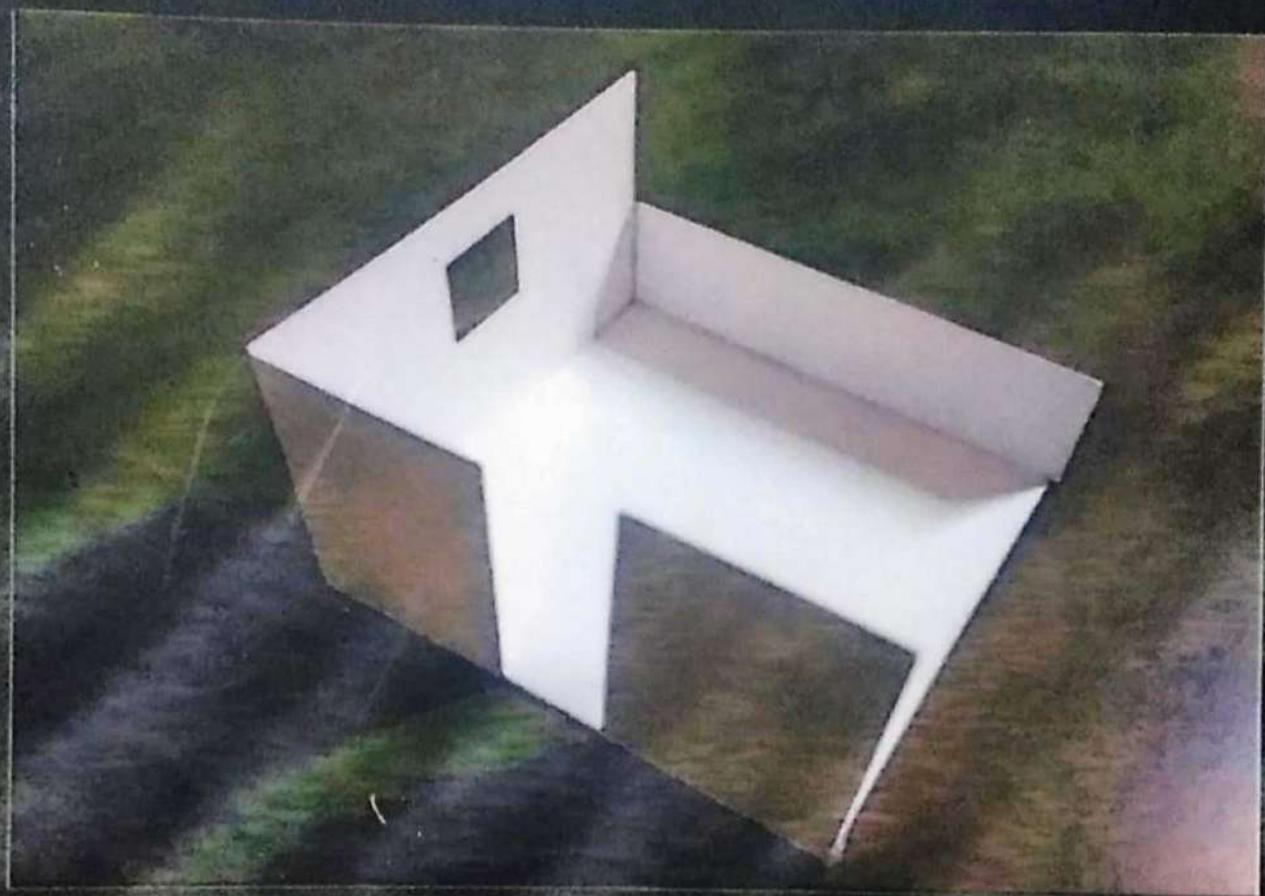


# ENFOQUES COMPLEJOS DE LOS ESPACIOS HABITABLES DEL TERCER MILENIO



JOSÉ ANTONIO GARCÍA AYALA  
COORDINADOR

PLAZA Y VALDES

P Y V

EDITORES

José Antonio García Ayala nació en la Ciudad de México en 1976, es Doctor en Urbanismo por la UNAM, Maestro en Ciencias en la Especialidad de Arquitectura e Ingeniero Arquitecto por el Instituto Politécnico Nacional y miembro del SNI Nivel I. Labora como profesor e investigador de la SEPI de la ESIA Tecamachalco del Instituto Politécnico Nacional desde el 2005, dentro de la línea de Ciudad, cultura, estética y complejidad.

Alma Susana Mungaray Lagarda es Doctora en Ciencias en la Conservación del Patrimonio Paisajístico, por el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo del Instituto Politécnico Nacional.

Rubén Cantú Chapa es Profesor e Investigador del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo del Instituto Politécnico Nacional.

Manuel López Pliego es Maestro en Ciencias en Arquitectura y Urbanismo por el Instituto Politécnico Nacional, donde actualmente estudia el Doctorado en Ciencias en Arquitectura y Urbanismo.

Misael Adrián Hernández Ruiz es estudiante del Doctorado en Ciencias en Arquitectura y Urbanismo que se imparte en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura del Instituto Politécnico Nacional.

