

Para citar o enlazar este recurso, use: <http://hdl.handle.net/11191/7185>



Padilla Galicia, Sergio (2015).

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

Fuentes Freixanet, Víctor (2015).

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

*Presentación [del libro Hábitat sustentable II]*

p. 9-13

En:

Hábitat sustentable / Sergio Padilla Galicia y Víctor Fuentes Freixanet, compiladores. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, 2015. (Colección Arquitectura y urbanismo internacional)

Fuente: ISBN 978-607-28-0701-3

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

Zaloamati

"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. © 2015. 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

---

En la actualidad el urbanismo y la arquitectura deben estar orientados al desarrollo de comunidades urbanas y espacios habitables sustentables en ambientes armónicos y equilibrados. Estas prácticas se instrumentan con políticas públicas, proyectos urbanos y arquitectónicos que generan efectos positivos y sostenibles en el ámbito social y medio ambiental. Algunos proyectos relevantes, realizados con criterios de sustentabilidad, abordan temas y proponen formas alternativas para incidir en los problemas y en las constantes transformaciones espaciales a las que está sujeta la ciudad contemporánea, con un énfasis en los problemas sociales y medioambientales. Estas prácticas del hábitat sustentable, con sus enfoques y planteamientos, destacan como una nueva etapa o paradigma en la larga tradición disciplinar de arquitectos y urbanistas.

En esta línea se enmarcan los diferentes temas y casos documentados en el presente libro colectivo. Los contenidos fueron presentados en la segunda edición del Seminario Hábitat Sustentable con el tema “Estrategias y proyectos en diferentes ámbitos del mundo”, realizado en la ciudad de México del 4 al 6 de diciembre de 2013, 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 un proyecto de investigación más amplio entre los dos departamentos.

Este seminario conjuntó a importantes especialistas de distintos países, quienes compartieron públicamente sus hallazgos, experiencias, inquietudes y propuestas concretas. En este libro se presentan, en forma de artículos y algunos como relatorías de las presentaciones realizadas durante el seminario, planes y experiencias de diversas ciudades. Algunos reúnen 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 puntuales 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 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. En total se presentan 15 textos, 9 en formato de artículo de autor y 6 en formato de relatoría realizadas por los editores del libro a partir del material presentado por los autores en el 11 Seminario de Hábitat Sustentable. Los autores, 2 de Argentina, 1 de Brasil, 1 de España, 1 de Grecia y 9 de México, abordaron situaciones y proyectos específicos ubicados en: Argentina, Brasil, Ecuador, España, Grecia y México.

Entre los temas de arquitectura sustentable destacan aquellos que de manera tradicional han desarrollado comunidades singulares en sitios sensibles. Ejemplo de lo anterior es el archipiélago griego formado por más de 6,000 islas catalogadas, de las cuales 117 son habitadas por más de un habitante y 53 por más de 1,000. La filosofía misma y el concepto de la arquitectura y los asentamientos insulares griegos están tradicionalmente ligados a la sostenibilidad. El aprovechamiento del paisaje, la orientación, los materiales de construcción regionales, la organización del espacio conforme a los cambios climáticos, así como otros factores que las condiciones de cada isla imponían, representan estrategias utilizadas a lo largo del tiempo para generar un concepto de diseño bioclimático de la vivienda y, en general, del desarrollo de las concentraciones de construcción que llegaron a ser biotopos singulares en el mundo.

En otro ámbito del mundo, las islas Galápagos, en Ecuador, son únicas y deben considerarse como un “laboratorio de la evolución”; su conservación entra en conflicto con las posibilidades de desarrollo que tienen como destino turístico y el reto de conciliar los recursos económicos y el impacto ambiental. El modelo propuesto consiste en sumar la conservación del hábitat natural a la producción del hábitat construido, mediante estrategias de planificación, diseño y edificación que incorporen armoniosamente los siguientes elementos: uso de materiales locales, deconstrucción o el reciclaje; utilización de mano de obra local disponible; reducción al mínimo del transporte de bienes y, sobre todo, de productos externos a la isla; acciones de mantenimiento permanente; procurar la sustentabilidad con máxima calidad ambiental, mínimo impacto y menor costo; y

una gestión flexible con criterios específicos para cada caso y proyecto.

