo internacional)

Fuente: ISBN 978-607-28-1753-1 (versión electrónica)

Universidad Autónoma Metropolitana  
Casa abierta al tiempo **Azcapotzalco**



<https://www.azc.uam.mx/>



Ciencias y Artes para el Diseño

<https://www.cyad.online/uam/>



<http://aui.azc.uam.mx/aui/>

Repositorio Institucional



"Preservar con amor y cariño el saber"

<http://zaloamati.azc.uam.mx>



Excepto si se señala otra cosa, la licencia del ítem se describe como

**Atribución-NoComercial-SinDerivadas**

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

D.R. © 2019. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. Se autoriza copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato, siempre y cuando se den los créditos de manera adecuada, no puede hacer uso del material con propósitos comerciales, si remezcla, transforma o crea a partir del material, no podrá distribuir el material modificado. Para cualquier otro uso, se requiere autorización expresa de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

---

## PRESENTACIÓN

### Hábitat sustentable. Estrategias y proyectos en diferentes ámbitos del mundo

---

El urbanismo y la arquitectura deben estar orientados al desarrollo de comunidades urbanas y espacios habitables sustentables en ambientes armónicos y equilibrados. Estos principios se incorporan en políticas públicas, proyectos urbanos y arquitectónicos que producen efectos positivos y sostenibles en el ámbito social y medioambiental. Los proyectos sustentables abordan temas y constituyen prácticas para incidir en los problemas y en las transformaciones espaciales que se presentan en la ciudad contemporánea. Los planteamientos y prácticas del hábitat sustentable constituyen un nuevo paradigma en las disciplinas de la arquitectura y el urbanismo.

En este horizonte se enmarcan los diferentes temas y casos documentados en el presente libro colectivo. Algunos temas fueron presentados en la tercera edición del Seminario Hábitat Sustentable que giró en torno a: “Estrategias y proyectos en diferentes ámbitos del mundo”, realizado en la Ciudad de México, del 25 al 27 de octubre 2017, evento organizado conjuntamente por las áreas de investigación: Arquitectura y Urbanismo Internacional del Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo y Arquitectura Bioclimática del Departamento de Medio Ambiente de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco en el marco de acciones de cooperación entre los dos departamentos. Este seminario reunió a importantes especialistas, quienes compartieron públicamente sus hallazgos, experiencias, inquietudes y propuestas concretas. Los temas compilados en este libro se presentan en forma de artículos, algunos presentados en el seminario y otros seleccionados por medio de una convocatoria realizada *ex profeso*. En todos los textos se exponen planeamientos y experiencias de diversas ciudades; algunos agrupan conceptos e ideas generales producto de experiencias internacionales aceptadas como válidas; otros, aportan conocimiento nuevo y visiones críticas producto de proyectos de investigación; unos más, muestran experiencias de intervención puntual o bien constituyen aplicaciones de conceptos, criterios y estándares en contextos específicos. En conjunto, representan una muestra pequeña pero significativa de temas y situaciones interesantes y constituye un aporte más a la discusión actual en el campo del urbanismo y la arquitectura sustentable.

El objetivo del libro es difundir productos de investigación, criterios y lineamientos de políticas urbanas sustentables desarrolladas en los últimos años, o bien estrategias y proyectos que aportan conceptos, métodos y técnicas de análisis y aplicación en casos concretos a partir del enfoque

disciplinar de la arquitectura y el urbanismo sustentable. Se presentan 18 artículos de autores de diferente procedencia: tres de Argentina, uno de Alemania, uno de Polonia, uno de Grecia, dos de Colombia y diez de México; que abordaron situaciones y proyectos específicos de Argentina, Colombia, Alemania, Grecia, México, Singapur y otros países.

En el análisis de los temas y conceptos de la ciudad sustentable se propugna por una nueva forma de pensar y hacer las cosas para lograr cambios sustanciales en nuestra forma de vivir, producir y consumir; y así generar espacios y ciudades equilibrados e integrales.

Los trabajos parten de la reflexión sobre los procesos y modelos de urbanización experimentados en las ciudades en las últimas décadas, principalmente en ciudades de países en vías de desarrollo, caracterizadas por el predominio de la pobreza, inequidad, marginación y fragmentación. La ausencia de procesos de planificación y gestión territorial adecuados ha propiciado modelos de crecimiento que no contemplan a las personas ni procuran una mejor calidad de vida y un uso racional de los recursos del planeta; tampoco han contribuido a alcanzar la paz y la justicia, apartándose del objetivo de formar sociedades más inclusivas.