Edith Montesinos Pedro es Doctora en Ciencias en Arquitectura y Urbanismo por el Instituto Politécnico Nacional. Miembro de la Red Temática de Estudios Interdisciplinarios sobre Vulnerabilidad, Construcción Social del Riesgo y Amenazas Naturales y Biológicas del CONACYT y del SNI.

Primera edición: septiembre 2019

D.R. ©Instituto Politécnico Nacional (IPN)-ESIA Tecamachalco  
José Antonio García Ayala

© Plaza y Valdés, S. A. de C. V.  
Alfonso Herrera núm. 130, int. 11,  
Col. San Rafael  
Ciudad de México, 06470. Teléfono:  
5097 20 70  
coediciones@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.com.mx

Plaza y Valdés S.L.  
Calle Murcia, 2. Colonia de los Ánge-  
les  
Pozuelo de Alarcón 28223, Madrid,  
España  
Teléfono: 91 8126315  
madrid@plazayvaldes.com  
www.plazayvaldes.es

Comité científico:

Jorge Benítez Barajas  
(ESIA Unidad Tecamachalco del  
Instituto Politécnico Nacional)  
Roberto Domínguez Caserez  
(Instituto Tecnológico de Estudios  
Superiores campus Ciudad de  
México)  
Francisco Platas López  
(Universidad Autónoma del Estado  
de México)  
Pedro Orozco Gómez (Instituto  
Iberoamericano de Educación y  
Complejidad)  
Genaro Hernández Camacho  
(Universidad Autónoma  
Metropolitana Azcapotzalco)

Formación tipográfica: Mario Mera Martínez

ISBN: 978-607-8624-49-2

Impreso en México / *Printed in Mexico*

El trabajo de edición de la presente obra fue realizado en el taller de edición de Plaza y Valdés, ubicado en el Reclusorio Preventivo Varonil Norte en la Ciudad de México, gracias a las facilidades prestadas por todas las autoridades del Sistema Penitenciario, en especial, a la Dirección Ejecutiva de Trabajo Penitenciario.

## Contenido

Prólogo . . . . .	9
Capítulo I	
Enfoques urbano-arquitectónicos complejos. Aproximaciones multi, inter y transdisciplinarias a los espacios habitables del siglo XXI <i>José Antonio García Ayala, Alma Susana Mungaray Lagarda y Rubén Cantú Chapa</i> . . . . .	11
Capítulo II	
La problematización en los estudios urbanos <i>Manuel López Pliego</i> . . . . .	29
Capítulo III	
Sistemas complejos y vejez, el caso de las colonias Granadas <i>Misael Adrián Hernández Ruiz</i> . . . . .	43
Capítulo IV	
Los desastres químico-tecnológicos en México y la necesidad de un enfoque complejo: el caso de las explosiones en ductos petroleros <i>Edith Montesinos Pedro y Milton Montejano Castillo</i> . . . . .	57
Capítulo V	
“Casas bellas seguras y confortables”. Producción de vivienda social, integral y sustentable: una solución a la complejidad <i>Aleyda Reséndiz, Riccardo Caffarella, Brenda Hernández Valencia, Sury Attie Mansur, Alfredo Toledo Molina y Luis Fernando Guerrero Vaca</i> . . . . .	79

Capítulo VI

Arquitectura resiliente y cambio climático, una relación compleja

*Juan Raymundo Mayorga Cervantes* . . . . . 93

## Prólogo

**E**sta obra académica forma parte de distintos proyectos de investigación desarrollados en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura, Unidad Tecamachalco del Instituto Politécnico Nacional, ya sea solo dentro de esta dependencia o con base en la colaboración con otras dependencias politécnicas como el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre el Medio Ambiente y Desarrollo, así como otras instituciones en las que se encuentran la Escuela Nacional de Conservación, Restauración y Museografía, la Universidad Nacional Autónoma de México, el Taller de Análisis Espacial y la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco.

Todos los capítulos de libro tienen en común tres aspectos. El primero de estos radica en que los temas a tratar tienen como punto de partida los espacios habitables, que van del espacio arquitectónico hasta el urbano y más allá de éste; el segundo aspecto es que todos parten de las condiciones de estos espacios en la actualidad que caracteriza la heterogeneidad de las realidades en esta parte inicial del tercer milenio; mientras que el tercer aspecto es que: más allá de la diversidad de temáticas, casos de estudio, ubicaciones y escalas geográficas, se comparte un enfoque que tiende y, en algunos casos, se adentra a su entendimiento desde la complejidad, entendida en términos generales como una visión más integral del mundo y la vida.

Desde el índice, la estructuración de esta obra científica parte de las aportaciones de estos proyectos de investigación más panorámicas para terminar en aquellas que se centran en escalas más microlocales. Si se lee en orden de aparición, el libro permite una comprensión compleja de los espacios habitables de lo general a lo particular, lo cual se puede complementar con un entendimiento más profundo de cada temática específica que se plantea en los capítulos.