Otro ejemplo de urbanismo y de arquitectura tradicional sustentable es la experiencia prehispánica mexicana, en particular, la ciudad mexicana de Tenochtitlán, destacando: su trazo urbano, aprovechamiento de los recursos lacustres, medio de producción en parcelas flotantes “chinampas” y la tipología formal, funcional y el esquema arquitectónico de las viviendas, manifestaciones que fueron adecuaciones acertadas al medio lacustre y a las características de un clima templado. En el periodo colonial, se desarrollaron conjuntos arquitectónicos para actividades de educación, seminarios, talleres para el aprendizaje de las artes y los oficios, entre otras; en su construcción y estrategias de diseño, los religiosos españoles se basaron en modelos preestablecidos por cada orden (coincidencia climática favorable) y ejemplos europeos, que aunada a mano de obra local y la propia tradición heredada desde los tiempos prehispánicos, produjeron modelos únicos de gran sensibilidad arquitectónica acorde al clima y empleando materiales regionales.

En México entre el año 2000 y el 2010 se han construido 7.1 millones de viviendas, logro cuantitativo alcanzado a partir de una edificación económica, pero de mala calidad y con muy pocas consideraciones de habitabilidad y ambientales. El enfoque que ha prevalecido es que las ciudades y los edificios funcionan en ciclos abiertos, consumen energía y servicios, desechan calor y basura; por esta razón, es urgente revisar: los retos del diseñador, los compromisos del desarrollador y las obligaciones del gobierno.

El desafío que se plantea a futuro seguirá siendo de tipo cuantitativo, a los que se suman los nuevos requerimientos cualitativos derivados de la transición demográfica y socioeconómica de la población del país, en un contexto de recursos y energía limitada. En los conceptos de urbanismo y arquitectura es imperativo cambiar la perspectiva hacia ciclos cerrados de captación o generación, consumo eficiente, tratamiento y reciclado. Acciones y proyectos académicos como la “Evaluación térmica de la envolvente arquitectónica” de la Red de Arquitectura Bioclimática 2010-2013, con sus resultados y propuestas aplicadas apuntan en esta línea.

Cabe señalar que en años recientes el gobierno mexicano ha llevado a cabo varios programas con carácter sustentable: Hipoteca Verde, Programa de Azoteas Verdes (Gobierno del DF), Programa de Certificación de Edificaciones Sustentables 2008, Programa de Desarrollos Urbanos Integrales Sustentables, Norma Mexicana de Edificación Sustentable NMX-AA-164-SCFI-2013 y aplicación de la certificación LEED a edificios. No obstante estos avances y casos aislados exitosos, no existe una política clara que oriente la planificación urbana sustentable y que impulse el desarrollo de la arquitectura bioclimática y sustentable. La sustentabilidad no es un problema aislado tecnológico o ambiental, sino un problema de diseño y es a partir de este punto que pueden abordarse los problemas ambientales, sociales, culturales y la integración de tecnologías apropiadas. Luego entonces, la arquitectura sustentable no puede estar desligada del diseño bioclimático. Es necesario cambiar el paradigma de cómo pensamos y concebimos las ciudades, los desarrollos habitacionales y la arquitectura misma.