En dichos procesos de urbanización predominan los aspectos económicos y políticos de corto plazo y de máximo beneficio; luego entonces, el reto es cómo conciliar estos modelos inadecuados con el desarrollo sustentable. Es indudable que la tendencia debe cambiar orientándose a alcanzar y controlar el equilibrio ambiental, con un enfoque social y una sólida base económica que permitan planear y gestionar el uso y aprovechamiento del espacio habitable de manera que se propicien condiciones óptimas de calidad de vida y garantizar los recursos para las próximas generaciones.

El crecimiento urbano incontrolado que presentan muchas ciudades en el mundo conlleva patrones de ocupación extensiva e indiscriminada con inadecuado aprovechamiento de suelo. Desde el enfoque sustentable, se plantea la redefinición de nuevos patrones de ocupación del territorio, considerando que la estructura urbana tiene incidencia en la movilidad y, con ello, en la definición del uso del espacio, del ahorro de energía, de la dotación de transporte público, entre otros aspectos.

Por esta razón, la relación de la forma urbana con criterios de sustentabilidad es fundamental, principalmente en lo referente a la necesidad de optimizar el consumo de suelo y la relevancia de la ordenación del territorio en la definición y viabilidad de patrones de movilidad. Asimismo, es necesario que la arquitectura y el diseño de los espacios urbanos se basen en criterios bioclimáticos y sustentables que ofrezcan condiciones saludables y confortables a sus ocupantes; es decir, que el urbanismo y la arquitectura requieren replantear su relación con la naturaleza, basada en el respeto y manejo eficiente de los recursos generando sinergias proambientales.

A los procesos de crecimiento urbano y urbanización se suman los impactos generados por el cambio climático que aumentan la vulnerabilidad de las zonas urbanas. Por ejemplo, muy pocas ciudades ubicadas en zonas costeras han desarrollado planes, estrategias y acciones de adaptación para hacer frente a los efectos adversos del cambio climático, en general, y a los relacionados con el aumento del nivel del mar (SLR); además, la gran mayoría de las ciudades siguen careciendo de un enfoque sistémico para afrontar este desafío.

En la Conferencia Mundial sobre Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible, Hábitat III, Quito, Ecuador del 2006, se retomaron muchos conceptos que a lo largo de los últimos 20 años se habían venido trabajando sobre vivienda y desarrollo urbano sostenible, ya sea porque algunos problemas no se han resuelto u otros se han acentuado, o porque existe una experiencia en políticas públicas, estrategias e intervenciones urbanas que han sido exitosas convirtiéndose en prácticas recomendables para su desarrollo en forma general. En la actualidad, es fundamental que los modelos de planificación y gestión se articulen en una Agenda Urbana Pública estructurada con políticas, estrategias y proyectos a nivel local, en el marco de sus competencias, especialización y características particulares del territorio. A partir de las experiencias documentadas en diferentes ediciones de los Seminario de Urbanismo Internacional (SUI) y de Hábitat Sustentable (SHS), se mencionan algunos temas básicos que esta Agenda puede contener, principalmente, sobre las estrategias y acciones a desarrollar en materia de: medio ambiente, urbanismo social, red vial y accesibilidad, movilidad y

transporte público, espacio público, centralidades, planeación y proyectos urbanos estratégicos.

Si bien, aunque la Agenda Urbana todavía no se ha instaurado integralmente en muchos casos, en diferentes partes del mundo se están gestando movimientos sociales, económicos, ambientales y políticos que propician estos cambios, que facilitan el desarrollo de tecnología y modifican el comportamiento individual y colectivo de las personas. Tal es el caso del concepto de barrios y edificios de energía cero (*Net Zero Cities*), espacios que pueden producir, en un ciclo anual, la energía que consumen y ser autosuficiente en sus servicios, lo que marca una tendencia en el siglo XXI.

En Europa el enfoque ambiental en la modernización de la ciudad se ha basado en la configuración del sistema verde urbano y presenta dos tendencias complementarias: a) como una red de parches y corredores ecológicos que forman la columna vertebral (estructura/warp) del sistema; y b) como vegetación dispersa que acompaña a las urbanizaciones y otras zonas construidas. En Wrocław, Polonia (Breslavia), la eco-modernización de la ciudad se basó en el concepto de *Greenery Without Borders* y fue adoptado en el proyecto “Estudio de Desarrollo Espacial para Breslavia”, en respuesta a expectativas sociales.