En el capítulo: *Casas bellas, seguras y confortables. Producción de vivienda social, integral y sustentable: una solución a la complejidad*, Aleyda Reséndiz, Riccardo Caffarella, Brenda Hernández Valencia, Alfredo Toledo Molina, Sury Attie Mansur y Luis Fernando Guerrero Baca presentan las implicaciones desarrollo y resultados de una investigación interinstitucional denominada igual que este texto relacionado con la producción social de vivienda desde un proceso integral que interrelaciona su valor patrimonial, el riesgo que desastre, a partir de un principio de sostenibilidad que imbrica lo económico, lo ambiental, la tierra y lo social, que da como resultados beneficios a la comunidad local.

Por último, en el texto titulado: *Arquitectura resiliente y cambio climático, una relación compleja*, Juan Raymundo Mayorga Cervantes muestra una explicación de los efectos del cambio climático en la práctica arquitectónica conformada como un fenómeno complejo que muestra las interrelaciones entre los medios natural, construido y social, para, a partir del entendimiento cualitativo de éstas se produzca conocimiento que aporte al proceso creativo y de producción ejecutiva de las construcciones en el contexto ambiental del cambio climático.

Así, desde el urbanismo hasta la arquitectura y más allá de éstas con escalas territoriales y planetarias, las reflexiones anteriores, resultado de distintos proyectos de investigación que se originaron en el Instituto Politécnico Nacional, presentan algunos de los acercamientos epistemológicos, metodológicos, teóricos que se están emprendiendo para explicar e interpretar los espacios habitables contemporáneos, siempre con la meta de contribuir e incidir en la práctica de concepción y creación de este tipo de lugares, en un encuentro constante de identificaciones, conocimientos y comprensiones, que lleven a un entendimiento profundo de estas realidades y los ambientes que las condesan para aportar a alcanzar una mejor calidad y confort dentro de lo posible.

## Referencias

- García, Rolando (2006), *Sistemas complejos. Conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*, Barcelona, Gedisa.
- García, Rolando (2000), *El conocimiento en construcción. De las formulaciones de Jean Piaget a la teoría de sistemas complejos*, Barcelona, Gedisa.
- Harvey, David (1998), *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*, Buenos Aires, Amorrortu editores.
- Link, Felipe (2008), "Fragmentación urbana y consecuencias sociales", en *Ciudades 77*, Puebla, RNIU

# Capítulo 1

## Enfoques urbano-arquitectónicos complejos. Aproximaciones multi, inter y transdisciplinarias a los espacios habitables del siglo XXI

José Antonio García Ayala<sup>1</sup>,  
Alma Susana Mungaray Lagarda<sup>2</sup>  
y Rubén Cantú Chapa<sup>3</sup>

### Resumen

**E**ste capítulo aborda los aportes epistemológicos del pensamiento complejo y la teoría de los sistemas complejos al rebasamiento de las fronteras del saber en las urbes contemporáneas caracterizadas por la fragmentación y heterogeneidad de sus espacios habitables, con la intención de entender los espacios urbano-arquitectónicos desde aproximaciones que vayan más allá de lo multidisciplinario y tiendan a lo transdisciplinario pasando por lo interdisciplinario.

### Palabras clave

Enfoques urbano arquitectónicos complejos, interdisciplinariedad y espacios habitables.

<sup>1</sup> Profesor e investigador de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura Unidad Tecamachalco del Instituto Politécnico Nacional.

<sup>2</sup> Doctora en Ciencias en la Conservación del Patrimonio Paisajístico, por el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo del Instituto Politécnico Nacional.

<sup>3</sup> Profesor e investigador del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo del Instituto Politécnico Nacional.

Esta obra es una mirada de aproximación hacia distintas visiones sobre diversos espacios habitables de finales de la segunda década del siglo XXI, que tienen en común sus enfoques que tienden hacia una interpretación lo más integral posible. Desde la reflexión de la necesidad por acercarse a la transdisciplina para poder entender los problemas urbanos y los fenómenos como la vejez, hasta los desastres químico-tecnológicos-tecnológicos en México, la producción de vivienda social y la arquitectura resiliente, cada uno de los temas aquí abordados aportan al rebasamiento cognoscitivo sobre los espacios partiendo del punto de vista de la Arquitectura y el Urbanismo, por lo que contienen aportaciones para el enriquecimiento de conocimiento de frontera en estas disciplinas.

Otros libros relacionados con los enfoques multi, inter y transdisciplinarios impulsados para entender los espacios habitables que han sido publicados por Plaza y Valdés en colaboración con el Instituto Politécnico Nacional son: *Visiones urbano-arquitectónicas del siglo XXI*; *Aportes al entendimiento de los procesos que impactan el siglo XXI*; *Ciudades y territorios en el México del siglo XXI. Hacia un enfoque complejo*; y *Cine, ciudad y arquitectura. Análisis urbanos para entender los espacios habitables del siglo XXI*.

ISBN:978 607 8624 49 2



9 786078 624492