En la actualidad se asume que el agua es un recurso escaso y más aún en las zonas desérticas, por lo que su dotación en estas áreas urbanas es limitada, por ejemplo, en el verano, en comunidades del estado de Chihuahua, las autoridades imponen un programa de racionamiento y muchas familias sobreviven con una dotación de agua de 4 o 6 horas al día y, en algunos casos, sólo se suministra dos veces a la semana. Con frecuencia esta dotación es empleada en los equipos de enfriamiento de viviendas de clase media y baja. La propuesta de uso racional del agua en zonas desérticas de México, se fundamenta en la aplicación de estrategias de diseño bioclimático en las viviendas, sobre todo, de protección solar y aislamiento térmico, y la instauración de técnicas de enfriamiento evaporativo indirecto encaminadas a la disminución del consumo de agua de los equipos de enfriamiento, los resultados de la investigación sobre uso racional del agua en estas zonas, reafirman que en climas áridos, evaporar agua es la mejor técnica de enfriamiento posible, pero hay que hacerlo de manera racional, ya que este recurso es limitado.

El proyecto GEF 4861 de Argentina, parte del diagnóstico sobre el uso dispendioso del “capital energético” planteado en el pasado para satisfacer la demanda actual,

sin considerar las necesidades de las generaciones futuras. El objetivo del proyecto es lograr cambios en la concepción de la vivienda con la integración de estrategias bioclimáticas y sistemas solares para las diferentes regiones de Argentina; es decir, proyectar y construir vivienda social en localidades representativas de las regiones bioclimáticas de esa nación, a fin de demostrar la posible reducción del uso de recursos energéticos convencionales en 30% de la vivienda social; medir el comportamiento térmico-energético de las viviendas; verificar las estrategias de diseño y los recursos tecnológicos y evaluar el impacto del equipamiento, uso y operación de la vivienda; así como desarrollar nuevas normas de eficiencia energética y aprovechamiento de energías renovables para la producción de vivienda social.

En relación con los temas y conceptos para la ciudad sustentable, se plantea que el dilema actual del desarrollo sustentable está en si las economías capitalistas necesitan incrementar los beneficios más que la producción. La situación actual lleva a pensar que se requiere establecer una política de límites, porque de continuar por el mismo camino vamos a una “economía del exterminio”. En la planeación de las políticas públicas, lo cualitativo es el resultado de tres factores: el desarrollo de una visión concreta; la transmisión del conocimiento en su adquisición y aplicación; la legitimización democrática.

Esos factores interactúan en un contexto en donde las contradicciones sociales son antagónicas cuando implican conflicto de intereses económicos, proceso que genera las condiciones internas que hacen necesario el cambio y que requieren definir el sentido de políticas públicas como respuestas sociales a estas nuevas condiciones de gobernabilidad y de gobernanza democrática con visión de cambio.

En términos de aplicación de los conceptos anteriores, se afirma que la morfología urbana tiene que ver con la producción y consumo de energía en las ciudades; así, las ciudades compactas y de alta densidad reducen la necesidad de desplazamientos y consumo de los edificios, pero, por otro lado, también producen un impacto negativo en el microclima urbano y en el potencial de renovación de la energía.

La ciudad sustentable se perfila como una forma compacta con la intención de minimizar los costos de implantación y enriquecer los ambientes y escenas

creadas por las edificaciones, respetando el entorno y valorizando los vacíos dentro de la malla urbana para que exista el espacio público seguro que permita la integración y cohesión social y, así, democratizar los lugares, asegurando, al mismo tiempo, la persistencia del sitio y la conservación del lugar y, con ello, la preservación de la memoria y la cultura. Luego entonces, la ciudad sustentable es, en esencia, una ciudad democrática construida para el hombre, para los ciudadanos. En ella se procura el rescate de las mejores condiciones de vida, reponer las pérdidas y contrarrestar los males producidos por el proceso de crecimiento desordenado de las ciudades. De esta forma, el espacio sustentable se refiere a la manutención y preservación de la diversidad de culturas, valores y prácticas existentes, que integran, a lo largo del tiempo, las identidades de los pueblos. La construcción del hábitat sustentable es una cuestión urbana que se apoya en la sustentabilidad cultural, así como en la sustentabilidad social, en tanto que objetiva la mejoría de la calidad de vida y la reducción de los niveles de exclusión y tiene como premisa que los aspectos ambientales informan y dan forma a los diferentes proyectos de intervención urbanística; el ambiente aquí incluye los aspectos naturales, el clima, la cultura y la historia del lugar.