Singapur es un caso particular a nivel mundial. Destaca una política pública de vivienda ligada al desarrollo de infraestructuras, logrado una mezcla entre propiedad de la tierra y apartamentos de viviendas en propiedad privada, así como de propiedad pública. La elevada proporción de viviendas públicas ha permitido la integración de los servicios, incluido el transporte público por carretera y ferrocarril, así como el gas natural, la electricidad y los servicios de agua. Lo anterior, sumado a otros factores, ha permitido al país lograr primeros lugares a nivel mundial en varios índices y categorías que evalúan aspectos económicos, sociales y ambientales, en suma, indican su desarrollo sustentable entre los que destacan: competitividad global, potenciadores de eficiencia, desarrollo humano, calidad de vida, ciudades verdes, control de emisión de residuos y tratamiento de agua.

En Heidelberg, Alemania, el *Bahnstadt* (“Ciudad del Tren”) es un importante proyecto de crecimiento urbano realizado en los terrenos de una antigua estación de

ferrocarril, clasificadas como “áreas de reconversión”. El proyecto tiene como objetivo realizar una “ciudad del conocimiento” y así continuar con la tradición de Heidelberg como ciudad universitaria y científica, mediante un proyecto urbano innovador y de alta calidad, exitoso y ejemplo actual de urbanismo sustentable. En particular, destacan la calidad de las viviendas y del espacio público, la mezcla de actividades urbanas, la eficiencia energética, el tratamiento del entorno natural y las sofisticadas tecnologías de construcción aplicadas.

En el centro histórico de Cartagena de Indias, Colombia, con clima cálido-húmedo, intervenciones mal realizadas buscando confort artificial, afectaron tanto la coherencia ambiental de edificaciones patrimoniales como la adaptación del espacio urbano a las condiciones climáticas del lugar, por lo que se hace necesario el análisis de edificios y espacio público en cuanto a su comportamiento bio ambiental y sus atributos paisajísticos, ponderando los beneficios que estos aspectos generan en zonas patrimoniales.

En México, el poblado de San Jerónimo Tecóatl, comunidad indígena mazateca que conserva parte de su cultura y tradiciones, puede ser considerada como un laboratorio viviente que permite mostrar cómo esta forma de vida ayuda a la preservación del ambiente y, a su vez, ejemplo para retomar algunas actividades y conservar un hábitat sano.

En la Ciudad de México, ante el problema del acoso femenino en los sistemas de transporte público (metro y metrobús), se estableció la separación de las personas: de un lado damas, niños y personas de la tercera edad, y del otro, hombres. Dicha medida no ha terminado con el problema de acoso, por el contrario, ha generado hostilidad entre ambas partes. Este hecho invita a la discusión de los conceptos de equidad e inclusión en el medio urbano y a la necesidad de elaborar estrategias que fomenten vivir de una manera más respetuosa y cívica.

De los temas significativos de arquitectura sustentable destacan aquellos que se desarrollaron como parte de la arquitectura moderna a principios del siglo XX. Este movimiento intelectual y arquitectónico trataba de resolver los problemas de carencia de vivienda, de equidad y accesibilidad para grandes grupos de la población, con base en las tecnologías constructivas disponibles en ese

momento, tratando de unir las ciencias y las artes con un enfoque de beneficio social, sus aportaciones fueron significativas y marcaron el devenir de la arquitectura de hoy en día. En general, se ha puesto atención en los magnos proyectos de los arquitectos más renombrados, pero hubo casos de arquitectura modesta con muy buenas soluciones bioclimáticas y sustentables.

Ejemplo de lo anterior es la Casa Curutchet, proyectada por Le Corbusier en 1949, ubicada en la ciudad de La Plata, Argentina. Este proyecto incorporó una serie de innovaciones arquitectónicas, como *Brise Soleil* o parasoles en las fachadas principales. Estudios de eficiencia ambiental realizados en diferentes estaciones del año, concluyen que los parasoles logran un favorable control ambiental, indicando la posibilidad de combinar luminosidad y control ambiental de grandes superficies vidriadas, con mínima dependencia del acondicionamiento artificial, logrado gracias a la creatividad e inteligencia aplicada en el diseño. A pesar de estas cualidades, es sabido que en su época las condiciones logradas no fueron aceptables para los habitantes, quienes prefirieron mudarse al año de residencia.

Otro ejemplo es un prototipo alternativo de vivienda de bajo costo, desarrollada con base en estudios de campo llevados a cabo en Colima, México (clima cálido subhúmedo). Se trata de un tipo de vivienda promovido por el gobierno mexicano llamado “vivienda económica”. Un grupo de profesores y estudiantes de la Universidad de Colima desarrollaron el proyecto arquitectónico de 45m<sup>2</sup> aplicando las siguientes estrategias bioclimáticas: dispositivos de sombreado, masa térmica, ventilación natural (ventilación cruzada), ventilación inducida (efecto *stack*) y ventilación nocturna (intercambio de radiación de onda larga). Una vez construido el edificio, se monitoreó su desempeño térmico. Los datos indican que las condiciones en el interior son significativamente más frescas respecto a las condiciones al aire libre. Hoy en día, el prototipo funciona como centro comunitario de apoyo, abierto a todo tipo de visitantes y sirve como muestra didáctica sobre cómo conseguir un mejor hábitat.