Hay consenso en precisar que el objetivo general de un urbanismo sostenible es potenciar la complejidad funcional urbana con diversidad de usos, tipologías edificadas e interacción social, así como una correcta adecuación de los edificios y de la trama urbana con el medio natural, lo que es fundamental para conseguir un espacio urbano de calidad. Sin embargo, no se trata de aplicar recetas ni soluciones preestablecidas, ya que las opciones de transformación deben surgir del análisis del sitio y de las condiciones locales.

Por tanto, para lograr un urbanismo sostenible se definen cuatro objetivos primordiales, ya que cada sitio, con su entorno y características, necesita de medidas específicas: a) crear ciudad y no urbanización, estimulando la creación de ciudades compactas, complejas y eficientes mediante la realización de proyectos urbanos integrales conectados a la estructura urbana; b) ordenar la expansión urbana, lo que conlleva limitar la dispersión urbana y ocupación masiva del territorio; c) retomar la ciudad como un proyecto, con la definición,

implantación y desarrollo de un modelo de ciudad; d) aumentar la complejidad urbana en los tejidos existentes, mediante la realización de conjuntos de actividades mixtas y de intensiva edificabilidad.

Como componente fundamental de la movilidad urbana el transporte público, entre otros aspectos, presenta los siguientes desafíos: deterioro ambiental, efectos negativos sobre la salud de las personas, accidentes, congestión, mala calidad del transporte público, poca regulación y coordinación institucional. Para atender esta problemática se plantean cuatro políticas clave de la movilidad sustentable: desarrollo urbano planeado; priorizar el transporte público de calidad; desalentar el uso del automóvil; y facilitar e impulsar el transporte no motorizado. Estas políticas deben ser desarrolladas de manera integrada, asumiendo que la problemática de la movilidad sustentable no es, en esencia, un aspecto técnico ni económico, sino, en lo fundamental, un asunto de decisión política y de participación ciudadana.

En otro tema, es indudable la importancia de las áreas verdes urbanas en la prestación de servicios ambientales y sociales. Sin embargo, no siempre se puede hablar de sustentabilidad por la simple presencia de vegetación, ya que la masa arbórea urbana debe tener ciertas condiciones para que cumplan estas funciones. La estrategia para los espacios verdes urbanos debe contemplar la creación de un sistema de áreas verdes en las ciudades, basado en: su funcionalidad, es decir, ponderando el papel y objetivos que cada una de las tipologías o categorías de áreas verdes desempeña; accesibilidad, esto es, la conectividad sistémica y movilidad tanto geográfica como características entre una y la otra; el mantenimiento y preservación, esto es, recursos, presupuesto y acciones de acuerdo a objetivos; su gestión y atención apropiada; y la existencia de leyes y reglamentos bien definidos y adecuados para cada una de las tipologías de áreas verdes.

Un proyecto relevante en el urbanismo sustentable es el Proyecto de Interés Regional (PIR) “La Granadilla”, para 1,640 viviendas sociales, realizado en el contexto socioeconómico de España en 2005 y en el marco de las políticas de urbanismo y vivienda gestionado por la Inmobiliaria Municipal de Badajoz. Este proyecto se plantea bajo el concepto de un desarrollo

urbano sustentable y con criterios de diseño bioclimáticos; con una ordenación urbana y un trazo básico que se integra a la trama urbana preestablecida, corrigiéndola con nuevas alineaciones más adecuadas al asoleamiento y ventilación. Se crean submanzanas que se organizan en torno a espacios verdes y abiertos y a lo largo de ejes verdes, cruzados por recorridos peatonales, vinculando estos flujos hacia la orilla del río. En el diseño urbano de las edificaciones, no mayores a ocho pisos, y en los proyectos de las viviendas, se introducen conceptos bioclimáticos para garantizar su adecuación al clima. Las arquitecturas no son homogéneas, se permite una gran libertad de diseño arquitectónico regulado en ordenanzas que salvaguardan la imagen del conjunto y la eficacia bioclimática.