En las regiones de clima cálido seco en México se ha extendido el uso de equipos de enfriamiento evaporativo directo que consumen altas cantidades de energía y agua,

ello motivó el desarrollo de un proyecto experimental que utiliza seis estrategias conservativas y bioclimáticas a viviendas mínimas provistas de ese tipo de equipos, a fin de reducir en lo posible su tiempo de operación. Las estrategias aplicadas a viviendas construidas en la ciudad de Chihuahua fueron: instalación de termostato para control de encendido del equipo de enfriamiento evaporativo directo, aislamiento térmico adicional en cubierta, protección solar en ventanas, aislamiento térmico y protección solar del equipo de enfriamiento evaporativo directo, incremento de masa térmica en muros y ventilación nocturna superpuesta a las anteriores. Los resultados en términos de ahorro de agua y energía muestran que todas las estrategias analizadas resultan ser inversiones de muy bajo riesgo y rentabilidad superior a las opciones de inversión que usualmente accede un ciudadano promedio en el mercado.

Por último, se presenta la evaluación ambiental aplicada a una Institución de Educación Superior (Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa), con el objetivo de generar un certificado ambiental, utilizando una metodología desarrollada en México (ARTEBES). Dicha evaluación da una visión clara del nivel de sustentabilidad logrado, lo que servirá para poder elaborar distintas estrategias sustentables y tomar decisiones a corto, mediano o largo plazo. Adicionalmente, se propone el desarrollo de un nuevo modelo de evaluación para la arquitectura sustentable en Instituciones de Educación Superior (IES) en México, específicamente, para la Universidad Autónoma Metropolitana.

En la elaboración de un libro colectivo intervienen muchas voluntades y esfuerzos, por lo que agradecemos a los autores que aportaron sus trabajos e hicieron posible esta compilación. Los autores, además de investigadores académicos especializados en el tema, también son arquitectos y urbanistas que realizan proyectos, asesorías y propuestas concretas de intervención en el hábitat. En orden alfabético son: Alejandro Pablo Arena Granados, Gerardo Arzate, Miguel Arzate Pérez, Gloria Castorena Espinosa, Martha Eugenia Chávez González, Silvia de Schiller, Guillermo Díaz Arrellano, Alina Drapella-Hermansdorfer, Elizabeth Espinosa Dorantes, Víctor Fuentes Freixanet, Aníbal Figueroa Castrejón, Adolfo Gómez Amador, Gabriel

Gómez Azpeitia, Emilio Guido Rossi, Luis Carlos Herrera Sosa, Alejandro Hurtado Farfán, Christiano Lepratti, John Martín Evans, Sergio Padilla Galicia, Maruja Redondo Gómez, Eckhart Ribbeck, Ramona Alicia Romero Moreno, Saúl Vargas González, Xristos Vassis y Ricardo Zabaleta Puello. Hacemos extensivo nuestro reconocimiento a las instituciones donde han desarrollado sus investigaciones y trabajos: Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) México; Universidad Politécnica de Wrocław, Polonia; Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México; Universidad ISTMUS-Norte, México; Universidad de Colima, México; Universidad Veracruzana, México; Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, México; Universidad Tecnológica Nacional en Mendoza, Argentina; Universidad de Génova, Italia; Universidad San Buenaventura, Cartagena, Colombia y Universidad de Buenos Aires, Argentina.

La publicación de este libro ha sido posible también al trabajo y esfuerzo de los miembros de las áreas de investigación de Arquitectura y Urbanismo Internacional

y de Arquitectura Bioclimática de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco. La responsabilidad interna de la edición estuvo a cargo de Elizabeth Espinosa Dorantes, el cuidado de la edición y la revisión de los textos fueron realizados por Ana María Hernández L. y el diseño original y formación por Andrés Mario Ramírez Cuevas. A todos ellos nuestro agradecimiento.

Los artículos que se compilan en este tercer libro sobre Hábitat Sustentable contribuyen al debate de los problemas ambientales, por lo mismo, las áreas de investigación participantes de la UAM-Azcapotzalco difunden al público experto y a la sociedad en general, la compilación de estos trabajos, con el fin de promover temas y prácticas relevantes de arquitectura y urbanismo sustentable en el ámbito mundial.

Sergio Padilla Galicia  
 Víctor Fuentes Freixanet  
*Ciudad de México,*  
*julio de 2019*