Por último, del ámbito académico se presentó el Programa “Proyecto Prometeo: innovación en educación e investigación”, Quito, Ecuador. Con base en la política nacional de mejoramiento académico, a partir de nuevas exigencias del perfil docente y del renovado énfasis en la investigación, el programa tiene como objetivos: acelerar el proceso de transformación académica, recuperar doctores ecuatorianos que se encuentren en el exterior, apoyar el desarrollo de posgrados e investigación, así como impulsar la capacitación y docencia especializada. Este programa de fortalecimiento plantea la vinculación de doctores, extranjeros o ecuatorianos residentes en el extranjero, con universidades y organismos públicos en estancias con una duración entre 4 meses y un año para el desarrollo de proyectos de investigación, docencia de grado y posgrado, capacitación, apoyo al desarrollo de políticas públicas, establecimiento de redes académicas y gestionar financiamiento para la investigación. Sin duda, el programa en el futuro rendirá frutos que se apreciarán en un mejoramiento de las actividades científicas y tecnológicas del país.

La integración de un libro colectivo es labor de muchas voluntades y esfuerzos, por lo que agradecemos, en primer lugar, a los autores que aportaron sus trabajos e hicieron posible esta compilación. Principalmente son investigadores académicos especializados en el tema, pero también algunos son arquitectos y urbanistas que realizan proyectos, asesoría y propuestas concretas de intervención en el hábitat, ya sea como profesionales independientes o en

oficinas de consultoría. En orden alfabético son: Bernardo Baranda Sepúlveda, Marta Adriana Bustos Romero, Gloria Castorena Espinosa, Silvia de Schiller, Elizabeth Espinosa Dorantes, Víctor Fuentes Freixanet, Aníbal Figueroa Castrejón, Esperanza García López, Luis Carlos Herrera Sosa, Jorge Alfonso López Álvarez, John Martín Evans, Sergio Padilla Galicia, Hermilo Salas Espíndola y Xristos Vassis. Hacemos extensivo nuestro reconocimiento a las instituciones donde han desarrollado sus investigaciones y trabajos: Instituto de Políticas Públicas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP), México; Universidad de Brasilia (UB), Brasil; Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) México; Universidad ISTMUS-Norte, México; Despacho de consultoría independiente–Ayuntamiento de Badajoz, España; Universidad de Buenos Aires, Argentina y SENESCYT, Ecuador; y Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

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 edición estuvo a cargo de Elizabeth Espinosa Dorantes, con el apoyo de Pedro Alejandro López y Ana Elena Fonseca Reyes; el cuidado de la edición y la revisión de los textos fueron realizados por Ana María Hernández López y el diseño original y formación por Andrés Mario Ramírez Cuevas. A todos ellos nuestro agradecimiento.

Los artículos que se compilan en este segundo libro sobre Hábitat Sustentable, nos proporcionan perspectivas urbanísticas y arquitectónicas sustentables de actualidad, contribuyendo así al debate de los problemas ambientales. Las áreas de investigación participantes de la UAM-Azcapotzalco difunden al público experto, y a la sociedad en general, el trabajo y esfuerzo desarrollado por académicos y profesionales mexicanos y extranjeros, con el fin de promover temas y prácticas relevantes de arquitectura y el urbanismo sustentable en el ámbito mundial.

Sergio Padilla Galicia  
 Víctor Fuentes Freixanet  
*Ciudad de México,*  
*noviembre de 2015.*